

# PARADAS DE PLANTA & OVERHAUL

Mejor prevenir que curar...

Planeación-Ejecución-Optimización

*Costes-Riesgos-Beneficios*



## SHUTDOWN & OVERHAUL





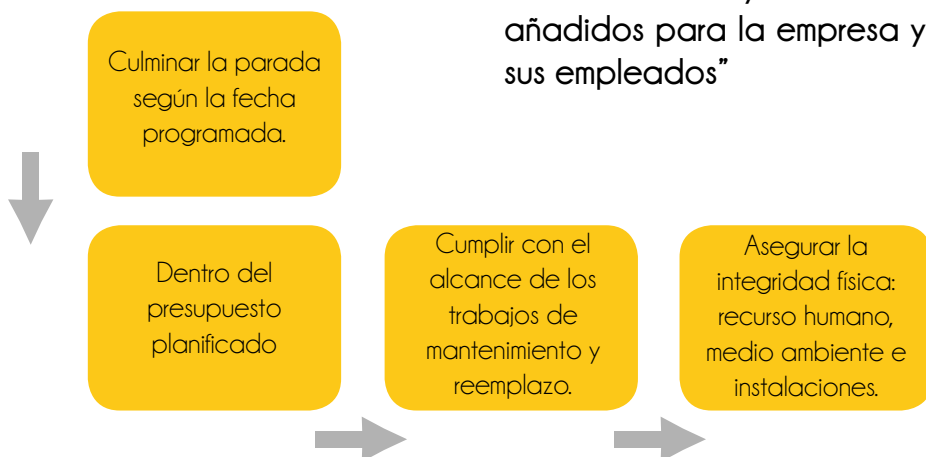
# ¿Qué es Shutdown & Overhaul? Objetivos de las paradas de planta

## ¿QUÉ ES SHUTDOWN & OVERHAUL?

La combinación de la confiabilidad, con herramientas de dirección y gestión de proyectos, tendrá un mayor impacto en los resultados operacionales de la empresa, si ésta es aplicada desde la etapa más temprana en los proyectos de "PARADAS DE PLANTA" (durante su fase de planificación). Ello hace necesaria la utilización de herramientas del Project Management Maintenance, permitiendo la fluidez en la toma de decisiones, que es la característica del desempeño experto en toda clase de ambientes complejos.

La planificación, programación y ejecución de los mantenimientos de paradas de planta en la industria es una coordinación de esfuerzos del personal técnico y sus equipos de apoyo; para ayudar a minimizar los tiempos de fuera de servicio y costes asociados a los activos de las plantas industriales. En este mismo sentido el software de dirección de proyectos, confiabilidad y las técnicas y herramientas de Overhaul & Paradas de Planta conforman aplicaciones que le permiten al especialista de planificación, ingeniería y mantenimiento a gestionar los activos y optimizar los tiempos de producción.

### - Objetivos de la parada de planta



## OBJETIVOS DE LAS PARADAS DE PLANTA

Los objetivos de este tipo de proyectos se definen en función de los criterios de éxito:

**coste, plazo, calidad y riesgo.**

La gestión de estos factores resulta muy compleja de gestionar de forma eficiente y es por ello que:

- Actualmente existen empresas que presentan serias dificultades para optimizar sus paradas de planta.
- No se puede realizar de forma efectiva el análisis "trade-off" y alcanzar soluciones de compromisos satisfactorias, si no se cuenta con una buena gestión de la información para comprender el problema en toda su extensión.
- Equilibrar y balancear los diversos factores que influyen en el proceso de ejecución de las paradas de plantas y con la estrategia de la empresa requiere un conocimiento profundo de la naturaleza el mismo.

“Cualquier cambio no debe ser aplicado sólo por el gusto o la moda, sino que se debe traducir en ventajas económicas y valores añadidos para la empresa y sus empleados”



# Normativas & Standards

## Norma 21500

### DISEÑO & OPTIMIZACIÓN DEL MODELO DE PARADAS DE PLANTA

La implementación de cualquier Modelo de Gestión de Paradas de Planta centrada en Confiabilidad de Activos, es conseguir que la planta o activo se aproxime a una operación de 100% de su capacidad productiva de diseño, eliminando las pérdidas y aumentando así la eficiencia en la operación después de la ejecución de la parada de planta.

Es aquí donde el concepto de mantenimiento dirigido sólo a la acción de reparar o limitado a acciones de mantenimiento preventivos ha dejado de ser válida.

