



VLPGO

Very Large Power Grid Operators

ASOCIACIÓN DE GRANDES OPERADORES DE SISTEMAS ELÉCTRICOS



Octubre 2010

Formación

Very Large Power Grid Operator (VLPGO) es un foro creado en el 2004 por los mayores operadores de sistemas eléctricos del mundo como respuesta a una serie de apagones ocurridos en distintos países el año anterior. En el 2009, con el objetivo de reforzar la estructura organizativa, sus integrantes elaboraron y aprobaron un reglamento interno y se constituyeron como asociación. El número de miembros se ampliará en la reunión anual de este año, con la incorporación de la compañía sudafricana, ESKOM.

Con estos cambios, VLPGO, que hasta entonces había sido un foro para la puesta en común de iniciativas orientadas a garantizar la seguridad del sistema, se convirtió en un catalizador destinado a guiar la transición de la industria energética hacia las redes eléctricas del siglo XXI.

Objetivos

Los objetivos planteados por la asociación en su reglamento interno se basan en tres ejes:

- **Innovación.** Promover el consenso internacional en los asuntos estratégicos que afectan al sistema eléctrico, es decir, a los grandes operadores y a los agentes de mercado.
 - **Desarrollo tecnológico.** Buscar una visión común que identifique las mejores tecnologías y prácticas sociales y ambientales utilizadas para afrontar los asuntos estratégicos del sector.
 - **Liderazgo industrial.** Recoger esta visión común en una política de comunicación y aplicarla a los intercambios de información, a los proyectos de colaboración y a la cooperación con otras organizaciones internacionales.
-

Claves estratégicas

Los miembros de VLPGO han consensuado cinco líneas estratégicas claves en las que se necesita trabajar para garantizar la seguridad y la fiabilidad de los sistemas eléctricos.

- **Tecnologías emergentes.** Identificar las nuevas tendencias tecnológicas, asesorar sobre los impactos que generan y desarrollar soluciones consensuadas a los problemas derivados de su puesta en marcha.
 - **Aproximaciones comunes y soluciones.** Desarrollar especificaciones técnicas para los proveedores de tecnologías y establecer una hoja de ruta en la que se definan los requisitos necesarios para garantizar la fiabilidad del sistema eléctrico.
 - **Buenas prácticas.** Compartir las “mejores” ideas y prácticas desarrolladas por los miembros de la asociación, crear metodologías de evaluación y análisis de las situaciones complejas y registrar la forma en que se ha resuelto cada caso.
-

- **Aprendizaje compartido.** Definir los principales riesgos del sistema, compartir los análisis de los incidentes una vez resueltos y aprender de la experiencia acumulada por cada compañía.
- **Influencia de la industria.** Desarrollar posiciones comunes frente a los proveedores industriales.

Áreas de actividad

Los máximos directivos de los operadores eléctricos que integran VLPGO se reúnen una vez al año, en octubre. Se trata de una reunión solemne, al más alto nivel, en la que se marcan las pautas de trabajo para el siguiente ejercicio y se elige al nuevo presidente.

La presidencia de VLPGO es anual y rotativa, y comienza con la reunión de ese año, que se celebra en el país que va a ocupar el cargo. Luis Atienza, presidente de Red Eléctrica de España, dirigirá la asociación desde octubre del 2010 hasta octubre del 2011, por lo que el encuentro de este año se ha celebrado en Madrid.

Por su parte, el denominado *Governing Board* o junta directiva se reúne dos veces al año. En estos encuentros, representantes de todos los miembros de VLPGO revisan la labor realizada por los distintos grupos de trabajo en los seis meses anteriores y marcan la dirección a seguir a partir de entonces.

La asociación cuenta con varios grupos de trabajo, proyectos conjuntos y talleres que trabajan sobre cuestiones estratégicas relativas a los sistemas eléctricos. Cada foro está liderado por uno de los miembros de la asociación y en él participan representantes de los demás operadores.

La labor de los grupos es continua y se revisa semestralmente. Además, una vez al año, durante la reunión anual, la directiva de VLPGO decide la creación de nuevos proyectos, la extinción de aquellos que ya han cumplido su misión o la continuidad de los existentes. En ese caso, además, se definen sus nuevos objetivos.

