

EL MANEJO INTEGRAL DE LA CORROSIÓN EN EL CICLO DE VIDA DE LOS ACTIVOS PARA EL TRANSPORTE DE ENERGÍA

JUAN GUILLERMO MAYA MONTOYA

jmmaya@intercolombia.com

La Corrosión



Es el proceso mediante el cual los metales abandonan el estado y la forma como el hombre los transformó, para volver a su estado inicial como se encuentra en la naturaleza; el proceso se genera debido a una reacción química o electroquímica con el medio ambiente que lo rodea.

Las Atmósferas

RURAL



INDUSTRIAL



Las Atmósferas

MARINA



MARINA-INDUSTRIAL (MIXTA)



Los Suelos



AGRESIVOS

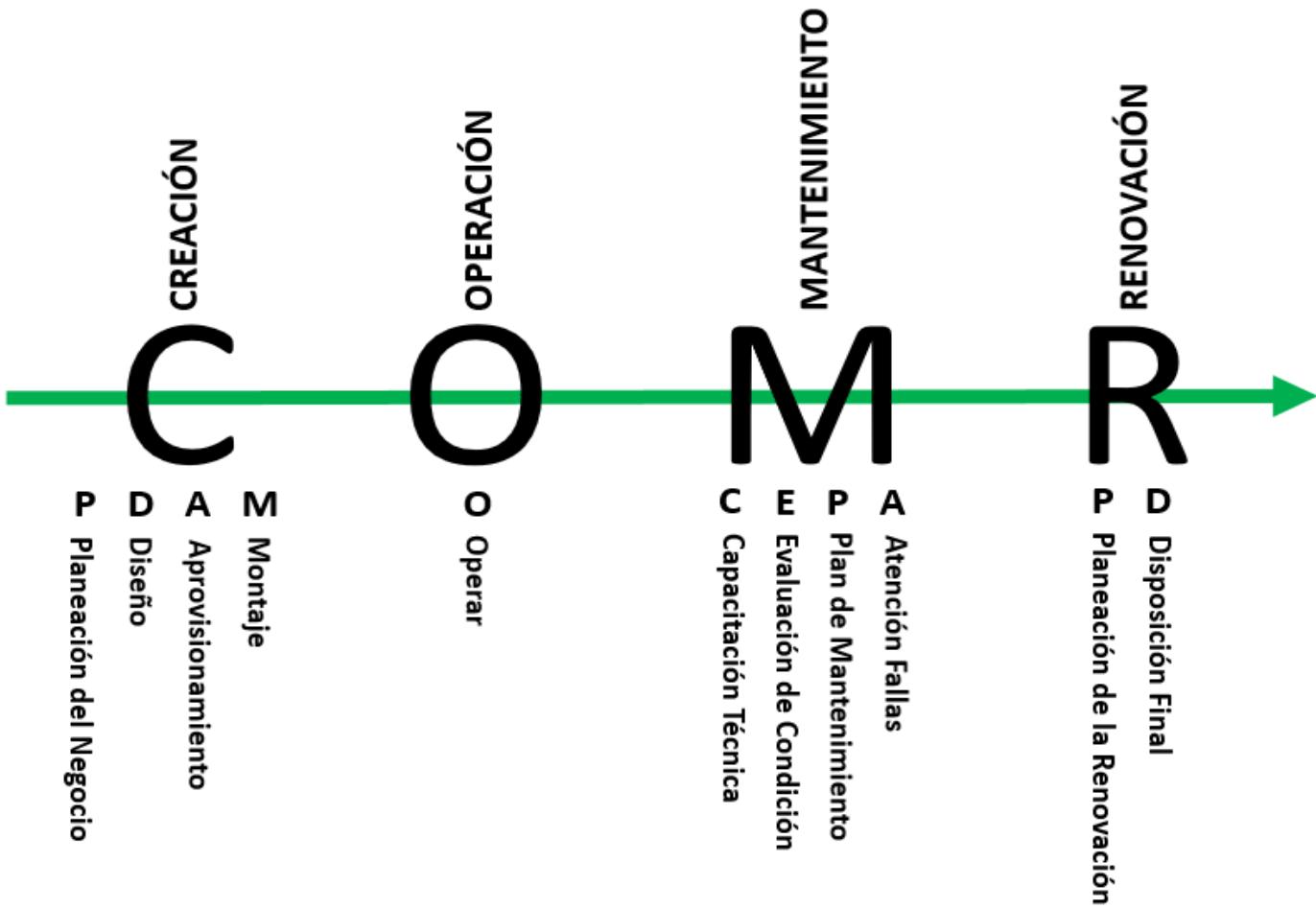


POCO AGRESIVOS

El Manejo Integral de la Corrosión (MIC)

Es una metodología diseñada con base en el conocimiento del fenómeno de la