



## Guía para presentación de trabajos – Entrega de resumen

Título del trabajo propuesto:

**Unificación de Criterios Normativos en Trabajos con Tensión: Propuesta de una Guía Normativa Única por el Grupo GT TcT COCIER**

Nombre del primer autor: William Hernán Santana Achury	Teléfono fijo: 3116351658	Móvil: 3116351658
Correo electrónico: whsantana@intercolombia.com	País: Colombia	
Empresa: ISA Intercolombia S.A. E.S.P.	Cargo: Lider Mantenimiento de líneas	
Nombre del segundo autor: Jhon Anselmo Devia Horta	Teléfono fijo: 3216385571	Móvil: 3216385571
Correo electrónico: jdevia@intercolombia.com	País: Colombia	
Empresa: ISA Intercolombia S.A. E.S.P.	Cargo: Asesor I Mantenimiento de líneas	
Nombre del segundo autor: Oscar Alfredo González León	Teléfono fijo: 3214387729	Móvil: 33214387729
Correo electrónico: ogonzalez@enlaza.red	País: Colombia	
Empresa: Enlaza Grupo Energía de Bogotá S.A.S E.S.P.	Cargo: Asesor I Mantenimiento de líneas	

Objetivo del trabajo:

**Establecer una guía normativa unificada en Colombia para los Trabajos con Tensión (TcT), fundamentada en los aportes del Grupo de Trabajo GT TcT COCIER, que permita incrementar la seguridad en los trabajos con Tensión, la estandarización de procedimientos para TcT en todas las empresas del sector eléctrico colombiano (prestadoras del servicio y contratistas) y brindar robustez y confiabilidad en el sistema eléctrico del país en todos sus niveles de tensión**

Resumen del trabajo:

El objetivo de establecer una guía normativa unificada en Colombia para los Trabajos con Tensión (TcT), responde a la necesidad de crear un marco regulatorio sólido que garantice la seguridad y eficiencia en trabajos con tensión (TcT). Esta guía se basa en los aportes del Grupo de Trabajo GT TcT COCIER, compuesto por expertos en la materia de diversas empresas del sector eléctrico colombiano, quienes han contribuido a la identificación de mejores prácticas y estándares gracias a su experiencia y fundamentados en normas



nacionales e internacionales para trabajos en TcT (RETIE, Resolución 5018/2019, Normas ASTM, ANSI, MIE RAT, IEC e IEEE)

El grupo de Trabajo GT TcT COCIER nace en 2020 en el seno del COCIER, el cual es la rama colombiana de La Comisión de Integración Energética Regional (CIER). La CIER es una organización internacional sin fines de lucro, que agrupa a empresa e instituciones del área de la energía eléctrica, cuyo objetivo principal es promover y estimular la integración del sector energético regional. La CIER se estructura en Comités Nacionales y Regionales, que agrupan a las empresas y organismos del sector eléctrico en sus respectivos países. De cada comité nacional (en el caso de Colombia el COCIER), nacen grupos de trabajo colaborativo especializado, compuestos por profesionales de diversas instituciones y empresas expertos en el tema objetivo de cada comité.

Así, El grupo de Trabajo GT TcT COCIER, tiene como objetivo principal, identificar, analizar y desarrollar temas de interés nacional relacionados con las técnicas de trabajos con tensión que van de los 25 voltios a tensiones de alta y extra alta tensión, en procesos de generación, transmisión y distribución.

La Guía Normativa única para trabajos con tensión TcT, es el fruto de 2 años de trabajo continuo, de diversos especialistas en TcT provenientes de las empresas más representativas del eléctrico colombiano (ISA, Intercolombia, EPM, ENEL Colombia, Celsia, CENS, EDEQ, CHEC, Transelca, Enlaza-GEB, ESSA, EEP y SETET). La cual busca, no solo mejorar la seguridad de los trabajadores y las instalaciones eléctricas, sino también estandarizar los procedimientos en todas las empresas del sector eléctrico colombiano que realicen intervenciones en TcT, en todos los niveles de tensión. Esta nueva guía Normativa permitirá que las empresas cuenten con lineamientos claros y homogéneos, reduciendo las variaciones en los procedimientos de trabajo, lo que a su vez disminuirá los riesgos de accidentes en trabajos en TcT, errores operativos y fallas técnicas que afecten al usuario final.

#### Tabla de contenido del trabajo:

1. Presentación del Grupo de Trabajo GT TcT COCIER
2. Identificación del problema
3. Definición de una estrategia de trabajo para la creación de la Guía Normativa Única para trabajos en TcT
4. Creación del documento base de de la Guía Normativa Única para trabajos en TcT
5. Presentación ante el ministerio de Trabajo y perspectivas a futuro
6. Conclusiones



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