



Guía para presentación de trabajos – Entrega de resumen

RES_COL_Y_PEREZ_CIMGA2023.pdf

Título del trabajo propuesto:

Análisis de incumplimientos por acercamientos fase tierra en líneas de transmisión de alta tensión mediante el uso de tecnología LiDAR

Nombre del primer autor: Yasert David Pérez Araque	Teléfono fijo:	Móvil: 321223733
Correo electrónico: yperez@intercolombia.com		País: Colombia
Empresa: ISA INTERCOLOMBIA	Cargo: Analista gestión equipos de líneas	
Nombre del segundo autor: Alexander Bedoya Bustamante	Teléfono fijo:	Móvil: 3117745075
Correo electrónico: abedoya@intercolombia.com		País: Colombia
Empresa: ISA INTERCOLOMBIA	Cargo: Analista gestión equipos de líneas	

Objetivo del trabajo:

Realizar análisis a los incumplimientos por acercamientos fase tierra presentados en las líneas de transmisión aéreas de alta tensión, haciendo uso de tecnología LiDAR

Resumen del trabajo:

Una de las problemáticas en la gestión del mantenimiento de líneas de transmisión, es el riesgo debido a incumplimientos de las distancias de seguridad por acercamientos de conductores al terreno. Con el fin de evitar la materialización de dicho riesgo, que puede presentarse en tres aspectos principales: afectación a los activos; causando degradación acelerada, reduciendo su vida útil, aumentando el OPEX; afectación de la prestación del servicio, aumentando la ENS, las restricciones y la indisponibilidad de los activos; y afectación a la vida, que puede presentarse debido a la circulación de personas y animales debajo de la línea de transmisión.

Mediante la implementación de tecnología LiDAR, como alternativa al levantamiento topográfico convencional, se ha logrado identificar con mayor precisión los puntos de la línea de transmisión que presentan la problemática expuesta. La metodología con la cual se llevó a cabo el análisis, consiste en realizar levantamiento LiDAR de la franja de servidumbre de la línea de transmisión, para posteriormente, con el procesamiento de la nube de puntos obtenida, calcular el volumen de terreno exacto, con el cual se presenta el incumplimiento de la distancia de seguridad.

Ya que, realizar excavaciones para retirar el terreno con incumplimiento de distancias de seguridad, genera gran impacto, se han implementado las siguientes alternativas de solución: reconfiguración de la disposición de aisladores, disminución de distancias entre fases mediante aparejos y cambio de configuración en la estructura, adicional a estas, también se encuentra en evaluación, la



implementación de cobertores de línea en material aislante. La selección de alguna de estas, resulta del análisis técnico económico llevado a cabo, en el cual se busca identificar la alternativa, que permita mitigar impactos ambientales y optimización de recursos en cada punto de la línea de transmisión con incumplimientos de distancia de seguridad.

Tabla de contenido del trabajo:

1. Gestión de mantenimiento de líneas de transmisión
 - 1.1. Fallas por incumplimientos en distancias de seguridad
2. Implementación de tecnología LiDAR
 - 2.1. Nuevas tecnologías en mantenimiento de líneas de transmisión
 - 2.1.1. Antecedentes LiDAR en sistemas de transmisión de energía eléctrica
 - 2.2. Levantamiento topográfico con tecnología LiDAR
3. Solución a incumplimientos de distancias de seguridad
 - 3.1. Nuevas alternativas para disminución de riesgo

Clasifique su resumen en la siguiente tabla según el tema:

1. MANTENIMIENTO	
1.1 Mantenimiento y las nuevas tecnologías	
• Redes neuronales para mejorar los resultados del mantenimiento	
• Analítica de datos aplicada a mantenimiento	
• Nuevas tecnologías en el monitoreo de condiciones para mantenimiento	X
1.2 La gestión de mantenimiento	
• Casos de éxito en la aplicación de las metodologías RCM – TPM	
• Casos de éxito en la aplicación de técnicas de mantenimiento predictivo	
• Aplicación de técnicas de análisis de riesgo	
• Mantenimiento mayor	
• Lean Maintenance	
• Planes de mantenimiento para PYMES	
• Reducción de costos por gestión de mantenimiento	
• Gestión de personas y factor humano en mantenimientos	
• Benchmarking en mantenimiento	
1.3 Mantenimiento Estratégico	
• Impacto de la transición energética en las actividades de mantenimiento	
• Gestión de abastecimiento de bienes y servicios para el proceso de mantenimiento	
• Mejoras prácticas y tecnologías en mantenimiento para contribuir con la eficiencia energética	
• Mejoras prácticas y tecnologías en mantenimiento para contribuir con la seguridad y medio ambiente	
• Uso de energías alternativas, aplicadas en los procesos de mantenimiento	