corrosión que le permite al Grupo ISA mitigar los efectos de la corrosión sobre sus activos, optimizando los costos durante todo su ciclo de vida.

Ciclo de Vida de los Activos (Etapas)



El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

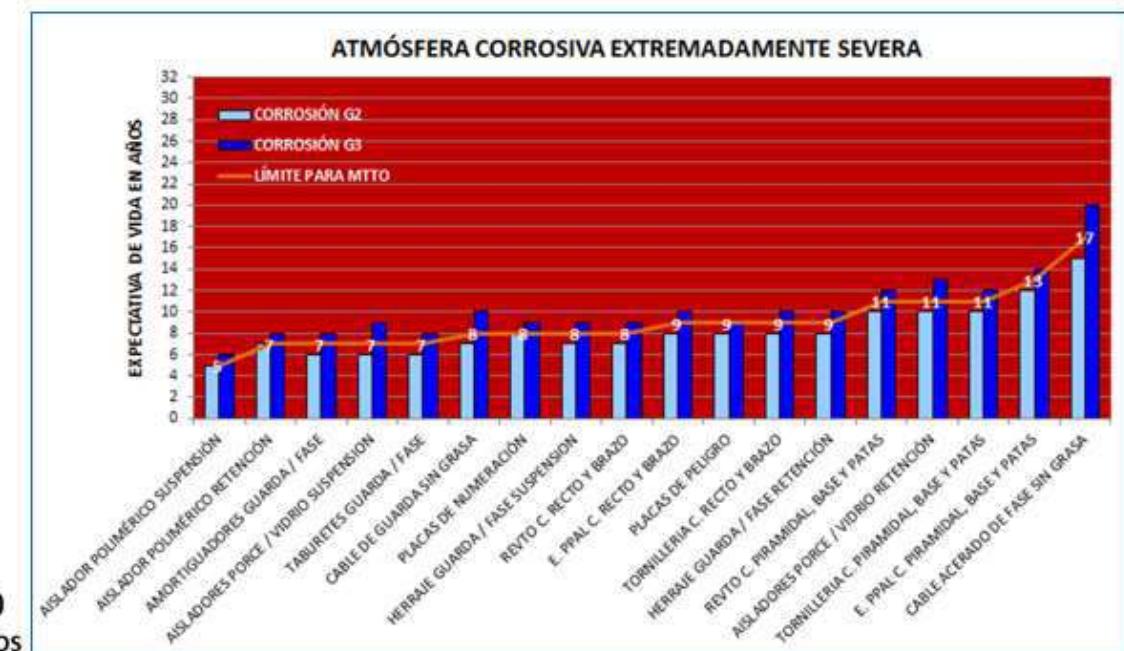
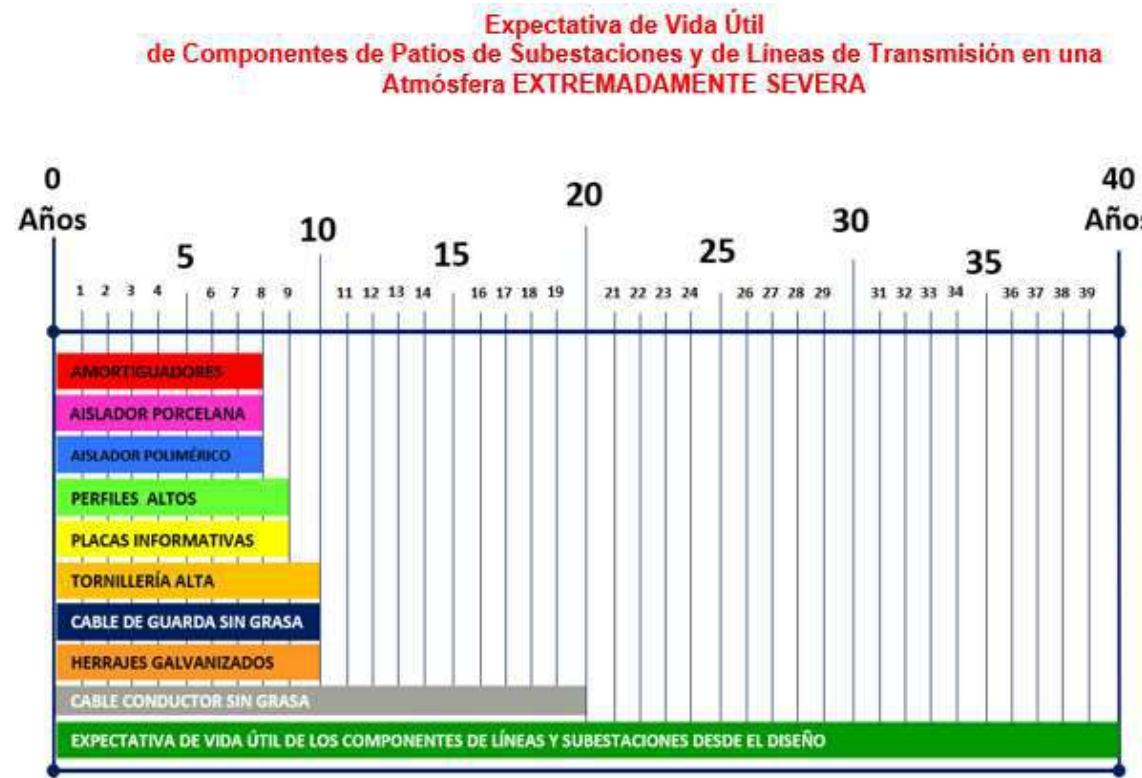
Identifica los Riesgos por Corrosión en los Activos

