



## Guía para presentación de trabajos – Entrega de resumen

RES\_COL\_J MAYA\_CMMGA2025.pdf

**“Estrategias efectivas para el control de la corrosión en la gestión de activos para el transporte de energía: Un Enfoque Económico en Mercados Competitivos”**

<b>Nombre del primer autor:</b> JUAN GUILLERMO MAYA MONTOYA	<b>Teléfono fijo:</b>	<b>Móvil:</b> + 57 3117499801
<b>Correo electrónico:</b> jmmaya@intercolombia.com	<b>País:</b> <b>COLOMBIA</b>	
<b>Empresa:</b> ISA INTERCOLOMBIA	<b>Cargo:</b> ESPECIALISTA	

### **Objetivo del trabajo:**

Presentar estrategias técnicas y económicas para el control de la corrosión a lo largo del ciclo de vida de los activos para el transporte de energía, optimizando la eficiencia y disponibilidad de los equipos para competir eficazmente en mercados globales.

### **Resumen del trabajo:**

La corrosión de los metales es un problema global con un costo estimado de US\$2,5 billones, equivalente al 3,4% del PIB mundial. Estudios indican que la implementación de mejores prácticas en la prevención de la corrosión podría ahorrar entre el 15% y el 35% de estos costos.

A nivel mundial, la mayoría de los activos para el transporte de energía no están expuestos a atmósferas altamente corrosivas y en los países donde se presentan las cuatro estaciones climáticas, las velocidades de corrosión son relativamente bajas, lo que repercute en una falta de interés de los fabricantes de equipos para desarrollar protecciones avanzadas contra la corrosión considerando suficientes los desarrollos actuales.

En los países tropicales, donde las velocidades de corrosión pueden ser hasta cinco veces más altas que en los países donde se dan las estaciones, las empresas del sector eléctrico enfrentan serios desafíos, se ven obligadas a utilizar activos o componentes que son diseñados para niveles de agresividad corrosiva relativamente bajos, lo que conlleva a renovaciones frecuentes. Este fenómeno no solo es preocupante por sí mismo, sino que el riesgo de deterioro desigual de los componentes plantea un desafío aún mayor. Esto requiere inspecciones constantes para prevenir desconexiones no programadas debido a la rotura de componentes por corrosión. Por otro lado, el impacto ambiental es significativo, ya que la fabricación de nuevos activos o componentes para reemplazar los elementos deteriorados contribuye a una mayor huella ecológica.

Algunas compañías ubicadas en los países tropicales consideran la corrosión como un mal inevitable e incluyen en sus procedimientos prácticas costosas o ineficaces para gestionarla. Sin embargo, un manejo integral del ciclo de vida de los activos puede mejorar significativamente los costos de mantenimiento y su desempeño.



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