

V SIMPOSIO CIER

Redes y Ciudades Inteligentes

Programa preliminar



MARTES 08/09

09:00 12:00 Reunión GT Smart Grid CIER – *evento privado. (Sala Gauguin – Piso 4)*

14:00 18:00 CURSO – Ciberseguridad en las Redes Eléctricas Digitales: Protegiendo la Infraestructura Crítica del Futuro. *(Sala Picasso – Piso 4)*
Profesor: Ruben Villa, Especialista Tecnologías de Operación, INTERCOLOMBIA

Actividad académica previa de alto nivel técnico orientada a fortalecer capacidades regionales en temas emergentes asociados a la transformación digital del sector eléctrico.

Está dirigida a profesionales, especialistas y representantes de empresas eléctricas de América Latina y el Caribe vinculados a áreas de operación, redes inteligentes, transformación digital, tecnologías de información y gestión de infraestructura crítica.

PROGRAMA

1. Contexto global de la ciberseguridad en el sector energético: regulación y estándares.

- Principales incidentes de ciberseguridad en infraestructuras energéticas a nivel mundial.
- Impacto de los ataques sobre la continuidad del servicio eléctrico.
- Tendencias regulatorias en América Latina y el Caribe.
- Principales estándares internacionales aplicables al sector eléctrico (NIST, IEC 62443, ISO 27001, NERC CIP, entre otros).

2. Riesgos de ciberseguridad en la cadena de valor energética.

- Análisis de riesgos basado en consecuencias (IEC 62443) en Operación, generación, transmisión, distribución y comercialización.
- Riesgos asociados a la digitalización de redes eléctricas.
- Nuevas áreas de ataque asociadas a Smart Grids, DER, medidores inteligentes y sistemas de control.

3. Fundamentos mínimos de ciberseguridad para empresas eléctricas: personas, procesos y tecnología.

- **Personas:** competencias esenciales para profesionales de ciberseguridad OT y hoja de ruta de formación.
- **Procesos:** procedimientos críticos, gestión de riesgos, gestión de vulnerabilidades, respuesta a incidentes y continuidad operativa.
- **Tecnología:** inventario de activos, segmentación de redes, gestión de accesos, monitoreo, detección de amenazas, protección perimetral y gestión de incidentes.



V SIMPOSIO CIER

Redes y Ciudades Inteligentes



Uruguay Sorprende
Ministerio de Turismo

ORGANIZAN



COMISIÓN DE INTEGRACIÓN
ENERGÉTICA REGIONAL



4. Convergencia TI-OT: el nuevo paradigma de la seguridad operacional.

- Concepto de convergencia entre tecnologías de información y tecnologías operacionales.
- Beneficios y desafíos de la integración TI-OT. Gobernanza y coordinación entre áreas técnicas.
- Cómo la falta de alineamiento organizacional puede convertirse en un factor de riesgo para la seguridad.

5. Tendencias emergentes: digitalización, automatización e inteligencia artificial.

- Centros de Operaciones de Seguridad para entornos OT (SOC-OT vs SOC- IT).
- Automatización de procesos de monitoreo y respuesta.
- Aplicaciones de inteligencia artificial en ciberseguridad.
- Riesgos asociados al uso de IA y automatización en infraestructuras críticas.
- Perspectivas futuras para la protección de redes eléctricas digitales.

DÍA 1 – MIÉRCOLES 09/09

MODULO I: CIUDADES INTELIGENTES

08:30 09:30 ACREDITACIONES (*Sala Conference – Piso 4*)

* Una vez completada su inscripción, recibirá un código QR vía email 7 días antes del evento. Deberá presentarlo (en su celular o impreso) para ingresar.

09:30 09:45 APERTURA

CUCIER, CIER, UTE, MIEM

09:45 10:15 CONFERENCIA MAGISTRAL

Ciudades Inteligentes y Movilidad Sostenible

Luis García, gerente general. UTE – Uruguay

BLOQUE I PROSPECTIVA Y ARQUITECTURA DE CIUDADES SOSTENIBLES

10:15 10:40 ¿Qué hace a una super ciudad? Lecciones para América Latina

José Caballero, economista principal. IMD World Competitiveness Center – Suiza

10:40 11:05 Convergencia servicios públicos: energía, agua, movilidad y telecomunicaciones

Martín Garmendia, director. MCT Esco – Uruguay

BLOQUE II INNOVACIÓN EN SERVICIOS URBANOS INTELIGENTES

11:05 11:30 Gobernanza digital y seguridad pública

Nicolás Correa, gerente de división. Centro de Operaciones de Ciberseguridad CERTuy – Uruguay

11:30 11:55 Infraestructura de datos y centros de datos

Hugo Rolón, gerente comercial. ANDE - Paraguay

11:55 12:20 Electrificación del transporte y su gestión inteligente

Parmenio Barrantes Medina, jefe Unidad de Desarrollo de Negocios. CNFL – Costa Rica