Distancia al Mar [km]	Nivel de Agresividad Corrosiva	Identificación por Color	Expectativa en Años
0 ≤ X ≤ 5	Extremadamente Severo		11 ± 2
5 < X ≤ 10	Muy Severo		13 ± 2
10 < X ≤ 15	Severo		15 ± 2
15 < X ≤ 20	Muy Alto		18 ± 2
20 < X ≤ 25	Alto		25 ± 2
25 < X ≤ 30	Levemente Alto		34 ± 2
30 < X ≤ 50	Moderado		46 ± 2
X > 50	Bajo		> 63 * ± 7



El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

Define la Expectativa de Vida Útil de Componentes de Activos



El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

Define los Niveles de Protección de Componentes de Activos



El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

Define el Nivel de Protección de Equipos Especiales



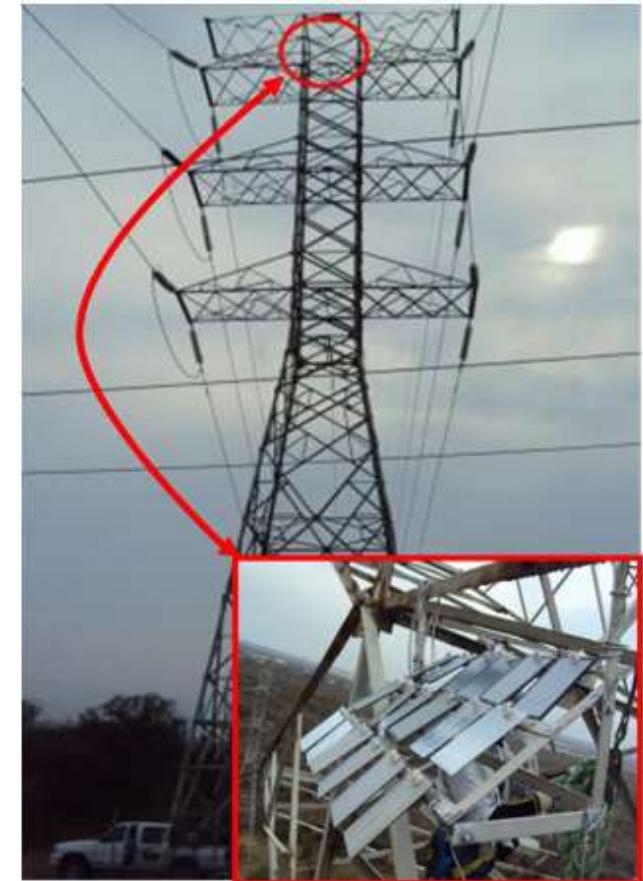
El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

Define las Frecuencias de Mantenimiento de Componentes de Activos



El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

Define los tipos de Pintura para Mantenimiento de los Activos

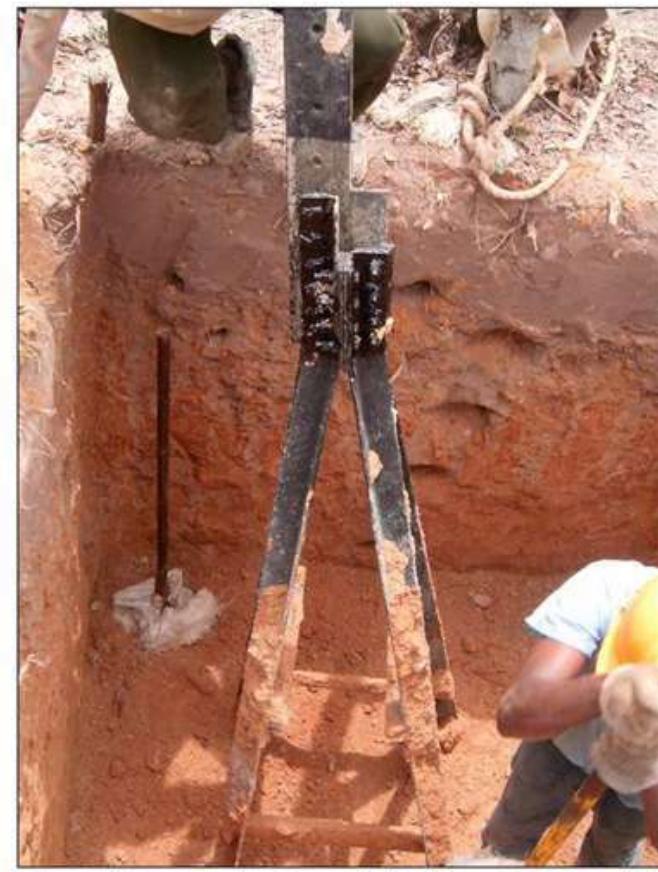


El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

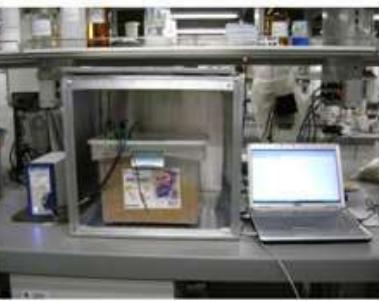
Define el Nivel de Protección de Cimentaciones de Torres

RECUBRIMIENTOS (Ensayos)

- Impedancia.
- Cámara Salina.
- Adherencia.