El mantenimiento es un negocio que se extiende a asegurar la Confiabilidad

de los activos a través de acciones concretas, vinculadas a buenas prácticas y referenciadas bajo un sistema de gestión, a través del cual, se define cómo se debe medir, auditar y mejorar (Enfoque de mejora continua).

A través de la experiencia de PMM Institute for Learning, se ha constatado que las acciones deben ir encaminadas a fortalecer las bases del Mantenimiento Planificado, el Mantenimiento Proactivo, la Excelencia Organizacional y la Ingeniería de Confiabilidad a través de un sistema de gestión integral de activos.

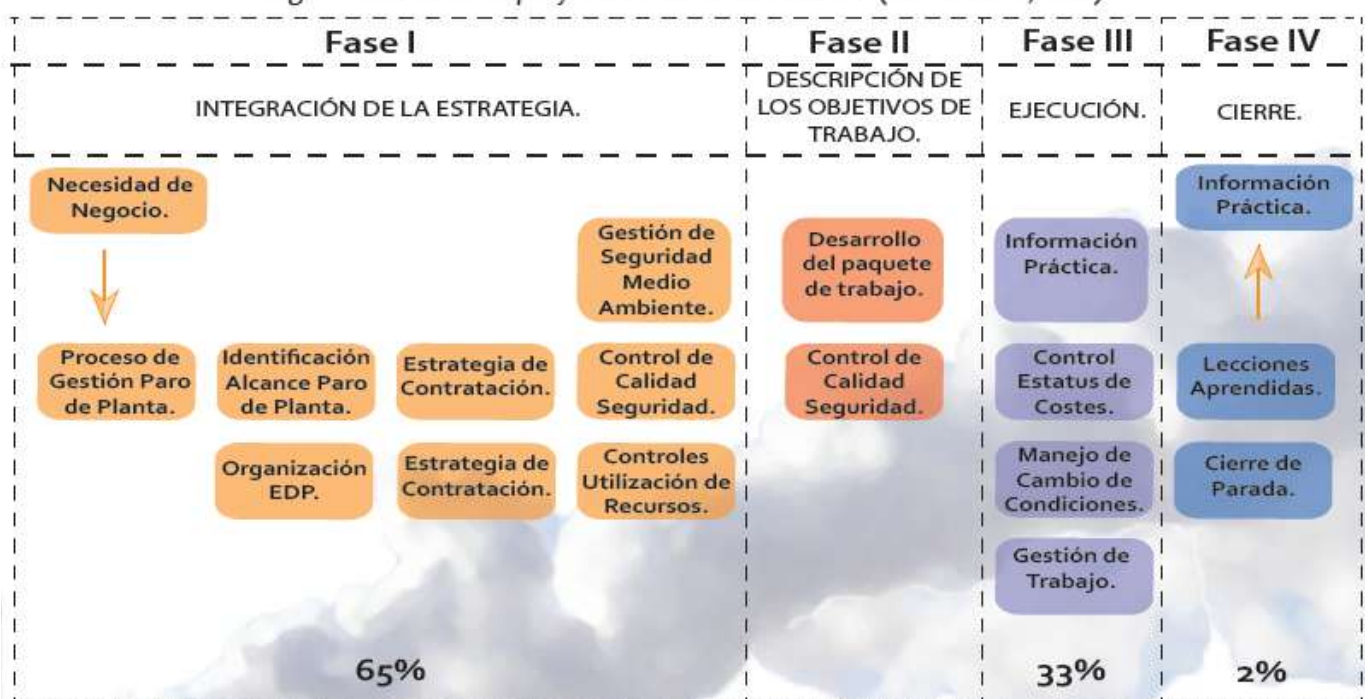
Así pues, con objeto de fijar una distribución más simple, se considerará que el proceso de gestión de los proyectos de paradas de plantas queda dividido en cuatro fases definidas como:

- ✓ Integración de la estrategia
- ✓ Descripción de los objetivos del trabajo
- ✓ Ejecución
- ✓ Cierre.

El modelo a diseñar, a optimizar e implementar en la industria debe estar referenciado por estándares y normas que guíen hacia qué cosas deben hacerse, para que puedan cumplirse con los requerimientos de forma real (evidencias) y no sólo a través de documentos.

Sin embargo, estas guías no dicen cómo debe hacerse. Por lo tanto el alcance del proyecto será el definir: *¿En qué estándares y complementos hay que basarse? y ¿Cómo debe hacerse a través del desarrollo de un modelo: las metodologías, los procesos y los procedimientos?*

Figura 2. Fases de los proyectos de Parada de Planta (Amendola.L, 2001)



# PMM Institute for Learning Consulting

## ACERCA DE PMM INSTITUTE FOR LEARNING

PMM está formado por un equipo multidisciplinario de profesionales con competencias demostradas en la industria, dedicado a ayudar a las organizaciones a lograr la rentabilidad y sostenibilidad de su negocio, ofreciendo servicios de consultoría especializada en Project Management, bajo el lema "Aprender haciendo" y bajo el enfoque de "Transferencia Tecnológica".

