



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_CMMGA2025.pdf
(Los textos en rojo son caracteres fijos)

Ejemplo: **RES_COL_M_MEDINA_CMMGA2025.pdf**

Título del trabajo propuesto:

Como Romper el círculo vicioso del mantenimiento Reactivo, la Estrategia comprobada y Exitosa

Nombre del primer autor: Eduardo Cote Botero	Teléfono fijo:	Móvil: 3159277974
Correo electrónico: eduardo.cote@bakerhughes.com cotebotero@hotmail.com		País: Colombia
Empresa: Baker Hughes / ARMS Reliability	Cargo: Gerente de Ingeniería	
Nombre del segundo autor:	Teléfono fijo:	Móvil:
Correo electrónico:		País:
Empresa:	Cargo:	

Objetivo del trabajo:

Presentar a la audiencia una estrategia comprobada para romper el círculo vicioso del mantenimiento reactivo y lograr tener una organización que ejecute mayoritariamente mantenimiento proactivo con una consecuente reducción en las tasas de falla, en los costos de mantenimiento y una mejora contundente y rápida en los niveles de confiabilidad y disponibilidad de los activos.

Resumen del trabajo:

Muchas organizaciones se encuentran en una situación donde diariamente ocurren una gran cantidad de fallas en sus activos físicos productivos, consecuentemente estas fallas se reparan por parte de mantenimiento para restituir las funciones necesarias para la producción, pero estas fallas vuelven y se presentan y ocurren de la misma o de otra manera y a veces incluso con una mayor frecuencia e impacto y es aquí donde se configura lo que se conoce como el **círculo vicioso del mantenimiento reactivo** que hace mucho daño a las organizaciones y del cual es muy difícil salir sin



una estrategia adecuada. En medio de esta situación y obviamente para sostener la producción hay que ejecutar el mantenimiento reactivo requerido el cual es de alto costo, ineficiente y tiene implicaciones en la seguridad, en el clima laboral y reduce la confianza de los directivos de las organizaciones hacia las iniciativas de mejoramiento del mantenimiento y la confiabilidad; pues a pesar de las iniciativas e implementaciones que se hayan venido haciendo con el paso del tiempo, los resultados concretos no se ven y cuando se presentan algunas mejoras muchas veces no se logran sostener en el tiempo.

Este artículo muestra una estrategia comprobada en varias industrias en América Latina para romper este círculo vicioso y comenzar a ejecutar con rápidos resultados una estrategia de mantenimiento proactivo, adaptando la estructura organizacional de mantenimiento y usando como herramienta fundamental la planificación y la ejecución disciplinada y eficiente de las tareas de mantenimiento diseñadas para evitar que los modos de falla críticos y sus consecuencias ocurran. Siguiendo esta estrategia se han obtenido en algunas compañías reducciones superiores al 20% del costo asociado a las fallas e incrementos porcentuales en términos de disponibilidad y confiabilidad superiores al 10% en los dos primeros años.

Se presentarán dos casos concretos de éxito, uno de la industria del petróleo y uno de la industria minera donde se evidencia la efectividad de la estrategia y una descripción detallada de los pasos a seguir de principio a fin para obtener los resultados esperados.

Tabla de contenido del trabajo:

1. Características del Círculo Vicioso del mantenimiento Reactivo
 - 1.1. Planificación típica del mantenimiento Reactivo
 - 1.2. Ejecución Típica en un ambiente reactivo
 - 1.3. Indicadores típicos de una organización dentro del círculo vicioso
2. Diseño de las nuevas estrategias de mantenimiento basada en la metodología FMEA
3. Implementación de la estrategia de cambio y aseguramiento de resultados
 - 3.1. Cambios en planificación
 - 3.2. Cambios en ejecución
 - 3.3. Cambios organizacionales
 - 3.4. Proceso de control y aseguramiento de la gestión
4. Presentación de ejemplos de Éxito
 - 4.1. Ejemplo de la industria de O&G
 - 4.2. Ejemplo de la industria minera
5. Conclusiones y Recomendaciones



Clasifique su resumen en la siguiente tabla según el tema:

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

1. MANTENIMIENTO

1.1 Planeación y programación

Tecnologías

- Tecnologías aplicadas a la planeación y programación de mantenimiento

Competencias

- Estrategias y Planes para el desarrollo de competencias para la planeación y programación de mantenimiento
- Experiencias en la formación de ingenieros para el mantenimiento

Finanzas y costos

- Beneficios económicos de la planeación y programación de mantenimiento
- La visibilidad de los costos de mantenimiento en las finanzas de la empresa

Sostenibilidad y medio ambiente

- Mantenimiento ecológico para un futuro sostenible
- Planeación y programación de mantenimiento para sostenibilidad y medio ambiente

Mejores prácticas

- Como planear mantenimiento eficientemente
- Como reducir el backlog y lograr el cumplimiento del programa de mantenimiento

1.2 Ejecución y Supervisión

Tecnologías

- La robotización de las labores de mantenimiento
- Como la tecnología mejora y optimiza la ejecución de mantenimiento

Competencias

- Certificación en competencias de ejecución y supervisión de mantenimiento.
- Beneficios de ejecutores y supervisores competentes
- Confiabilidad operativa
- Tercerización del mantenimiento
- El liderazgo

Finanzas y costos

- Elaboración y cumplimiento de los presupuestos para la ejecución de mantenimiento



Sostenibilidad y medio ambiente

- Ejecución y supervisión del mantenimiento para asegurar la sostenibilidad del negocio y el cuidado del medio ambiente

Mejores prácticas

- Liderazgo en la supervisión de la ejecución de mantenimiento y el logro de buenos resultados.