MEJORAMIENTO DEL SUELO



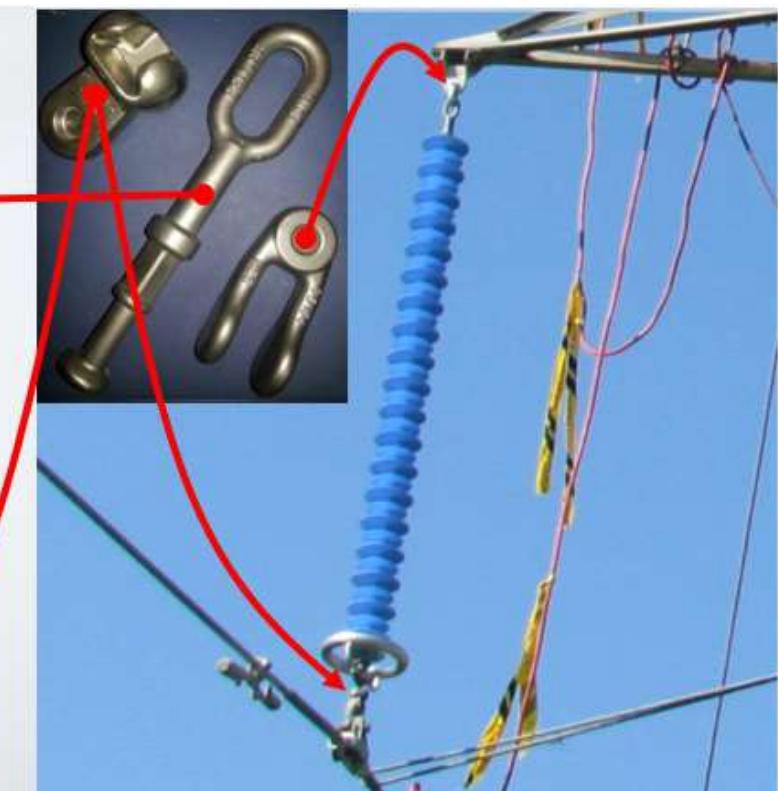
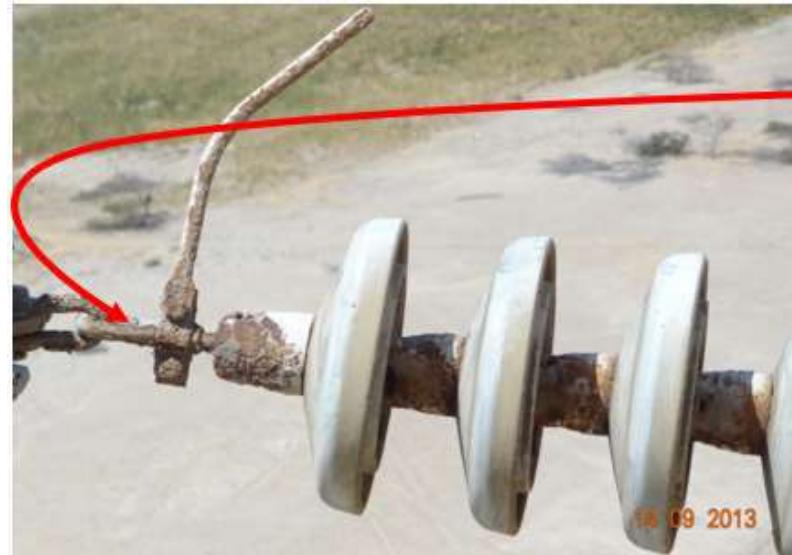
El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

Define el Tipo de Acero Inoxidable a Utilizar en Atmósferas Agresivas



El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

Elabora las Especificación Técnica para la Compra de Herrajes en Acero Inoxidable



El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

Promueve el Diseño de Aisladores Poliméricos para Atmósferas Extremadamente Severas



El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

Promueve el Diseño de Placas Informativas en Fibra de Vidrio para Todo Tipo de Atmósferas



El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

Define el Tipo de Grasa Anticorrosiva para Protección de Cables Conductores y Herrajes



