



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELÉCTRICOS

# Workshop en Desempeño de Sistemas Eléctricos

*Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín  
Departamento de Energía Eléctrica y Automática*



Laboratorio de Gestión de  
**Sistemas en Tiempo Real**



**COLCIENCIAS**

## Objetivos:

- Presentar los desarrollos y actividades que se vienen realizando tanto en la academia como en las empresas relacionado con el desempeño de sistemas eléctricos de potencia.
- Realizar una discusión para identificar temas comunes de desarrollo enmarcado dentro de las actividades del comité C4 de CIGRE – Colombia.

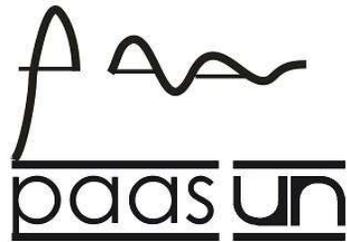
Organizado por:



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



COLCIENCIAS



# Entidades Compartiendo Experiencias



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA



Universidad  
Industrial de  
Santander



UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA  
1803



**CELSIA**



**CINERGY**



Grupo  
Energía  
Bogotá



INTERCOLOMBIA



# Sistemas Eléctricos de Potencia

Registro

7:30 - 8:00

8:00 - 8:15

Apertura.

**Ernesto Pérez (UNAL)**

8:15 - 8:45

Aporte del grupo PAAS al avance en el desempeño de sistemas eléctricos en los últimos 25 años.

**Horacio Torres (UNAL)**

8:45 - 9:05

Red de localización de rayos.

**Daniel Aranguren (Keraunos)**

9:05 - 9:25

Medición de rayos.

**Javier Herrera (UNAL)**

9:25 - 9:45

Minimización de riesgo en la operación basado en información de rayos en tiempo real

**Ernesto Pérez, Ingrid García, Juan Noreña (UNAL)**

Coffee break

9:45 - 10:00

10:00 - 10:20

Desempeño de líneas de distribución.

**Edison Soto (UIS)**

10:20 - 10:40

Desempeño de líneas de transmisión.

**Leonardo Porras (Intercolombia)**

10:40 - 11:00

Mejoramiento del desempeño de líneas de transmisión ante rayos mediante la ubicación óptima de descargadores de sobretensión.

**Mauricio Vargas (Cinergy)**

11:00 - 11:20

Calidad de energía en sistemas de distribución con fuentes renovables de energía.

**Andrés Pavas (UNAL)**

11:20 - 11:40

Desempeño de plantas eólicas y solares.

**Camilo Ordoñez (Grupo Energía Bogotá)**

11:40 - 12:00

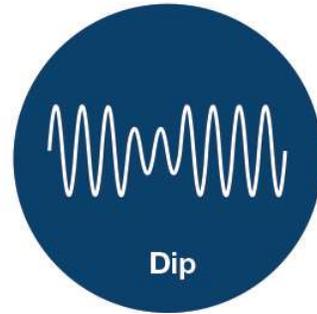
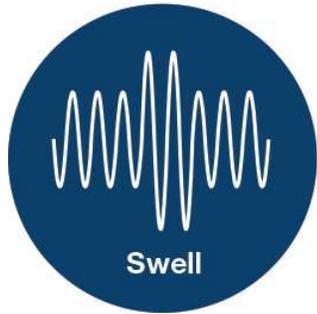
Desempeño de líneas - visión Celsia.

**Victor Escobar (CELSIA)**

1

13:30 - 13:50	Monitoreo de la estabilidad de tensión en tiempo real. <b>Walter Villa (UDEA)</b>
13:50 - 14:10	Análisis de perturbaciones en sistemas eléctricos de potencia. <b>Wilmar Duque (Intercolombia)</b>
14:10 - 14:30	Análisis operativo. <b>Juan Rodríguez (Intercolombia)</b>
14:30 - 14:50	Presentación CIGRE - Comité C4 <b>Ricardo Llano (XM)</b>
14:50 - 16:15	<b>Taller</b>
16:15 - 16:30	<b>Conclusiones</b>
	<b>Clausura</b>
	<b>16:30 - 16:45</b>









# Necesidad del Sector Eléctrico