PMM Institute for Learning basándose en sus modelos y metodologías de Gestión Integral de Activos de Paradas de Planta & Overhaul, bajo una estrategia de aprender haciendo, implementa las buenas prácticas de dirección y gestión de Paradas de Planta & Overhaul con el apoyo de normas internacionales de Asset & Project Management entre ellas, la ISO 55001 de Asset Management, ISO 21500 Project Management, EN 16646 Maintenance within physical asset management, PMBOK Guide -Standards Project Management Institute, 10 Mejores Practicas North American Maintenance Excellence Award (EEUU).

PMM Institute for Learning, cuenta con una gran experiencia aplicando sus metodologías en plantas industriales, lo que ha permitido el desarrollo de trabajos científicos (I+D+i) publicados en revistas de alto impacto tecnológico a nivel mundial. Sus modelos de paradas son comparados con los modelos de los principales autores de paradas de planta en el mundo (Lenahan, 2006; Levitt, 2004; Brown, 2004; Mclay, 2003; Oliver, 2003; Amendola, 2001, 2015 y Payne, 2004).

Cada autor aporta su propia visión nombrando las fases de forma distinta pero se puede apreciar un enfoque común entre todos ellos. Las labores de mantenimiento en plantas industriales resultan cruciales para garantizar la disponibilidad de activos, equipos, instalaciones, seguridad y la protección del medio ambiente. Para asegurar el funcionamiento continuo, seguro y confiable de las operaciones. De este modo se puede evitar la disminución o retrasos en su actividad productiva asegurando de esta manera satisfacer la demanda.

Para ello, generalmente la industria realiza un plan de confiabilidad integral de activos que es una combinación de mantenimiento operacional, correctivo, preventivo, predictivo y proactivo. Este plan se ejecuta habitualmente durante las operaciones normales de las instalaciones.

Sin embargo, existen otros tipos de trabajos de mantenimiento y reemplazo que, por sus características, no pueden ser realizados durante el periodo normal de operación. Por tanto, para poderlos realizar se requiere de la ejecución periódica de proyectos de paradas de plantas. Éstos se planifican generalmente entre 12 y 14 meses de antelación con respecto a la fecha de inicio. Su duración oscila entre 7, 15 y 30 días dependiendo del alcance y del tipo de industria. El presupuesto estimado para este tipo de proyectos puede variar dependiendo del alcance de los trabajos.

## QUÉ OFRECEMOS

Los servicios de PMM están orientados a que las organizaciones logren alinear las acciones hacia el logro de su Business Plan.

Para ello PMM presta servicios de soporte en:

- Assessment (Diagnóstico para la identificación del GAP) alineado a las normas internacionales.
- Análisis de Brechas, desarrollo de Hoja de Ruta y desarrollo de la estrategia
- Implementación u Optimización de soluciones a la medida
- Servicios de certificación
- Coaching (enfoque "Aprender Haciendo").

PMM le ofrece servicios de asesoría y recursos con experiencia comprobada en Paradas de planta, Shutdown & Overhaul.

# Servicios y metodologías asociadas

## SERVICIOS Y METODOLOGÍA

El trabajo propuesto, que corresponde a un método de PMM, se basa en un esquema de trabajo en conjunto entre el equipo de ingenieros, técnicos y directores de proyectos de la empresa, bajo la asesoría de nuestros especialistas en paradas de plantas. Con este enfoque hemos logrado integrar la experiencia, el conocimiento y las necesidades, generando valor a la empresa, alta rentabilidad sostenible y ahorros sustanciales.

## FASES DE ACOMPAÑAMIENTO

### ¿Por qué la etapa de diagnóstico On-line?

No es suficiente ejecutar medianamente bien los proyectos de Overhaul & Parada de Planta. Es necesario minimizar los tiempos fuera de servicio y costes de los activos de una planta industrial.

### ¿Cómo lograrlo?

Para ello su empresa debe contar

con profesionales de mantenimiento que conozcan y empleen los métodos modernos de dirección y gestión de proyectos, las herramientas de Project Management y el software de dirección de proyecto adecuado. **¿Qué valor le aportan estos métodos a su empresa?** Estos métodos le permiten al especialista en planificación de mantenimiento a gestionar una parada de planta considerando los aspectos de: Identificación, planificación, programación y ejecución. Todo ello con la coordinación de esfuerzos del personal técnico y sus equipos de apoyo, con el objetivo de optimizar los tiempos de producción.