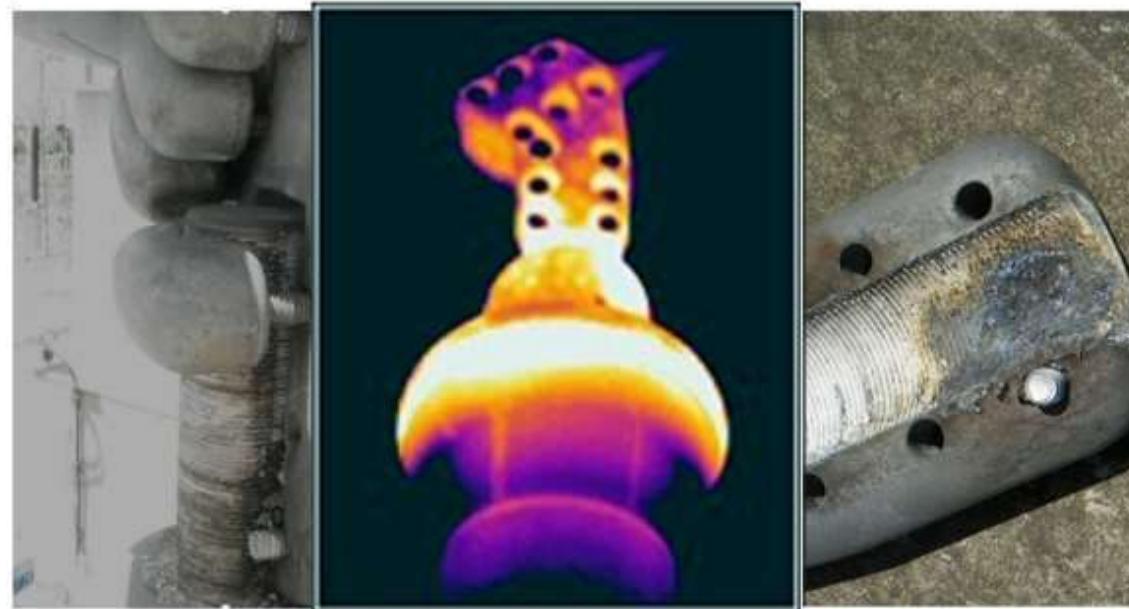
El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

Acompaña Controles de Calidad en Fábrica



El “MIC” en la Etapa de Creación del Activo

Acompaña la Ejecución de Proyectos



El “MIC” en la Etapa de Operación del Activo

Define Estrategias Operativas por Condición de Activos



El “MIC” en la Etapa de Mantenimiento del Activo

Realiza Capacitaciones Técnicas



El “MIC” en la Etapa de Mantenimiento del Activo

Realiza Evaluaciones de Condiciones Especiales



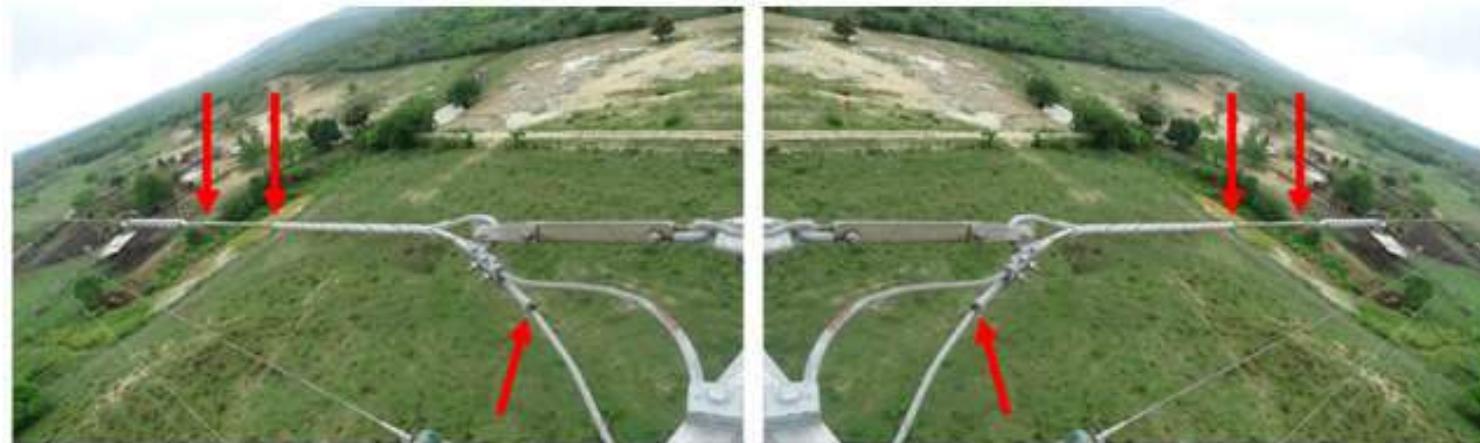
El “MIC” en la Etapa de Mantenimiento del Activo

