



XIV SESEP

XIV SESEP

XIV Seminario del Sector Eléctrico Paraguayo®



Organiza en alianza estratégica con:



TEMAS PREFERENCIALES DE CONTRIBUCIONES TECNICAS – XIV SESEP_2022

GRUPO A - EQUIPOS	
COMITÉ DE ESTUDIOS A1 Máquinas eléctricas rotativas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de compensadores síncronos. 2. Máquinas especiales. 3. Técnicas de monitoreo. 4. Herramientas modernas para diagnóstico de máquinas rotativas. 5. Modernización de equipos de movimiento de cargas. 6. Ensayos eléctricos en grandes máquinas. 7. Reparación de grandes generadores. 8. Nuevos materiales aplicados en la fabricación de máquinas eléctricas.
COMITÉ DE ESTUDIOS A2 Transformadores y reactores de potencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Experiencias prácticas de uso de aceite vegetal en transformadores y reactores de potencia, de alta tensión, y análisis de resultados de ensayos de aceite aislante. 2. Utilización de técnicas predictivas en línea para análisis, diagnóstico y vida útil de transformadores y reactores. 3. Efectos de armónicos sobre transformadores asociados a la generación de energía a través de fuentes renovables (parques eólicos y solares). 4. Utilización de sistemas de monitoreo para toma de decisión en el mantenimiento programado. 5. Avances en diagnósticos de sistemas dieléctricos. Experiencia en monitoreo de la condición de reguladores bajo carga y aisladores, especialmente del tipo RIP / RIS. 6. Innovaciones en transformadores utilizados en sistemas HVDC. 7. Control de procesos de fabricación de transformadores (proyecto, construcción, materiales, secado y ensayos). 8. Métodos para mejorar la confiabilidad de transformadores durante el ciclo de vida. Mejora en especificación, diseño y construcción. 9. Gestión de activos para transformadores y reactores.
COMITÉ DE ESTUDIOS A3 Equipos de transmisión y distribución	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevos avances y desarrollos en el área de monitoreo online de interruptores. 2. Nuevas técnicas no invasivas de ensayo de equipos de medida y maniobra. 3. Evaluación y experiencia en uso de interruptores seccionadores en subestaciones. 4. Análisis de gases y humedad en transformadores de medida y evaluación de estado. 5. Nuevas tecnologías en desarrollo para el remplazo del SF6.
GRUPO B - TECNOLOGÍAS	
COMITÉ DE ESTUDIOS B1 Cables aislados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño, fabricación, innovación, técnicas de instalación y operación. 2. Impactos prospectivos en el ciclo de vida de cables por el uso y la implementación de Big Data e Industria 4.0. 3. Nuevas funcionalidades esperadas de los sistemas de cable. 4. Avances en ensayos, técnicas de ubicación de fallas. Experiencia relevante. 5. Desafíos ambientales en los sistemas de cable actuales, planificados y futuros. 6. Calidad, monitoreo, evaluación del estado, pruebas de diagnóstico, actualización de metodologías y gestión relevante. 7. Consideraciones de seguridad física y cibernética e Internet de las cosas, incluidos los casos de estudio.



XIV SESEP

XIV SESEP

XIV Seminario del Sector Eléctrico Paraguayo®



Organiza en alianza estratégica con:



<p>COMITÉ DE ESTUDIOS B2 Líneas Aéreas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudios sobre el envejecimiento y monitoreo de activos en líneas de transmisión. 2. Fundaciones de líneas de transmisión no convencionales. 3. Líneas eléctricas subterráneas. 4. Técnicas autónomas para la construcción y mantenimiento de líneas de transmisión. 5. Aplicación de nuevas tecnologías (por ejemplo, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Internet de las Cosas) en el diseño, operación y mantenimiento de líneas de transmisión. 6. Minimización de los impactos ambientales y sociales en la implantación de las líneas de transmisión. 7. Uso y aplicación de nuevos materiales en líneas de transmisión. 8. Experiencia con conductores no convencionales. 9. Uso de métodos computacionales y / o datos climatológicos para estudios de proyecto y desempeño de líneas de transmisión. 10. Metodologías de optimización del diseño de líneas de transmisión.
<p>COMITÉ DE ESTUDIOS B3 Subestaciones e instalaciones eléctricas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Experiencias con plataformas de diseño por encima de 3D (7D BIM - Modelado de información de construcción), integradas con O&M y datos de Realidad Virtual. 2. Estudios de caso de monitoreo de equipos en línea, integrando Operación y Mantenimiento. 3. Presentación de historias de éxito utilizando nuevas tecnologías aplicadas en equipos, tanto en las áreas de comunicación / electrónica / sensores y materiales (gas verde, aislamiento seco, polímeros, etc.). 4. Aplicación de nuevas técnicas de optimización matemática destinadas a reducir los costos de mantenimiento y operación. 5. Desafíos y expectativas para las subestaciones "digitales". Experiencias de Operación. 6. Mitigación ambiental. Salud y seguridad. Impactos de seguridad. 7. Desafíos en la formación y rotación de profesionales para el área de Subestaciones 8. Prácticas de diseño en subestaciones: Servicios Auxiliares.
<p>COMITÉ DE ESTUDIOS B4 Sistemas HVDC y electrónica de potencia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevos proyectos y planificación de enlaces de HVDC y FACTS, incluyendo aspectos ambientales, regulatorios y ensayos de equipamiento para verificación y desempeño. 2. Desarrollo tecnológico de enlaces HVDC y FACTS, incluyendo sus respectivas estaciones convertoras. 3. Modelado, simulación y ensayos de equipamiento de enlaces HVDC y FACTS. Experiencias operativas, desempeño y confiabilidad de equipamientos existentes. 4. Nuevas aplicaciones de enlaces HVDC y FACTS, tales como redes en HVDC, sistemas multiterminales HVDC, integración de fuentes de energía renovables que utilizan electrónica de potencia, convertidores VSC y mejoras en el suministro de energía eléctrica con la utilización de electrónica de potencia. 5. Operación coordinada de sistemas FACTS eléctricamente próximos. Aplicación de dispositivos FACTS en sitios con baja potencia de cortocircuito. Sistemas HVDC multi-infeed. Coordinación de equipamiento HVDC y FACTS de diversos fabricantes. Modernización de equipamiento HVDC y FACTS ya existentes. 6. Aplicaciones de FACTS y HVDC en proyectos de energías renovables (eólica, solar u otras) y tecnología de convertidores CA/CC utilizados en éstas aplicaciones. 7. Experiencias operativas y lecciones aprendidas con los sistemas HVDC y FACTS actualmente en operación. 8. Innovaciones en la industria de HVDC y FACTS, incluyendo nuevas arquitecturas de convertidores, en especial aquellas vinculadas a la tecnología VSC y sistemas híbridos LCC/VSC. 9. Utilización de sistemas de control complementarios o especiales para asegurar la operación estable de sistemas HVDC.



XIV SESEP

XIV SESEP

XIV Seminario del Sector Eléctrico Paraguayo®



Organiza en alianza estratégica con:



