

9. SISTEMAS Y PLANES DE MANTENIMIENTO

Planificación estratégica y optimización
de recursos de mantenimiento

Documento de presentación

MARINAS DE ESPAÑA

CONTEXTO Y PROPUESTA DE VALOR

La implementación de **sistemas y planes de mantenimiento eficaces** constituye el elemento diferenciador entre instalaciones que operan con costes optimizados y disponibilidad máxima, y aquellas que sufren averías imprevistas, sobrecostes, y deterioro acelerado de activos.

Los responsables técnicos enfrentan el desafío de desarrollar metodologías de planificación que equilibren inversión en mantenimiento preventivo con minimización de riesgos operativos y optimización de recursos limitados.

La complejidad de instalaciones náutico-deportivas modernas - que integran infraestructuras marítimas, sistemas eléctricos, equipamiento mecánico, instalaciones de servicios, y tecnologías digitales - requiere enfoques sistemáticos de mantenimiento que consideren tanto las particularidades técnicas de cada sistema como sus interdependencias operativas.

DIRIGIDO A:

-  Responsables técnicos de mantenimiento
-  Jefes de operaciones
-  Gestores de instalaciones náutico-deportivas

PROBLEMÁTICAS OPERATIVAS CRÍTICAS

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE PLANES MAESTROS

- ✓ Equilibrio entre exhaustividad técnica y viabilidad económica
- ✓ Criterios objetivos para priorización de activos
- ✓ Coordinación de calendarios de mantenimiento
- ✓ Sistemas de documentación y trazabilidad



GESTIÓN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

- ✓ Optimización del equilibrio preventivo-correctivo por tipologías de equipos
- ✓ Determinación de frecuencias óptimas de intervención
- ✓ Sistemas de registro y análisis de efectividad
- ✓ Protocolos de escalado y gestión de transición

"La creación de planes de mantenimiento integrales requiere equilibrio entre exhaustividad técnica, viabilidad económica, y capacidad operativa real de las instalaciones."

IMPLEMENTACIÓN DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO

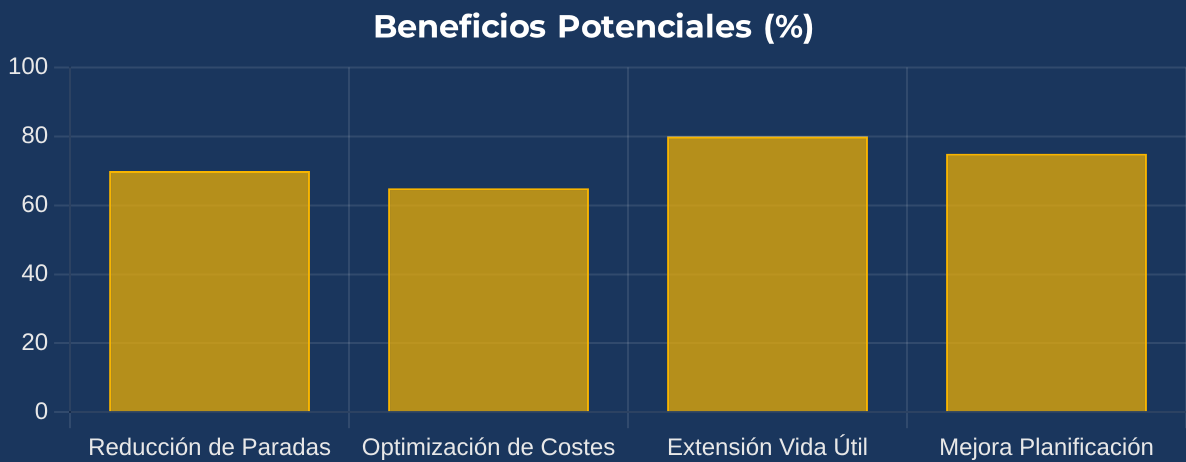
TECNOLOGÍAS DE MONITORIZACIÓN

- ✔ Sistemas de monitorización de condición
- 🌡️ Análisis de vibraciones y termografía
- 💧 Análisis de aceites y fluidos
- 🔄 Integración con sistemas de gestión existentes