Hace Seguimiento a Mantenimientos Relevantes



El “MIC” en la Etapa de Mantenimiento del Activo

Realiza Investigaciones de Fallas y Define Procedimientos Correctivos

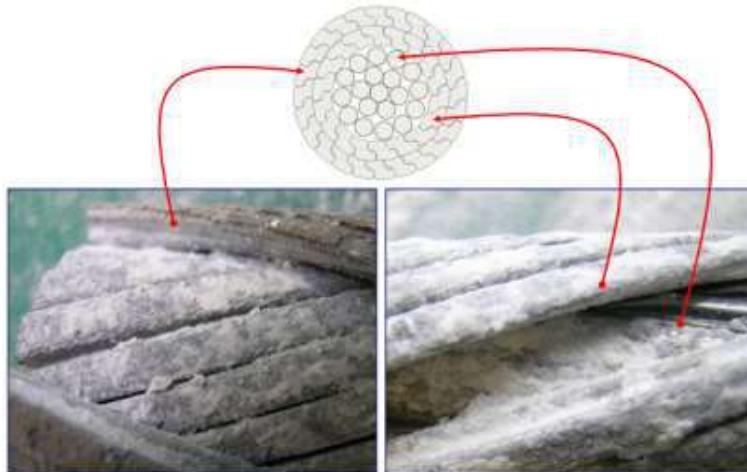


Procedimiento correctivo para 410 Km. de cable del Tipo OPGW;
inversión esperada USD 450.000, trece veces menos de la
inversión inicial estimada USD 6.000.000



El “MIC” en la Etapa de Mantenimiento del Activo

Apoya Técnicamente Reclamaciones por Garantía



Cambio de aproximadamente 2.400 Km.
de cable conductor de fase con 8 años
de ser instalado
(costo estimado USD 33.000.000).