<p>COMITÉ DE ESTUDIOS B5 Protecciones y automatismos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Experiencia práctica en el estudio y análisis de algoritmos de relés de protección. Modelado, simulación y ensayo de funciones y aplicaciones avanzadas. 2. Filosofía de ajustes y coordinación de sistemas de protección. Aplicación de herramientas informáticas. 3. Implementación de sistemas de monitoreo, protección y control para Sistemas de Potencia (WAMPACS). 4. Impacto de la integración de fuentes de energía distribuida (eólica, solar, vehicular y dispositivos de almacenamiento) en los sistemas de Protección y Control. 5. Aplicaciones de Protección, Control y Automatización para SmartGrids en el nivel de Distribución. 6. Análisis de perturbaciones: presentación de casos reales, lecciones aprendidas y herramientas de análisis. 7. Aplicación práctica y resultados en Sincrofasores. 8. Experiencia en la Automatización y Digitalización de Subestaciones y Redes Eléctricas. 9. Casos de aplicación de la norma IEC 61850. Experiencias en la implementación y mantenimiento de los sistemas. 10. Estado del arte y avances tecnológicos en sistemas de medición comercial de energía eléctrica. 11. Gestión del ciclo de vida de los activos de Protección, Control y Automatización (instalación, mantenimiento, expansión y retrofit). 12. Gestión del desempeño de los sistemas de Protección, Control y Automatización. 13. Ciberseguridad en sistemas de Protección, Control y Automatización. 14. Desafíos en la formación y rotación de profesionales para el área de Protección, Control y Automatización.
GRUPO C - SISTEMAS	
<p>COMITÉ DE ESTUDIOS C1 Desarrollo y economía de sistemas de potencia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de métodos y herramientas para el análisis de estático y dinámico del sistema eléctrico en la planificación de sistemas y análisis económicos. 2. Progresos y nuevos enfoques en la aplicación de criterios de planificación del sistema de energía y evaluación de confiabilidad (seguridad, suficiencia, resiliencia). 3. Mejora de la capacidad de transporte mediante la evaluación de la seguridad basada en riesgos y tecnología avanzada de información, comunicación y electrónica de potencia para mejorar la estabilidad del sistema y el desempeño dinámico. 4. Dependencia futura, requisitos y economía de los servicios auxiliares para el control de frecuencia y tensión y otras necesidades del sistema (códigos de red). 5. Problemas de planificación del sistema en países recientemente industrializados y en desarrollo, incluidas las áreas metropolitanas. 6. Estrategias de gestión de activos aplicadas al sistema de potencia para la definición de políticas óptimas. 7. Impacto en el desarrollo del sistema de nuevas soluciones y tecnologías en campos tales como generación, gestión de la demanda, almacenamiento de energía y sistemas de distribución "inteligentes". 8. El impacto de los métodos de fijación de precios y tarifas para los servicios de transmisión en el desarrollo del sistema. 9. Planificación de sistemas de transmisión de larga distancia e interconexiones internacionales. 10. Planificación conjunta de transmisión y distribución.



XIV SESEP

XIV SESEP

XIV Seminario del Sector Eléctrico Paraguayo®



Organiza en alianza estratégica con:



<p>COMITÉ DE ESTUDIOS C2 Operación y control de sistemas de potencia</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Aumento de la capacidad de transmisión de los corredores ya existentes.2. Operación del sistema con alta penetración de energía renovable.3. Experiencias de aplicación de PMU en sistemas de potencia (WAMS).4. Factibilidad de aplicación de automatismos a la operación de tiempo real.5. Mejoras de la conciencia situacional de los centros de control (multidisciplinarias).6. Entrenamiento de los equipos de operación en tiempo real frente a las nuevas tecnologías y necesidades: uso de simuladores y entrenamientos que involucran múltiples agentes.7. Desarrollos de metodologías para evaluación de la operación considerando aspectos técnicos y costos.8. Operación de interconexiones internacionales con Paraguay: beneficios, barreras técnicas y regulatorias.9. Detección de condiciones operativas límites del sistema.10. Utilización de sistemas informatizados para detección de mal funcionamiento y de errores en sistemas de supervisión y control.11. Utilización de técnicas de inteligencia artificial para tratamiento de alarmas de sistemas de supervisión y control.12. Planeamiento energético, servicios ancilares, análisis de riesgos y control de carga y frecuencia.13. Implantación de sistemas de gestión de la calidad en la operación.14. Planeamiento de la operación energética a medio plazo, corto plazo y programación de la operación.
<p>COMITÉ DE ESTUDIOS C3 Desempeño ambiental del sistema de potencia</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Comunicación y participación con la sociedad desde el planeamiento de los proyectos eléctricos. Mejores prácticas para la aceptación pública de emprendimientos del sector eléctrico.2. Evaluación económica de los impactos sociales y ambientales, análisis de riesgos socioeconómicos y ambientales.3. Evaluación del impacto ambiental y socioeconómico desde el planeamiento a la operación de los sistemas eléctricos con el uso de indicadores.4. Impactos ambientales y sociales en la evaluación del abastecimiento de energía eléctrica en áreas aisladas.5. Indicadores de sostenibilidad para la generación y transmisión de energía eléctrica.6. Aspectos relacionados con los campos eléctricos y magnéticos y su influencia en el entorno de emprendimientos del sector eléctrico.7. Gestión de conflictos institucionales, legales, sociales, técnicos, etc. en el proyecto, instalación y operación de instalaciones del sector eléctrico.8. Gestión de pasivos ambientales en las empresas del sector eléctrico.9. Cambio climático, influencia en proyectos, operación y mantenimiento de sistemas eléctricos.10. Interacción del sector eléctrico con las comunidades tradicionales.11. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU. Cómo integran los organismos públicos y privados relacionados con la Generación, Transmisión y Distribución de energía eléctrica, los ODS en sus estrategias de operación y planificación para contribuir a sus logros. De qué manera se benefician las empresas al integrar los ODS en sus estrategias comerciales.