1.3 Análisis de resultados y toma de decisiones

Tecnologías

- Transformación digital en mantenimiento
- Nuevas tecnologías en análisis de resultados de la ejecución de mantenimiento y metodologías para la toma de decisiones

Competencias

- Formación de los ingenieros de mantenimiento para el análisis de resultados de la ejecución de mantenimiento y la adecuada toma de decisiones para cumplir con la disponibilidad y la confiabilidad requerida

Finanzas y costos

- Análisis de los costos de mantenimiento, cumplimiento de presupuestos y la correspondiente toma de decisiones

Sostenibilidad y medio ambiente

- El papel del mantenimiento en la sostenibilidad y ESG (ambiental, social y de gobernanza)
- El impacto del mantenimiento en operaciones neutras de carbono
- Análisis de resultados y toma de decisiones para asegurar la sostenibilidad del negocio y el cuidado del medio ambiente

Mejores prácticas

- El Metaverso en la gestión del mantenimiento
- Las fábricas digitales para optimizar el mantenimiento
- La optimización de los costos de mantenimiento con base en el análisis de resultados

2. GESTIÓN DE ACTIVOS

2.1 Planeación y objetivos de gestión de activos

Tecnologías



- Ayudas tecnológicas para la elaboración y seguimiento de los Planes de Gestión de Activos (PGA) y el Plan Estratégico de Gestión de Activos (PEGA)

Competencias

- La importancia de las habilidades blandas en la gestión de los activos
- Estrategias y planes para el desarrollo de competencias para la elaboración y seguimiento del PGA y del PEGA

Ciclo de vida del activo

- Costos del ciclo de vida del activo (planeación, evaluación, acompañamiento y seguimiento)

Sostenibilidad y medio ambiente

- Planeación de la gestión de activos para sostenibilidad y cuidado del medio ambiente

Mejores prácticas

- Como elaborar de manera correcta el PEGA
- Construcción del PGA y lograr en su cumplimiento

2.2 Aplicación de gestión de activos

Tecnologías

- Tecnologías que apoyan la aplicación de la gestión de activos y el cumplimiento del plan de implantación.

Competencias

- EL liderazgo en los procesos de rotación de personal
- Competencias requeridas para asegurar la implantación y aplicación de la gestión de activos

Ciclo de vida del activo

- Análisis de costo, riesgo, desempeño
- Aplicación del ciclo de vida de los activos

Sostenibilidad y medio ambiente

- Como la aplicación de la gestión de activos, asegura la sostenibilidad del negocio y el cuidado del medio ambiente

Mejores prácticas

- Habilitadores claves para la implementación de la gestión de activos
- Herramienta de mapeo para la documentación GFMAM, incluida la familia de normas ISO 55000



- La maduración de la aplicación de la gestión de activos (excelencia y certificaciones)
- Para qué sirven las normas de la familia ISO 55000 en los logros de gestión de activos y sus futuros desarrollos

2.3 Análisis de resultados y toma de decisiones

Tecnologías

- Transformación digital en la Gestión de Activos
- La tecnología aplicada en análisis de resultados de la gestión de activos y metodologías para la toma de decisiones

Competencias

- Formación de los ingenieros de gestión de activos para el análisis de resultados de los activos y la adecuada toma de decisiones para cumplir con el PGA y el PEGA

Ciclo de vida del activo

- Manejo del envejecimiento de los activos y toma de decisiones para la desincorporación
- Análisis del desempeño de los activos durante su ciclo de vida y la oportuna toma de decisiones

Sostenibilidad y medio ambiente

- Impacto de la gestión de activos en la sostenibilidad y ESG (ambiental, social y de gobernanza)
- Descarbonización de los activos a través del uso de fuentes no convencionales de energía
- Análisis de resultados y toma de decisiones en gestión de activos para asegurar la sostenibilidad del negocio y el cuidado del medio ambiente

Mejores prácticas

- La excelencia en la gestión de activos (madurez del proceso)
- ¿Cómo y cuándo actualizar el PEGA?
- Aseguramiento del cumplimiento del PGA

2.4 Generación de valor de los activos

Tecnologías

- Digitalización como herramienta para potenciar la generación de valor en gestión de activos
- Tecnologías para medir la generación de valor de los activos

Competencias

- Competencias requeridas para la medición de la generación de valor de los activos



Ciclo de vida del activo

- Generación de valor en las fases de diseño, ingeniería, operación y mantenimiento del activo
- Valor agregado de los activos durante su ciclo de vida

Sostenibilidad y medio ambiente

- La sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente como valor generado por los activos

Mejores prácticas

- ¿Cómo se mide en la empresa el valor económico agregado y la generación de valor de los activos?
- Indicadores de gestión que reflejen el valor agregado por los activos