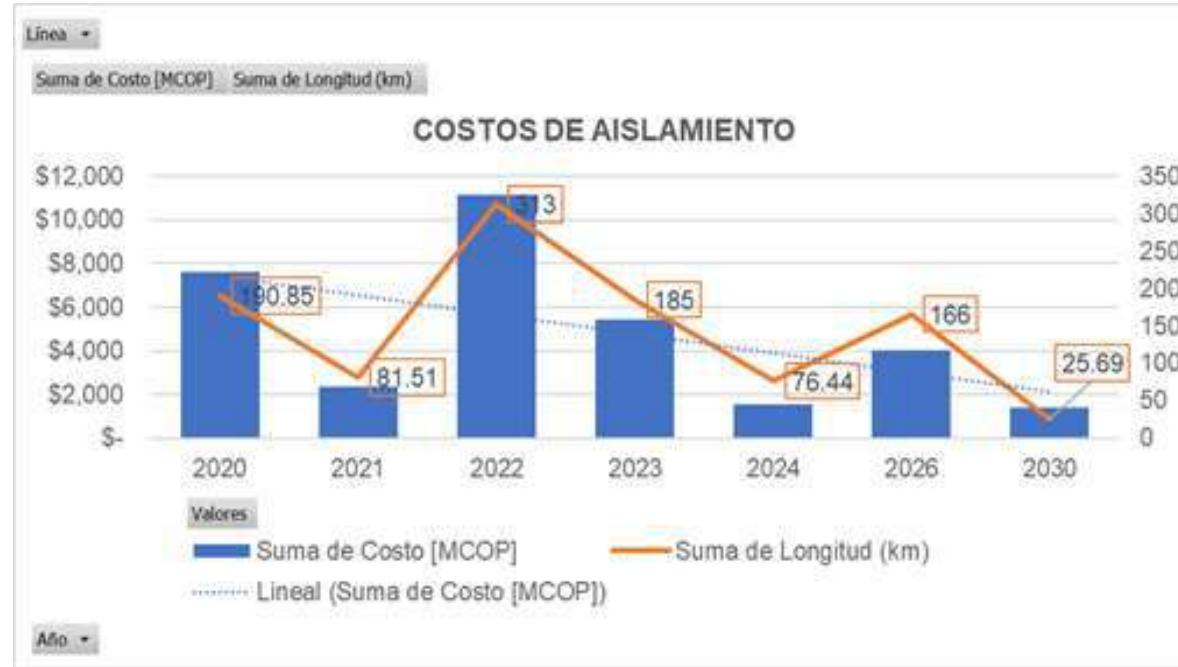
El “MIC” en la Etapa de Renovación del Activo

Hace Recomendaciones para el Almacenamiento y la Disposición Final de Materiales



El “MIC” en la Etapa de Renovación del Activo

Participa en la Elaboración de Planes de Renovación de Activos



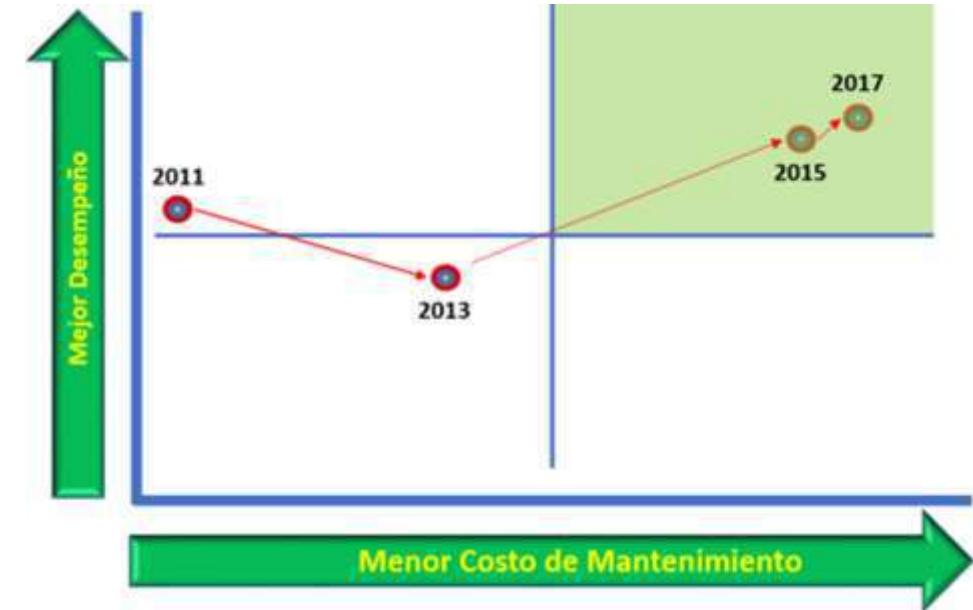
Resultados

Técnicos y Económicos



Resultados

Referenciamiento Internacional (ITOMS)





XXI Congreso Internacional
de Mantenimiento
y Gestión de Activos

3, 4 y 5 de abril de 2019. Bogotá - Colombia



EXPO
MANTENER
2019



Asociación Colombiana
de Ingenieros
ACIEM Capítulo Cundinamarca

isa
INTERCOLOMBIA