XIV SESEP

XIV SESEP

XIV Seminario del Sector Eléctrico Paraguayo®



Organiza en alianza estratégica con:



<p>COMITÉ DE ESTUDIOS C4 Desempeño técnico del sistema de potencia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Técnicas y procedimientos para simulación y medición de calidad de energía. Impacto de la integración de instalaciones no lineales en la calidad del sistema eléctrico, tales como: fuentes renovables no convencionales y generación distribuida. Dimensionamiento de Filtros de Armónicos. Estudio de casos. 2. Impacto de la integración de fuentes de energía renovables conectadas a través de inversores e instalaciones no lineales (HVDC, SVC, etc.) en la calidad del sistema. 3. Análisis de causa y efecto de sobretensiones temporales y transitorias en sistemas de energía eléctrica. Métodos de control de sobretensiones. Impacto en el rendimiento del equipamiento de instalaciones. Métodos para evaluar esos impactos. 4. Modelos utilizados para líneas de transmisión, subestaciones y equipamientos para su aplicación en estudios de transitorios electromagnéticos. Estudio de casos. 5. Modelos para estudios dinámicos e transitorios da integração de fontes renováveis alternativas, particularmente de usinas eólicas e solares no sistema de transmissão. Estudio de casos 6. Modelado de cargas lineales y no lineales. Efecto del modelado de las cargas en la estabilidad del sistema eléctrico. Estudios de casos. 7. Mejora de modelos y herramientas para la simulación de sistemas de energía eléctrica en estudios de régimen permanente, dinámico y transitorio, con énfasis en fuentes renovables de energía, particularmente eólica y fotovoltaica. 8. Experiencia en el desarrollo y aplicación de PMU. Comparación de resultados de simulación y mediciones de campo, para evaluación de la estabilidad y desempeño dinámico. Estudio de casos. 9. Estudios e investigaciones sobre el impacto de los rayos en el desempeño del sistema. Desarrollo de nuevas metodologías y modelos asociados. Influencia de las sobretensiones transitorias en el desempeño de los equipamientos e instalaciones; métodos para evaluar esas influencias. Aplicación de dispositivos para control y/o medición de las sobretensiones. 10. Campos eléctricos y magnéticos provenientes de los equipamientos e instalaciones del sistema eléctrico de potencia; efectos de esos campos sobre las instalaciones; Interferencias en baja y alta frecuencia; metodologías e instrumentos para medición; técnicas, instrumentos y procedimientos de mitigación de dichos campos e interferencias. 11. Estudio de actualización y planificación de las redes eléctricas de distribución existentes para su integración con la movilidad eléctrica; Planificación de la infraestructura de carga en nuevas redes de distribución de energía; Modelo de la infraestructura de carga (charging) y de los sistemas de distribución de energía con la movilidad eléctrica para simulación y evaluación del desempeño del sistema eléctrico.
<p>COMITÉ DE ESTUDIOS C5 Mercados de electricidad y regulación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criterios de equilibrio que faciliten la integración energética regional. 2. Nuevos modelos de negocio en el nuevo contexto del mercado de energía eléctrica. 3. Adaptabilidad de las empresas para migración hacia otros modelos de mercado de energía eléctrica. 4. Como incorporar las nuevas tecnologías y sus particularidades a los modelos de mercado (blockchain, analytics, IoT, etc.). 5. Integración de mercados minoristas con grandes productores (compatibilizar la generación distribuida en el mercado mayorista).
<p>COMITÉ DE ESTUDIOS C6 Sistemas de distribución activos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación y operación de redes activas de distribución, desafíos. 2. Aplicaciones de almacenamiento de energía en redes activas de distribución. 3. Diseño, control y gestión de microrredes. 4. Tecnologías emergentes en redes inteligentes (redes activas de distribución). 5. Evaluación de recursos energéticos distribuidos y sistemas aislados (electrificación rural) considerando casos reales en redes activas de distribución.