GESTIÓN DE RECURSOS Y COMPETENCIAS TÉCNICAS

- 👥 Equilibrio entre competencias internas y subcontratación
- 📦 Gestión de inventarios y optimización de stocks
- 📅 Planificación de recursos considerando estacionalidad
- 🧠 Protocolos de gestión de conocimiento técnico



DESAFÍOS ESPECÍFICOS DE GESTIÓN

INTEGRACIÓN DIGITAL Y SISTEMAS GMAO/CMMS

- ⚙️ Evaluación y selección de plataformas digitales adaptadas al sector náutico
- ⚙️ Automatización de planificación y generación de informes
- ⚙️ Integración con tecnologías IoT y mantenimiento predictivo
- ⚙️ Optimización de flujos de trabajo mediante herramientas digitales



GESTIÓN ECONÓMICA Y PRESUPUESTARIA

- 📈 Metodologías de planificación presupuestaria y control de costes
- 📈 Sistemas de análisis de coste-efectividad y optimización de inversiones
- 📈 Indicadores de rendimiento de mantenimiento y benchmarks sectoriales
- 📈 Protocolos de comunicación económica con órganos directivos

"La implementación de sistemas digitales de gestión de mantenimiento presenta oportunidades de optimización que requieren evaluación específica de soluciones disponibles, adaptación a flujos de trabajo existentes, y gestión del cambio organizativo."

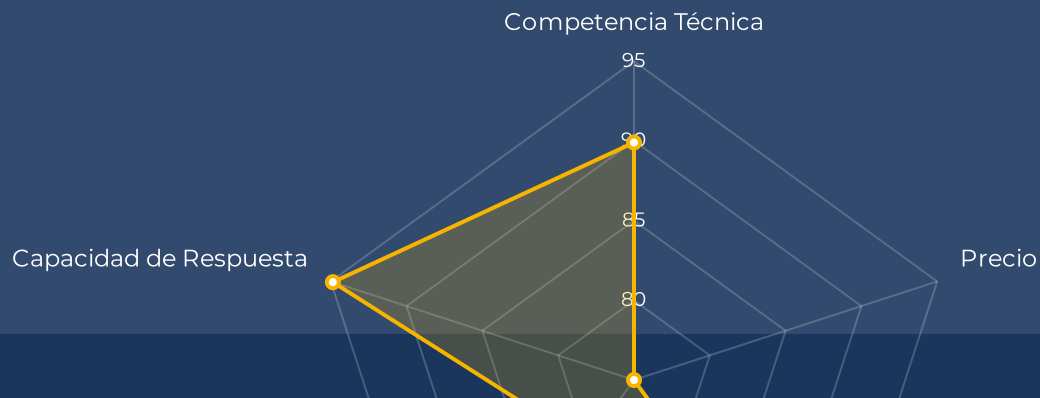
COORDINACIÓN CON PROVEEDORES Y SERVICIOS EXTERNOS

GESTIÓN DE PROVEEDORES ESPECIALIZADOS

- 🔧 Criterios de evaluación que equilibren competencia técnica y condiciones comerciales
- 📄 Contratos de mantenimiento integral y acuerdos de nivel de servicio
- 📅 Coordinación de calendarios con múltiples proveedores
- 📋 Protocolos de supervisión de trabajos externos

DESARROLLO DE PARTNERSHIPS TÉCNICOS

- ★ Evaluación continua de proveedores y servicios
- 🔧 Gestión de relaciones comerciales a largo plazo
- 📈 Optimización de calidad y disponibilidad de servicios
- 👥 Desarrollo de conocimiento compartido y mejores prácticas



"La gestión eficiente de proveedores de mantenimiento especializado requiere criterios de evaluación que equilibren competencia técnica, disponibilidad de servicio, y condiciones comerciales."