## PROPUESTA DE CONSULTORÍA

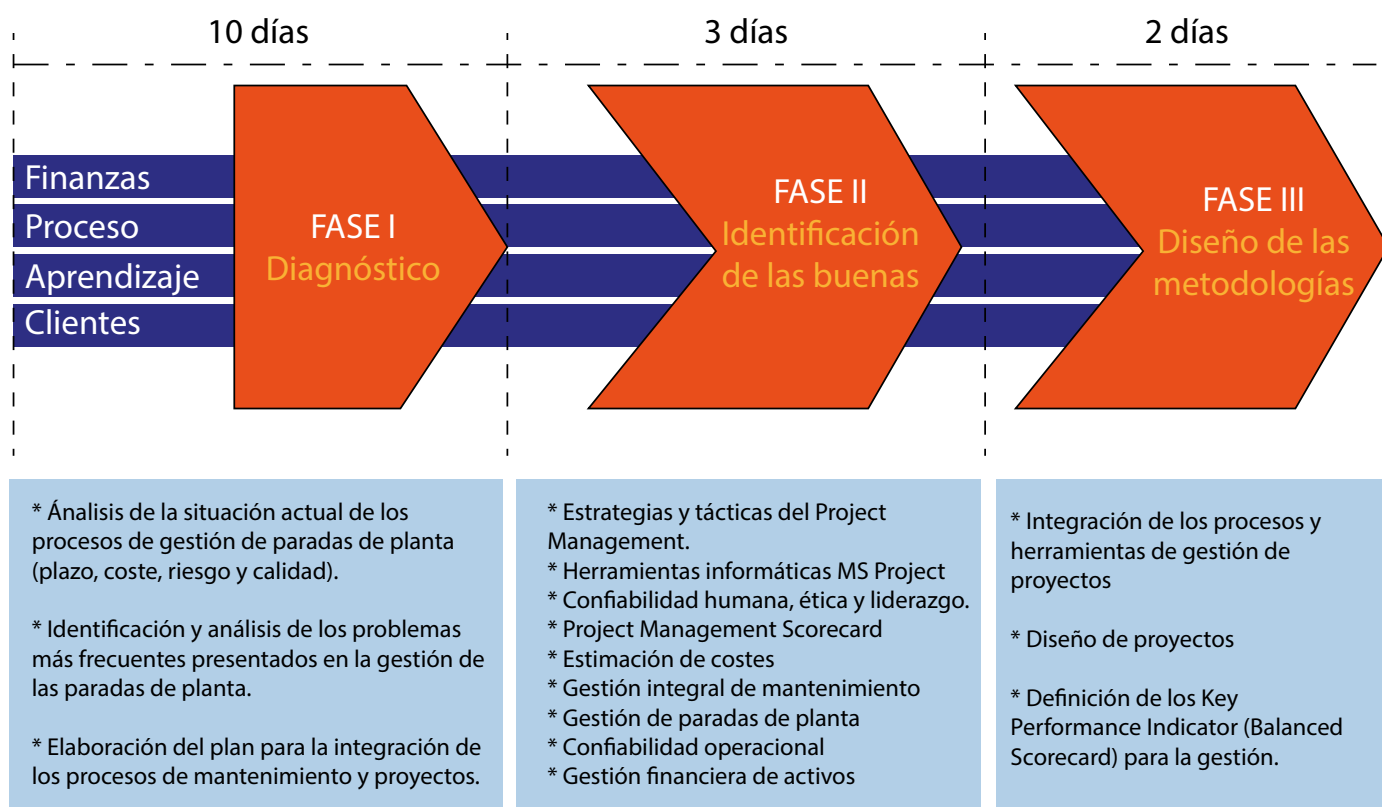
PMM propone una Consultoría “ad-hoc” adaptada a la medida de las necesidades de tu empresa, en: Paradas de Planta & Overhaul. La consultoría corresponde al desarrollo de un acompañamiento en tres fases, iniciando con una fase on-line - “in company”, cuyo elemento diferenciador es que los participantes, con apoyo de nuestros especialistas,

podrán identificar las necesidades de la Organización de Paradas de Planta & Overhaul en su empresa, los conceptos, modelos y procesos, tomando como referencia, a las buenas prácticas de la Gestión de Paradas de Planta & Overhaul.