XIV SESEP

XIV SESEP

XIV Seminario del Sector Eléctrico Paraguayo®



Organiza en alianza estratégica con:



GRUPO D – NUEVOS MATERIALES Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

<p>COMITÉ DE ESTUDIOS D1 Materiales y técnicas de ensayo emergentes</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo/actualización de metodologías de ensayos y/o calibración para pruebas en equipamiento eléctrico. 2. Nuevas técnicas no invasivas de diagnósticos y desempeño de materiales y equipos eléctricos. 3. Monitoreo on-line del diagnóstico de la condición del equipamiento. Técnicas, calibración y experiencias en campo. 4. Validación de desempeño en laboratorio de nuevos materiales. 5. Introducción, impacto y validación de nuevos materiales en el sistema eléctrico.
<p>COMITÉ DE ESTUDIOS D2 Sistemas de información y telecomunicaciones</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguridad de la Información (Ciberseguridad) aplicada a los sistemas eléctricos de potencia, redes de paquetes, mensajes GOOSE. 2. Integración de redes IT y OT para el intercambio de datos entre sistemas corporativos y operativos 3. Sistemas de Comunicaciones por transmisión de paquetes (PSN) para Redes de Alta y Extra Alta Tensión. 4. Redes definidas por Software (SDN) en ambientes de subestaciones. 5. Aplicaciones de blockchain en el sector eléctrico. Sistemas de Medición de Energía comercial, Smartmetering. 6. Plataforma de gestión del conocimiento aplicada a sistemas de energía eléctrica. Especialistas Senior que se retiran de las organizaciones, capacitación, transferencia de conocimiento a jóvenes profesionales. 7. Esquemas de configuración múltiple (n+1) en Sistemas de Comunicaciones de Alta y Extra Alta Tensión, para incremento de la Disponibilidad (Ai) en la transmisión de funciones. 8. Funciones de misión no-crítica necesarias para incremento de la Confiabilidad (Ri) de operación de los Sistemas Eléctricos de Potencia. Ejemplo de aplicaciones como ser: Localizador de Onda Viajera, Equipos de Monitoreo, Matriz de Transformadores. 9. Impactos en Telecomunicaciones y Tecnología de la información Pandemia y Pos - pandemia. Adopción de soluciones colaborativas, Ejemplos de casos de sucesos en las actividades remotas en ambientes IT o OT. Desafíos para los profesionales del sector eléctrico. 10. Sistemas de Medición Fasorial. Arquitectura y Requisitos de comunicaciones y sincronización. 11. Tecnologías Emergentes de Telecomunicaciones e Informática. Aplicaciones de data analytics, inteligencia artificial y machine learning para soporte a la operación y mantenimiento del sistema eléctrico de potencia. Cloud Computing. Aplicaciones de RPA (Robotic Process Automation) para optimización de los procesos operacionales. Estudios de casos y pruebas de concepto.

COMITÉ TÉCNICO XIV SESEP
Diciembre 2021