



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:

“Optimización de Precipitadores Electrostáticos Secos en la Industria Minera en Chile: Innovación y Sostenibilidad Ambiental”

Nombre del primer autor:
FRANCISCO ROMERO SANTI

Teléfono fijo:
+56 2 2967 4727

Móvil:
+56 9 4585 6793

Correo electrónico:
fthromero@yahoo.com

País:
USA

Empresa:
EPS WORLD

Cargo:
GERENTE TÉCNICO

Nombre del segundo autor:
FELIPE RIOS PEREZ

Teléfono fijo:
+56 9 2967 4727

Móvil:
+56 9 8360 4604

Correo electrónico:
felipe@rios.tv

País:
CHILE

Empresa:
EPS WORLD

Cargo:
GERENTE COMERCIAL

Objetivo del trabajo:
(escribir en este espacio el objetivo del trabajo)

Resumen del trabajo:

La presente ponencia aborda las mejoras implementadas en los precipitadores electrostáticos secos (PES) de una de las operaciones más emblemáticas del sector minero chileno, enfocada en el cumplimiento de estrictas normativas ambientales y la optimización de procesos para mitigar emisiones contaminantes. A través de una colaboración técnica con EPS World, se llevaron a cabo inspecciones detalladas, mantenimientos integrales y rediseños estratégicos que lograron avances significativos en la eficiencia operativa y el desempeño ambiental de la planta.



Entre las principales innovaciones implementadas destacan: la instalación de sistemas de aire de purga en los compartimentos de aisladores, el rediseño de los sistemas de golpeo para mejorar la remoción de material acumulado, y el ajuste en los componentes eléctricos para minimizar fallas recurrentes como cortocircuitos y micro descargas. Estas acciones permitieron incrementar la eficiencia en la recolección de material particulado en un 30%, alcanzando niveles de captura que superan los estándares establecidos por las normativas chilenas y referentes internacionales en control de emisiones.

Adicionalmente, se optimizaron los procedimientos de operación y monitoreo, integrando tecnología avanzada para el seguimiento de parámetros clave como: temperatura, presión y velocidad de gases dentro del PES. Estos esfuerzos permitieron lograr una mayor estabilidad operativa y contribuyeron a la sostenibilidad general de las operaciones de la mina.

La ponencia también explora las lecciones aprendidas y presenta recomendaciones extrapolables a otras plantas industriales a nivel mundial, tales como la adopción de programas de mantenimiento predictivo y la implementación de diseños modulares en sistemas de limpieza para maximizar la flexibilidad y eficiencia. Estas propuestas, buscan fomentar la replicabilidad de estrategias exitosas en contextos diversos, promoviendo el fortalecimiento de la sostenibilidad ambiental y operativa en el sector minero a nivel mundial.

Se concluye destacando que, las mejoras alcanzadas en esta división minera en Antofagasta (Chile), son un ejemplo concreto de cómo la innovación y el enfoque colaborativo pueden resolver desafíos técnicos complejos, garantizando simultáneamente el cuidado del medio ambiente y el cumplimiento normativo. Este caso refuerza la importancia de integrar soluciones de vanguardia en la gestión de activos industriales.

Tabla de contenido del trabajo:

1. Introducción y Contexto
2. Normativa Ambiental Chilena y Estándares Internacionales
3. Intervenciones Técnicas y Resultados Obtenidos
4. Innovaciones Implementadas en los PES
5. Recomendaciones para Replicabilidad Global
6. Conclusiones y Proyecciones para la Industria



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