12:20 13:35

ALMUERZO



V SIMPOSIO CIER

Redes y Ciudades Inteligentes



Uruguay Sorprende
Ministerio de Turismo

ORGANIZAN



COMISIÓN DE INTEGRACIÓN
ENERGÉTICA REGIONAL



BLOQUE III CASOS DE USO Y LECCIONES APRENDIDAS EN CIUDADES INTELIGENTES
Lecciones aprendidas: éxitos y fracasos en la implementación de ciudades inteligentes

13:35 14:00 De Smart Grid a Smart City: modelo de capacidades y dimensionamiento tecnológico para la distribución eléctrica del futuro

Ronald Villalobos, director de Transformación y Gestión Tecnológica. CNFL – Costa Rica

14:00 14:25 Caso regional: Ciudad de Córdoba (Argentina)

Ezequiel Turlotto, subsecretario de Infraestructura Eléctrica. Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de Córdoba – Argentina

14:25 14:40 COFFEE BREAK

14:40 15:55 PANEL: Gobernanza, regulación y modelos de desarrollo para CI

MODERADOR: Marcelo Cassín, vicepresidente CACIER - Argentina

César Olivero, director de Regulación. SIE – Rep. Dominicana

Arianna Spinelli, directora de Energía. Dirección de Energía MIEM – Uruguay

15:55 16:20 CHARLA DE CIERRE: Smart Buildings for Smart Cities

Sebastián González, Digital Energy Business & EcoXpert Channel Manager. Schneider Electric – Argentina

18:00 20:00 CÓCTEL

DÍA 2 – JUEVES 10/09
MODULO II: REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES

09:00 09:30 CONFERENCIA MAGISTRAL

Inteligencia artificial y analítica avanzada para la operación de redes inteligentes

Andrea Tutte, gerente Proyecto Redes Inteligentes. UTE – Uruguay

BLOQUE IV PROSPECTIVA DE REDES INTELIGENTES

09:30 09:55 Agregación de recursos para la flexibilidad del sistema eléctrico

Juan David Molina, Líder de Gestión. Colombia Inteligente – Colombia

09:55 10:20 Experiencia UTE de medición inteligente

Rosana Beretta, jefa Normativa Técnico Comercial / Sub-Gerencia Normativa Técnico Comercial (ETC)

*Gabriela Ratafiá, jefa Proyecto Arquitectura TIC. Proyecto Redes Inteligentes
UTE – Uruguay*

10:20 10:40 Smart Metering 2.0: el dato al servicio de la gestión de baja tensión

Mario Sánchez, Business Development Manager. INDRA-Minsait

10:40 10:55

COFFEE BREAK

BLOQUE V FLEXIBILIDAD Y GESTIÓN INTELIGENTE EN LAS REDES

10:55 11:20 **Gestión activa de la demanda – PTI, PV, Tarifas Consumo Inteligente**

Juan Carlos Patrone, gerente Estudios y Procesos Comerciales. UTE – Uruguay

11:20 11:45 **De la transición a la relación: transformando la comercialización mediante tecnología**

Marta Aguilar, directora ejecutiva. Asociación Colombiana de Comercializadores de Energía – Colombia

11:45 12:10 **Redes Inteligentes y la Mejora del Desempeño de Empresas Eléctricas**

Rafael Ferreira, especialista Senior en Energía de América Latina y el Caribe. BM – Am. Lat.

12:10 13:25

ALMUERZO

BLOQUE VI CASOS DE USO Y LECCIONES APRENDIDAS EN REDES INTELIGENTES

Lecciones aprendidas: éxitos y fracasos en la implementación de aplicaciones de red inteligente

13:25 13:50 **Caso internacional - Integración y operación masiva de DER**

Jairo Vergara, desarrollador de Negocios para la Industria Energética – LATAM. Siemens Internacional

13:50 14:15 **Caso Argentina - Modernización de redes: de la operación reactiva a la operación digital**

Mario Pellegrino, Digital Grid Channel Manager LATAM. Schneider Electric

14:15 14:40 **Caso de uso en automatización avanzada de redes – FAO**

*Gonzalo López, subgerente de Automatización y Control de Distribución / jefe de Sistemas Avanzados de Distribución en el Proyecto Redes Inteligentes de UTE (PRI)
UTE – Uruguay*

14:40 15:05 **Caso operación resiliente de la red (datos/IA)**

Sandra Ospina, investigadora en Redes Eléctricas Inteligentes. Universidad del Valle – Colombia

15:05 15:20

COFFEE BREAK

15:20 16:20 **PANEL: Regulación e incentivos para la digitalización de redes**

MODERADOR: Félix Sosa, presidente CIER

Andrés Cardozo, presidente. URSEA – Uruguay

Elías Curi, gerente de Negocios. Quantum – Argentina

Rafael Ferreira, especialista Senior en Energía de América Latina y el Caribe. BM – Am. Lat.

