



Guía para presentación de trabajos – Entrega de resumen

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

RES_ES_T_DEPOOL_CMMGA2025.pdf

Título del trabajo propuesto:

Integración de la metodología del árbol de valor OEE (Eficiencia Global del Equipo) con indicadores financieros para la optimización de la producción de minerales

Nombre del primer autor: Tibaire Depool	Teléfono fijo:	Móvil: +34 666 61 90 18
Correo electrónico: tibaire@pmm-bs.com		País: ESPAÑA
Empresa: PMM Innovation Group	Cargo: CO-CEO	
Nombre del segundo autor: Luis (Luigi) Amendola	Teléfono fijo:	Móvil: +34 645 16 59 99
Correo electrónico: luigi@pmm-bs.com		País: ESPAÑA
Empresa: PMM Innovation Group	Cargo: CEO	

Objetivo del trabajo:

El objetivo de este trabajo es desarrollar un enfoque integrador que combine la metodología del Árbol de Valor OEE (Overall Equipment Effectiveness o Eficiencia Global del Equipo) con indicadores financieros para la optimización de la producción en procesos mineros. La finalidad es ofrecer a los directivos una herramienta robusta que permita una gestión eficiente de los KPI (Key Performance Indicators o Indicadores Clave de Desempeño) en tiempo real, facilitando la toma de decisiones basada en información precisa tanto del desempeño operativo como de su impacto económico.

Este artículo presenta un enfoque innovador que fusiona la metodología del Árbol de Valor OEE con indicadores financieros para mejorar la eficiencia y rentabilidad de las operaciones mineras. La Eficiencia Global del Equipo (OEE) se considera un indicador clave para medir la efectividad de los equipos en términos de disponibilidad, rendimiento y calidad. Sin embargo, a menudo, su implementación se limita a aspectos técnicos, sin tomar en cuenta el impacto financiero. La integración propuesta en este trabajo permite que los responsables de las operaciones mineras no solo monitoreen el desempeño técnico de los activos, sino que también comprendan cómo estos indicadores influyen directamente en los resultados económicos.



El Árbol de Valor OEE combina los KPI técnicos con métricas financieras para ofrecer una visión completa del estado actual de las operaciones en tiempo real. Los directivos pueden evaluar la disponibilidad de los activos, el rendimiento de la planta y la calidad de la producción en términos económicos, facilitando la identificación de cuellos de botella y áreas de mejora. Este enfoque integral proporciona una plataforma para la creación de KPI personalizados y la comparación de tendencias, no solo en un turno o activo en particular, sino también entre diferentes instalaciones y periodos de producción.

La integración del Árbol de Valor OEE con los indicadores financieros permite una mayor precisión en la toma de decisiones, optimizando los costos y maximizando la producción de minerales. Al proporcionar una herramienta que conecta los aspectos operativos con los resultados financieros, este enfoque ofrece una ventaja competitiva significativa en la gestión de plantas de producción en el sector minero.

Tabla de contenido del trabajo:

- 1. Primer nivel
- 1.1. Segundo nivel
- 1.1.1. Tercer Nivel

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	<input type="checkbox"/>
1.2 Ejecución y Supervisión	
Tecnologías	
• La robotización de las labores de mantenimiento	<input type="checkbox"/>
• Como la tecnología mejora y optimiza la ejecución de mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Competencias	
• Certificación en competencias de ejecución y supervisión de mantenimiento.	<input type="checkbox"/>
• Beneficios de ejecutores y supervisores competentes	<input type="checkbox"/>
• Confiabilidad operativa	<input checked="" type="checkbox"/>
• Tercerización del mantenimiento	<input type="checkbox"/>
• El liderazgo	<input type="checkbox"/>
Finanzas y costos	
• Elaboración y cumplimiento de los presupuestos para la ejecución de mantenimiento	<input checked="" type="checkbox"/>
Sostenibilidad y medio ambiente	
• Ejecución y supervisión del mantenimiento para asegurar la sostenibilidad del negocio y el cuidado del medio ambiente	<input type="checkbox"/>
Mejores prácticas	
• Liderazgo en la supervisión de la ejecución de mantenimiento y el logro de buenos resultados.	<input type="checkbox"/>
1.3 Análisis de resultados y toma de decisiones	
Tecnologías	
• Transformación digital en mantenimiento	<input type="checkbox"/>
• Nuevas tecnologías en análisis de resultados de la ejecución de mantenimiento y metodologías para la toma de decisiones	<input type="checkbox"/>
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	<input type="checkbox"/>
Finanzas y costos	
• Análisis de los costos de mantenimiento, cumplimiento de presupuestos y la correspondiente toma de decisiones	<input checked="" type="checkbox"/>
Sostenibilidad y medio ambiente	
• El papel del mantenimiento en la sostenibilidad y ESG (ambiental, social y de	<input type="checkbox"/>



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

X

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