



Guía para presentación de trabajos – Entrega de resumen

Antes de iniciar, favor nombrar su archivo con la siguiente estructura:

RES_PAIS_LETRA INICIAL NOMBRE_PRIMER APELLIDO_CIMGA2024.pdf
(Los textos en rojo son caracteres fijos)

Ejemplo: **RES_COL_M_MEDINA_CIMGA2024.pdf**

Título del trabajo propuesto:

Tecnologías de la Industria 4.0 (I4.0) integradas a un Modelo de Gestión de Mantenimiento (MGM)

Nombre del primer autor: Carlos Parra	Teléfono fijo:	Móvil: 977442653
Correo electrónico: carlos.parram@usm.cl		País: Chile
Empresa: Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM)	Cargo: Profesor Departamento Mecánica	
Nombre del segundo autor: Andrés Aránguiz	Teléfono fijo:	Móvil: 987450160
Correo electrónico: andres.aranguiz@usm.cl		País: Chile
Empresa: Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM)	Cargo: Director de Educación Continua	

Objetivo del trabajo:

El presente trabajo, tiene como objetivo principal, explicar los fundamentos básicos de implementación de las herramientas de la Industria 4.0, integradas a un Modelo de Gestión de Mantenimiento (MGM). Adicionalmente, se presentan algunos casos de estudio reales y se analizan los resultados de cómo estas tecnologías de la Industria 4.0, contribuyen a mejorar aspectos técnicos (eficacia) y económicos (eficiencia) de un proceso integral de gestión del mantenimiento, a lo largo del ciclo de vida de los activos industriales.

Resumen del trabajo: (escribir en este espacio el resumen del trabajo)
(máximo 300 palabras – una hoja tamaño carta)

El mantenimiento industrial ha tenido una interesante evolución en los últimos 10 años. Las nuevas tecnologías permiten a las empresas industriales tomar decisiones más eficientes, resolviendo de



forma óptima los problemas tradicionales dentro de un sistema de activos de producción. El impulso de la cuarta revolución industrial gracias a los avances del Internet de las cosas (IoT), la inteligencia artificial, la automatización y la robótica, tecnologías que, junto con los análisis y los sistemas de Big Data, constituyen elementos claves en esta nueva era que se ha dado en llamar Industria 4.0 (I4.0). El contenido del presente trabajo, permitirá que los participantes entiendan la nueva forma de acercarse al proceso de optimización del mantenimiento y cómo se debe realizar la inclusión del conjunto de las nuevas tecnologías dentro del proceso de mejora llamado Mantenimiento 4.0. En la industria actual, están generándose cambios a una velocidad muy rápida, convirtiéndose en fábricas inteligentes con procesos de mantenimientos basados en tecnologías digitales que ayudarán a mejorar tanto la eficacia y la eficiencia, con el objetivo final de maximizar la rentabilidad de los activos industriales. Finalmente, la ponencia se enfoca en explicar los fundamentos de un Modelo de Gestión del Mantenimiento (MGM), alineado con las herramientas de la era Digital (Mantenimiento 4.0) y adicionalmente, se presentan aplicaciones y ejemplos reales de cómo estas nuevas tecnologías se pueden utilizar en mejorar la efectividad de las estrategias de mantenimiento en la gestión del ciclo de vida de los activos industriales.

Tabla de contenido del trabajo:

- Introducción al Modelo de Gestión del Mantenimiento (MGM)
- Nuevas tendencias del mantenimiento. Mitos y Realidades
- Tecnologías de la Industria 4.0 (I4.0) aplicadas al Mantenimiento:
 - Big Data
 - Digital Twin
 - Inteligencia Artificial
 - IoT
 - Cloud Computing
 - Redes Neuronales
 - Realidad Aumentada
- Casos de aplicación práctica de herramientas de I4.0 aplicadas al Mantenimiento (Minería, Trenes de Alta Velocidad, Oil and Gas)
- Discusión final sobre las tendencias del mantenimiento



Clasifique su resumen en la siguiente tabla según el tema:

(Marque sólo un tema en la casilla con una X)

1. MANTENIMIENTO

1.1 Mantenimiento y las nuevas tecnologías

- Redes neuronales para mejorar los resultados del mantenimiento
- Analítica de datos aplicada a mantenimiento
- Optimizar el mantenimiento con el uso de la tecnología
- Inteligencia Artificial aplicada a mantenimiento (IA)
- Realidad aumentada para mejorar las competencias en mantenimiento
- El Metaverso en mantenimiento
- Mantenimiento y gestión de edificios inteligentes
- Desarrollo de competencias de mantenimiento
- Solución de fallas con tecnologías

1.2 La gestión de mantenimiento

- Casos de éxito en la aplicación de las metodologías RCM – TPM
- Casos de éxito en la aplicación de técnicas de mantenimiento predictivo
- Aplicación de técnicas de análisis de riesgo
- Mantenimiento mayor
- Lean Maintenance
- Reducción de costos por gestión de mantenimiento, gestión de personas y factor humano en mantenimientos
- Benchmarking en mantenimiento
- Confiabilidad operacional
- Gestión de mantenimiento alineada con los resultados de la empresa
- Seguridad de procesos (instrumentación, certificaciones, aseguramiento procesos y personas)
- Safety Integrated System –SIS
- Safety Integrity Level – SIL
- Mejores prácticas en mantenimiento y gestión de activos hospitalarios

1.3 Mantenimiento Estratégico

- Impacto de la transición energética en las actividades de mantenimiento
- Gestión de abastecimiento de bienes y servicios para el proceso de mantenimiento
- Mejores prácticas y tecnologías en mantenimiento para contribuir con la eficiencia energética
- Mejores prácticas y tecnologías en mantenimiento para contribuir con la seguridad y medio ambiente

X

X

X

X

X

X

X



- Uso de energías alternativas, aplicadas en los procesos de mantenimiento

2. GESTIÓN DE ACTIVOS

2.1 Ciclo de vida de los Activos

- Desincorporación de activos
- Costo del ciclo de vida del activo
- Vida remanente de los activos
- Etapas tempranas y su influencia en el resto del ciclo de vida
- Evolución de la gestión de activos 4.0
- Técnicas y casos para reemplazo de equipos
- Gestión de inversiones en activos
- Gestión de activos y la relación con la sostenibilidad en el ciclo de vida

2.2 Implementación de la Gestión de Activos

- Gestión de activos intangibles
- Gestión de activos y las energías alternativas
- Gestión de contratación (contratos por desempeño)
- Gestión de riesgos
- Integración de los sistemas de gestión con gestión de activos
- Resiliencia en gestión de activos
- Alineación de planes GA con PEGA
- Experiencias en certificación de gestión de activos (nacionales e internacionales)

2.3 Aproximación Estratégica de la implementación de Gestión de Activos:

- Importancia estratégica de la gestión de activos en su compañía: Objetivos estratégicos que impacta, indicadores, beneficios obtenidos - evolución de indicadores y resultados (*antes de gestión de activos, durante el proceso*)
- La gestión del Talento Humano en la implementación de gestión de activos: Liderazgo y cultura, gestión del cambio, lecciones aprendidas del proceso
- La Digitalización en la gestión de activos. Experiencias en la compañía, beneficio-costos real vs caso de negocio
- Nivel de utilización de la gestión de activos en su compañía y ejemplos en la toma de decisiones estratégicas en las distintas fases del ciclo de vida (*Diseño-adquisición, Instalación-Construcción, Operación, Mantenimiento, Mejoramiento, Desincorporación*)

X