Grupos de trabajo

- **Contadores inteligentes.** Este grupo de trabajo analizará la tecnología utilizada por los contadores inteligentes y sus posibles aplicaciones en la operación de los sistemas eléctricos. Los contadores inteligentes ofrecen mediciones de varias magnitudes eléctricas en tiempo real. Estos resultados pueden usarse para controlar, medir o analizar el sistema eléctrico.
 - **Mejora de la seguridad.** Este grupo se subdivide en tres:
 - **Vulnerabilidad.** Pretende establecer definiciones sobre la seguridad, su registro, los costes asociados a ella y su control, teniendo en cuenta que afecta a las competencias de reguladores y gobiernos.
 - **Reposición del sistema.** El grupo revisa las mejores soluciones para la reposición del suministro eléctrico y de recuperación del servicio después de apagones.
 - **Saturación de los equipos.** El foro identifica los procesos puestos en marcha por cada una de las compañías para comprobar, de forma periódica, la saturación de los equipos y, una vez analizados, propone soluciones.
-

- **Integración de renovables.** Los expertos trabajan en la exploración de las herramientas y técnicas necesarias para integrar la generación de origen renovable en el actual sistema de transporte.

Proyectos conjuntos

- **Gestión de activos.** Desarrollar las mejores herramientas para gestionar los activos -principalmente redes y subestaciones- durante toda su vida útil.
 - **Transporte de electricidad en corriente continua en sistemas sincrónicos.** Estudiar las necesidades de refuerzo de las redes, que tendrán que transportar volúmenes cada vez más grandes de electricidad en corriente continua, destinados a diversos fines.
 - **Coche eléctrico.** Promocionar el desarrollo de la tecnología de los vehículos eléctricos y de los beneficios que conllevan.
 - **Medición y control.** Integrar tecnologías virtuales en la gestión de la seguridad de suministro y mejorar las condiciones de medición.
-

- **Visualización.** Facilitar el desarrollo de la visualización técnica y proporcionar a los operadores eléctricos sistemas para compartir sus investigaciones y experiencias.

Talleres

- **Redes inteligentes.** Desarrollar soluciones para fomentar el despliegue de las redes inteligentes.
 - **Indicadores clave de rendimiento** (Key Performance Indicators - KPI). Analizar los distintos indicadores de objetivos que utilizan actualmente los miembros de la asociación, decidir si son beneficiosos y desarrollar una guía para optimizar su uso.
-

Retos de futuro

VLPGO pretende jugar un papel central para garantizar que la operación de los sistemas eléctricos continúe siendo fiable, segura y eficiente. Además, a medida que evolucionen las iniciativas regulatorias y económicas, la asociación trabajará para maximizar el entendimiento y el intercambio de experiencias entre los miembros, con el objetivo de desarrollar proyectos de interés común que garanticen el cumplimiento de los resultados.

En la reunión anual del 2010, los trece miembros de VLPGO aprobarán el informe de actividad 2010, el presupuesto para el 2011, un plan de comunicación para el próximo año, la actualización del reglamento interno y las propuestas para el próximo ejercicio.

Miembros



Eskom. Sudáfrica.

Potencia instalada: 43,5 GW.

Da servicio a 49 millones de personas.

Eskom es una empresa pública integrada que genera, transporta y distribuye el 95 % de la electricidad que se consume en Sudáfrica y el 45 % de la demanda de todo el continente. La compañía opera en un mercado eléctrico que incluye toda la Comunidad para el Desarrollo del África Austral y dispone de concesiones para generar energía en Mali y Uganda.



KPX. Corea del Sur.

Potencia instalada: 70 GW.

Da servicio a 49 millones de personas.

Korea Power Exchange (KPX) opera desde el 2001 el sistema eléctrico de todas las regiones de Corea del Sur y es la propietaria de los 30.250 kilómetros de líneas de alta tensión del país. Además, funciona como operador del mercado coreano y gestiona la venta de una media de 405.700 GWh de electricidad al año.



MISO (Midwest ISO). Estados Unidos.
Potencia instalada: 159 GW.
Da servicio a 40 millones de personas.

MidWest ISO es una compañía fundada en 1998 que comenzó a trabajar como operador independiente del sistema eléctrico y gestor de mercados de energía en el 2001. En la actualidad cuenta con más de 150.000 kilómetros de líneas eléctricas que recorren 13 estados en los Estados Unidos y una provincia canadiense.



National Grid UK. Reino Unido.
Potencia instalada: 68 GW.
Da servicio a 65 millones de personas.