En este sentido la propuesta se basa en 3 fases:

- **1ª FASE:** Diagnóstico en Overhaul & Paradas de Planta on-line
- **2ª FASE:** Identificación de las Buenas Prácticas de Paradas de Planta & Overhaul, en sitio.
- **3ª FASE:** Desarrollo de la metodología de Paradas de Planta & Overhaul en sitio.

Se realizará un acompañamiento iniciando el mismo con un diagnóstico on-line, a través de nuestra plataforma virtual, luego Identificación de las Buenas Prácticas de Paradas de Planta & Overhaul en la empresa & diseño en conjunto con el equipo de la empresa el modelo de Paradas de Planta & Overhaul.





# Servicios y metodologías asociadas

## SERVICIOS Y METODOLOGÍA

### 1ª FASE

Diagnóstico en Overhaul & Paradas de Planta on-line

El propósito de esta fase es realizar un diagnóstico a los profesionales de mantenimiento, operaciones, seguridad, medio ambiente, proyectos y confiabilidad en las 10 áreas de conocimiento del PMBOK5 (Project Management Body of Knowledge). Gestión de la Integración del Proyecto, Gestión del Alcance, Gestión del Tiempo, Gestión de los Costos, Gestión de la Calidad, Gestión de los Recursos Humanos, Gestión de las Comunicaciones, Gestión de los Riesgos, Gestión de las Adquisiciones y Gestión de los Interesados del Proyecto. Para equilibrar y balancear los diversos factores que influyen en el proceso de ejecución de las paradas de plantas y con la estrategia de la empresa.

### 2ª FASE

Identificación de las Buenas Prácticas de Paradas de Planta & Overhaul.

Determinar si el camino marcado está correctamente definido y si se está siguiendo. Medir la efectividad de las prácticas normales de las Paradas de planta & overhaul en la empresa, y revelar si son necesarias mejoras mediante las buenas prácticas de paradas de planta. Afinar los planes de acción, no solo en cuanto a las estrategias de planificación, programación, ejecución y cierres, sino también en la manera en que las actividades y la tecnología son aplicadas. Sesión de trabajo con mantenimiento, operaciones, Ingeniería & logística para mostrar la importancia y las buenas prácticas de la planificación de mantenimiento.

#### Hallazgos y soluciones.

- Desarrollo de las buenas estrategias de parada de planta que promuevan el retorno de la inversión y la Confiabilidad Integral de Activos.
- Acciones concretas de implementación para maximizar la eficiencia, ahorro de costes y aumento de la producción.

#### Entregable de esta fase

Se le proporcionará a la empresa la metodologías y procesos de trabajo dentro de las buenas prácticas de paradas de planta & overhaul.

### 3ª FASE

Desarrollo de la metodología de Paradas de Planta en terreno

#### Objetivos:

Introducir a los participantes en las técnicas de Planificación, Estimación, Gestión de Proyectos de paradas de planta & overhaul.

Proporcionar un método de referencia en la gestión de los proyectos de paradas de planta & overhaul.

Desarrollar herramientas de carácter técnico, enfocadas a la planificación de tareas y recursos, sin dejar de lado la parte humana inherente a la gestión de proyectos (aptitudes para tratar con el equipo, conducción de reuniones, dar feedback).

Proporcionar las herramientas para la planificación de una parada de planta & overhaul.

#### Entregable de esta fase

Metodología de Paradas de Planta & Overhaul





● Oficinas Regionales **PMM**

● PMM Asset & Project Management SAS (Colombia)

● PMM Asset & Project Management Ltda (Chile)

● PMM CIEs LLC (Florida – USA)

● Sede de la Empresa **PMM**

● PMM Institute for Learning (España)

● PMM Enterprise & Business School SL

● PMM Enterprise Certification SL

● Partners Europa Sur-Africa

● Partner Australia

● Partners América

# CONSULTING



[www.pmmlearning.com](http://www.pmmlearning.com)

**PMM INSTITUTE FOR LEARNING**  
Avda. Calle Hermanos Machado, 13  
Oficina 211, CP 46019  
Valencia. España  
Tel.: +34 963 456 661  
**ESPAÑA**

**PMM LTDA.**  
Av. Nueva Providencia 1881.  
Oficina 1205, Providencia,  
Santiago.  
Tel.: 56 (2) 32106090  
**CHILE**

**PMM S.A.S.**  
World Trade Center, calle 100  
Nº8A-55 T.C Piso 10 Oficina 1005  
Bogotá. Colombia  
Tel: +57 (1) 6467430  
**COLOMBIA**

**PMM LLC**  
2330 Ponce de Leon Blvd,  
Coral Gables FL 33134,  
Miami, EEUU  
Tel. +1954 357 3768  
**EEUU**