16:20 16:45 **Presentación Informe del GT CIER Smart Grid**

Alexandra Arias, coordinadora internacional Distribución – CIER

16:45 16:50 **Cierre del Simposio**

08:00 08:15 Encuentro de participantes (en lobby del Hotel Radisson)

08:15 -- Salida de ómnibus desde Hotel Radisson hacia actividad Centro de Experiencias (UTE)

09:00 13:00 **CENTRO DE EXPERIENCIAS** (*dirección: José Leguizamón 3463*)

Se reunirá a los visitantes para la visita a distintas estaciones que estarán dispuestas en correspondencia con las charlas que UTE realizará en el Simposio. En cada estación se mostrarán las prácticas que habitualmente realiza UTE y estarán a cargo de personal especializado en cada materia por ser líderes de los equipos que están desarrollando las actividades expuestas.

Estaciones:

1- Movilidad Sostenible: Gestión digital de la Movilidad e interoperabilidad

Foco: impulsar la descarbonización de la movilidad ofreciendo una experiencia de calidad al usuario de VE.

- Despliegue Red de carga y Rol de UTE en el ecosistema interoperable. Formas de Mantenimiento de la red. puede ir a Roll up digital.
- Comentar lecciones aprendidas (despliegue, tipo de equipos, penalizaciones, etc.)
- Impulso de la carga doméstica – puede ir para cartelería Fija
- Muestra de Sistemas de gestión de la movilidad eléctrica (APP UTE Mueve, CargaME)- Mensajes.
- Video de Ciclo de carga en tiempo real (real anterior o en vivo en PC Palacio)
- Tableros de Control
- Avances en Interoperabilidad- interacción con APP UTE Mueve
- Asesoramiento al cliente: Reclamos de ME en APP y TG,
- Detección de cargas de VE en suministros residenciales: identificación, cálculos de consumo.

2- Medición Inteligente

- Mejoras en procesos: reducción de error de lectura (reclamos por monto de factura), de estimaciones, Actividades Remotas de Corte y Reconexión, Rehabilitación.
- Infraestructura y tipos de comunicación desplegada. Lecciones aprendidas.
- Automatización de Trámites y nuevas funcionalidades (contratación de tarifa, limitación de potencia, prepago y reducción de potencia, control de tensión)
- Demo en vivo: Un banco de pruebas pequeño con medidores KAIFA. Realizar una operación de corte y reconexión remota en tiempo real para demostrar el 99% de éxito de estas actividades.
- Tablero de monitoreo del Centro de Medición (Centro de Recolección)
- MOMI. (Sistema de monitoreo de la red inteligente)
- MDM *: Balance Corporativo
- MDM: tableros y reportes
- MDM: Verificación Remota
- Impacto en las Perdidas (solo mención de tratamiento de eventos, y procesamiento de curvas de carga y de instrumentación para procesar con IA y analítica de datos (irregularidades y anomalías de la medida)

* MDM es el software de gestión de los medidores inteligentes



3- Relación con el Cliente

Objetivo: desarrollar una experiencia de la cliente basada en un mayor conocimiento de su comportamiento.

- Tarifas horarias: evolución, participación en la venta de energía, participación del cliente en la elección del horario de punta. Simuladores tarifarios para un asesoramiento más preciso
- Gestión activa de la demanda: intervención de equipamiento eléctrico del cliente desde UTE (Plan Termotanque Inteligente y Plataforma GDMAN)
- Otros productos: Plan Más Aire, Descubre tu consumo, Tienda UTE.
- Portal 360, construir en cada interacción del cliente con UTE una oportunidad de ofrecer lo que el cliente realmente necesita. Demo interactiva
- Omnicanalidad: canales de atención múltiples e integrados (registro de contactos, etc.)

4- Resiliencia de la Red

Objetivo: incrementar la continuidad y calidad del suministro mediante la supervisión en tiempo real y la automatización de la operación de la red eléctrica.

- Visualización de Alertas de la Red (VAR): explotación en tiempo real de los eventos provenientes de la medición inteligente (Last Gasp y otros eventos) para la detección temprana y localización de incidentes en la red de baja tensión.
- Funciones Automatizadas de Operación (FAO): demostración de la localización, aislamiento y recuperación automática del suministro ante fallas en redes de media tensión.
- Casos reales de operación: interacción con especialistas para conocer experiencias de recuperación automática del servicio, reducción de tiempos de interrupción, optimización del despacho de brigadas y mejora de la continuidad del servicio.

5- Estación Inteligencia artificial y analítica avanzada para la operación de redes inteligentes.

Foco: mostrar cómo UTE aprovecha la información generada por la red inteligente mediante analítica avanzada e inteligencia artificial para apoyar la planificación, la gestión y la toma de decisiones.

Demostraciones:

- Validación de la asignación cliente – transformador: identificación de cliente foráneo en una subestación
- Clasificación de Fases de puntos de servicios
- Microbalances Virtuales
- Detección de pérdidas no técnicas: Evolución de DAICE ** a DeepDAICE y resultados obtenidos
- Datalake – Parquet (accesibilidad a datos dentro de la organización)
- Interacción con especialistas: desafíos abordados, metodología y valor obtenido para el negocio.

**DAICE: Detección Automática de Irregularidades de Consumo Eléctrico.

13:00 -- Fin de la actividad

13:15 -- Salida de ómnibus desde actividad Centro de Experiencias (UTE) hacia Hotel Radisson



V SIMPOSIO CIER

Redes y Ciudades Inteligentes



ORGANIZAN