National Grid UK opera el sistema eléctrico del Reino Unido desde el año 1990 y es la propietaria de las redes de alta tensión de Inglaterra y Gales, que suman 7.913 km. En la actualidad la compañía está construyendo una interconexión con el sistema eléctrico danés. National Grid UK también tiene negocios en los Estados Unidos y Australia.



**Operador Nacional
do Sistema Elétrico**

ONS. Brasil.

Potencia instalada: 100 GW.

Da servicio a 170 millones de personas.

ONS se encarga desde 1998 de la coordinación y control de la operación de las instalaciones de generación y transmisión de energía eléctrica del sistema brasileño, que da suministro al 98 % de la población. El sistema de generación de Brasil se caracteriza por el predominio de centrales hidroeléctricas de propiedad múltiple.



PJM Interconnection. Estados Unidos.

Potencia instalada: 165 GW.

Da servicio a 51 millones de personas.

PJM Interconnection comenzó a funcionar como operador independiente del sistema eléctrico en 1997, aunque ya había servido como centro de control para varias compañías eléctricas que decidieron interconectar sus redes en los años veinte del siglo XX. En la actualidad, su área de operación abarca catorce estados del noreste de los Estados Unidos.



पावरग्रिड

POWER GRID CORPORATION OF INDIA LIMITED

Power Grid of India. India.

Potencia instalada: 43,5 GW.

Da servicio a 1.200 millones de personas.

Power Grid of India es una compañía pública que se encarga de planificar, coordinar, supervisar y controlar todas las redes de transporte del país. Además, opera y mantiene más de 71.600 kilómetros de líneas de alta tensión, por las que se abastece el 45 % de la demanda eléctrica del país.



RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

REE (Red Eléctrica de España). España.

Potencia instalada: 93 GW.

Da servicio a 47 millones de personas.

Red Eléctrica fue la primera empresa en el mundo dedicada en exclusividad al transporte de electricidad y a la operación de sistemas eléctricos, desde su creación en 1985. REE se encarga de la operación del sistema eléctrico español y es el transportista único, al gestionar los 35.000 kilómetros de redes de alta tensión del país.



RTE (Réseau de Transport d'Électricité). Francia.
Potencia instalada: 93 GW.
Da servicio a 65 millones de personas.

RTE es una sociedad de servicio público, filial de EDF, encargada de explotar, mantener y desarrollar en condiciones de seguridad la red francesa de líneas eléctricas de alta tensión. RTE es el propietario de los más de 100.000 kilómetros de líneas de alta tensión de Francia y dispone de 45 interconexiones internacionales.



STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

SGCC (State Grid Corporation of China). China.
Potencia instalada: 900 GW.
Da servicio a 1.000 millones de personas.

SGCC es una compañía estatal creada en el 2002 con el objetivo de operar las redes eléctricas del país y ofrecer un suministro eléctrico fiable. En la actualidad, sus activos, entre los que figuran más de 200.000 kilómetros de líneas, abarcan 26 provincias, regiones autónomas y municipios, que suponen el 88 % del territorio nacional.



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

SO UPS. Rusia.

Potencia instalada: 146 GW.

Da servicio a 144 millones de personas.

SO UPS es una empresa pública encargada de operar la totalidad del sistema eléctrico ruso desde el 2002. Desde el 2008 también se encarga de supervisar los proyectos de nuevas infraestructuras en el sector de la energía y cumple la misión de verificar la transparencia de los mercados de venta de electricidad, tanto mayorista como minorista.



Tepco (Tokio Electric Power Company). Japón.

Potencia instalada: 64 GW.

Da servicio a 45 millones de personas.

Tepco nació en 1951 para abastecer al área metropolitana de Tokio. Desde entonces ha construido varias centrales de generación para atender a una demanda creciente y ha gestionado la red de transporte del país. En la actualidad también cuenta con una línea de negocio de consultoría y asesora a varios países en el desarrollo de sus sistemas eléctricos.



Terna (Terna Rete Elettrica Nazionale). Italia.

Potencia instalada: 57 GW.

Da servicio a 60 millones de personas.

Terna es el operador del sistema eléctrico Italiano y el propietario de la mayor parte de las redes de alta tensión del país, más de 62.000 kilómetros. La compañía nació en 1999 con la misión de convertirse en la gestora de las redes de transporte eléctrico del país, aunque no logró su total independencia y operatividad hasta el 2005.



RED ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

Paseo del Conde de los Gaitanes, 177

28109 Alcobendas · Madrid

www.ree.es