VALOR ESPECÍFICO PARA RESPONSABLES TÉCNICOS

✓ ACCESO A METODOLOGÍAS CONTRASTADAS

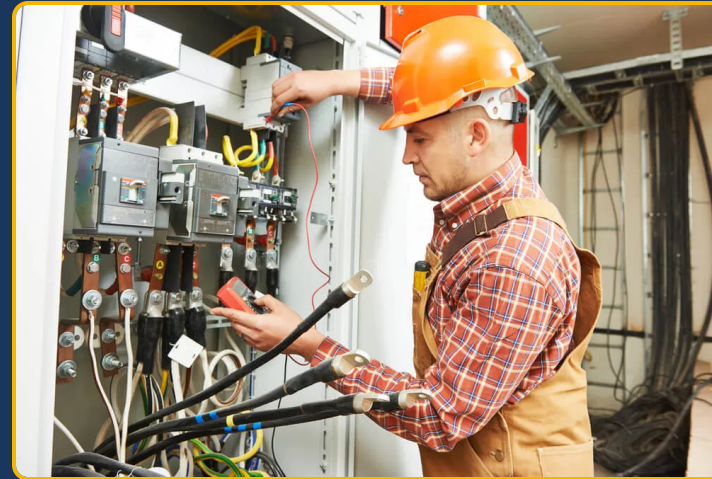
Los profesionales acceden a sistemas de planificación validados por pares, metodologías de optimización de recursos, y marcos de gestión desarrollados en contextos operativos similares.

📈 OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS Y EFICIENCIA

La disponibilidad de referencias sobre costes reales, evaluaciones comparativas de estrategias preventivas versus correctivas, y experiencias de implementación facilita la optimización presupuestaria.

↗ MEJORA DE INDICADORES OPERATIVOS

El intercambio de experiencias sobre sistemas de gestión digital, desarrollo de competencias técnicas, y optimización de protocolos proporciona herramientas prácticas para la mejora de indicadores clave.



CASOS DE REFERENCIA SECTORIAL

IMPLEMENTACIONES EXITOSAS

Sistema Integrado de Mantenimiento

Marina Deportiva Mediterránea

Implementación de sistema GMAO con integración de sensores IoT para monitorización en tiempo real de equipos críticos, resultando en:

- ↑ Incremento del 28% en disponibilidad de equipos
- ↓ Reducción del 35% en mantenimientos correctivos

Tecnologías Predictivas Avanzadas

Puerto Deportivo Atlántico

Aplicación de análisis de vibraciones y termografía en sistemas de bombeo y elevación, con resultados verificados de:

- ↑ Extensión de vida útil de equipos en un 40%
- ↓ Disminución del 22% en costes energéticos

OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS

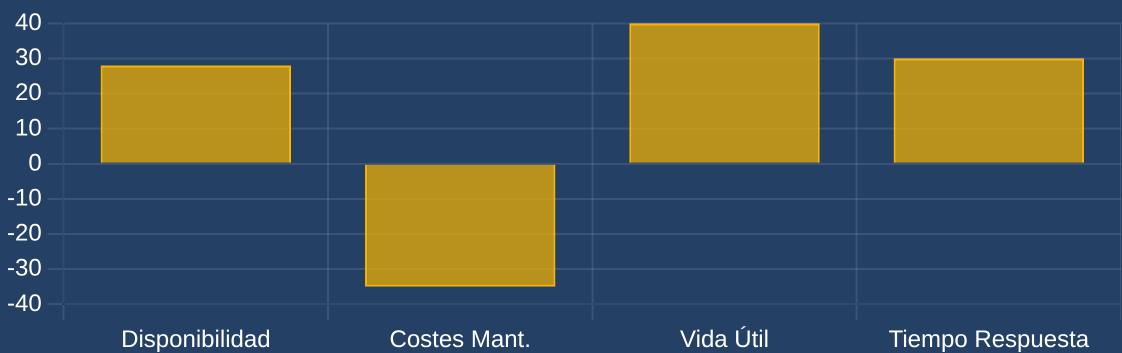
Desarrollo de Competencias Internas

Grupo de Gestión Náutica

Programa estructurado de formación técnica especializada y certificación de competencias para personal interno, logrando:

- ↓ Reducción del 45% en subcontrataciones
- ↑ Mejora del 30% en tiempos de respuesta

Indicadores de Mejora en Casos de Referencia



METODOLOGÍA DE INTERCAMBIO PROFESIONAL

CONTRIBUCIONES SISTEMÁTICAS DE GESTIÓN

Los participantes documentan experiencias específicas en desarrollo e implementación de sistemas de mantenimiento, incluyendo:

- ✓ Metodologías utilizadas y herramientas implementadas
- ✓ Recursos asignados y resultados operativos obtenidos
- ✓ Casos exitosos y experiencias de mejora
- ✓ Factores críticos de éxito y riesgos identificados

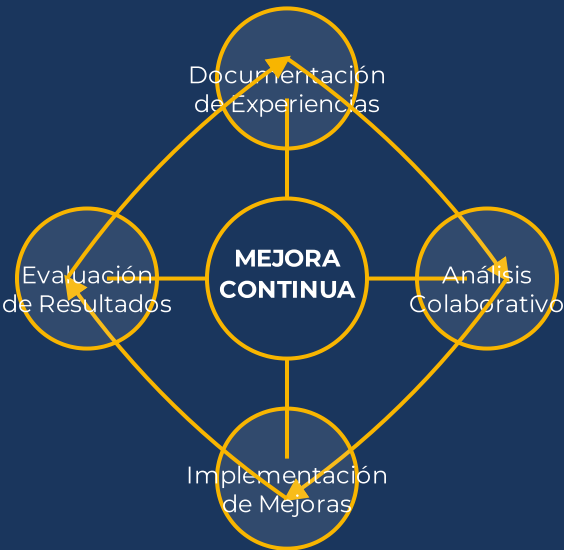
CONSULTAS TÉCNICAS ESPECIALIZADAS

La plataforma facilita el intercambio directo entre responsables técnicos para:

- ✓ Resolución de consultas sobre desarrollo de planes específicos
- ✓ Evaluación de tecnologías de mantenimiento
- ✓ Optimización de estrategias de gestión
- ✓ Acceso a experiencias de implementación validadas

CICLO DE INTERCAMBIO Y MEJORA CONTINUA

El proceso de intercambio profesional se estructura como un ciclo continuo que permite la evolución constante de metodologías y prácticas de mantenimiento, basado en experiencias reales y resultados contrastados del sector.

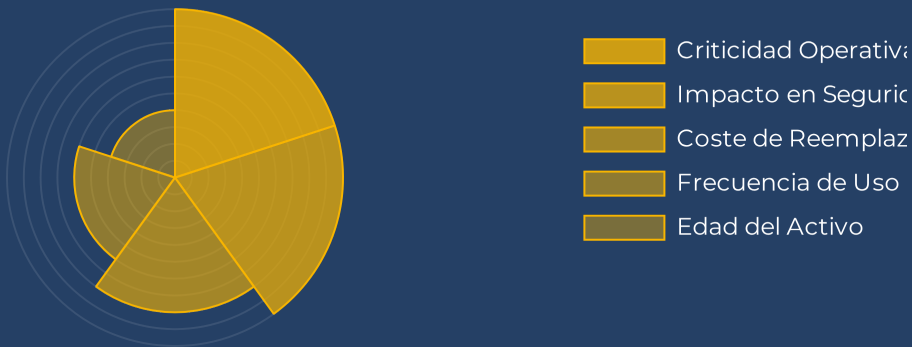


PRIMERAS LÍNEAS DE TRABAJO

DESARROLLO DE MARCOS METODOLÓGICOS

- Planes Maestros de Mantenimiento**
Metodologías efectivas adaptadas a diferentes tipologías de instalaciones náutico-deportivas
- Criterios de Priorización**
Sistemas objetivos para la asignación de recursos basados en criticidad operativa
- Marcos de Referencia**
Equilibrio entre exhaustividad técnica y viabilidad operativa y económica

Criterios de Priorización de Activos



IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA CONTINUA

- Sistemas de Seguimiento**
Metodologías de evaluación de resultados y medición de indicadores clave de rendimiento
- Protocolos de Actualización**
Sistemas de revisión y mejora basados en experiencia operativa y evolución de condiciones
- Optimización Continua**
Estrategias de mantenimiento adaptativas basadas en análisis de datos históricos

"La identificación de metodologías más efectivas para desarrollo de planes maestros de mantenimiento adaptados a diferentes tipologías de instalaciones establece marcos de referencia que equilibran exhaustividad técnica con viabilidad operativa y económica."