

Informe Anual de la Comisión de Energía ANIH



Academia Nacional
de la Ingeniería y el Hábitat

Período: 2024

Introducción

El año 2024 marcó un periodo de transición y consolidación para la Comisión de Energía de la Academia Nacional de Ingeniería y Hábitat, tras un año de inactividad previa. Durante este tiempo, bajo la presidencia interina del Ing. Alvaro Yaber desde Estados Unidos, se retomaron las actividades regulares con un enfoque en la discusión de los temas energéticos relevantes para Venezuela y las tendencias mundiales en este campo. Aunque se lograron algunos avances significativos, también enfrentamos retos sustanciales, especialmente en el contexto político y logístico del país.

Resumen de Actividades Realizadas

1. Reactivación de la Comisión:

- √ Se establecieron reuniones quincenales para discutir temas energéticos relacionados con Venezuela y tendencias globales.
- √ Participaron expertos en energía de diferentes áreas, promoviendo un espacio de intercambio técnico y académico.

2. Charlas y Conferencias:

- √ Se organizaron sesiones temáticas con expertos invitados que abordaron temas como la transición energética global, el futuro del sector eléctrico venezolano, y las energías renovables.
- √ Aunque no se lograron eventos masivos, las charlas permitieron fortalecer el conocimiento y la discusión interna en la Comisión.

3. Relaciones Institucionales:

- √ Se reactivaron contactos con organizaciones como VENAMÉRICA-VAPA y la Comisión de Energía en España, Universidad de los Andes, Universidad Metropolitana, Grupo Zuloaga, Grupo Orinoco y Consejo de Energías renovables
- √ Estas interacciones no se tradujeron en proyectos conjuntos significativos debido a limitaciones de tiempo y recursos, pero sientan bases para colaboraciones futuras.

4. Conexión con Universidades e Instituciones:

- √ Se intentó establecer contactos para foros y actividades en universidades nacionales, pero no se concretaron acuerdos firmes, sin embargo, varios de los miembros de la Comisión participaron de foros a título personal
- √ Se estableció contacto y se programaron charlas con expertos de la Universidad de los Andes, Universidad Metropolitana y Universidad Simón Bolívar y Cámara de la Construcción

5. Limitaciones Administrativas:

La Comisión operó sin un secretario administrativo, lo que dificultó el seguimiento de actividades y el manejo operativo.

6. Lista de Charlas y Ponencias 2024

	<i>Ponencia</i>	<i>Ponente</i>	<i>Fecha</i>
1	Propuesta Programa Energético para Venezuela	Ing. Eduardo Betancourt	01-12-2023
2	Geopolítica y Megatendencias	Ing. David Morán	15-12-2023
3	Transición Energética y la Tecnología	Ing. Nelson Hernández	26-01-2024
4	Propuesta Plan de Acción CEANIH	Ing. Álvaro Yaber	09-02-2024
5	Sistema Eléctrico Nacional – Generación Termoeléctrica	Ing. Alberto Fuentes	23-02-2024
6	Matriz FODA Sector Energético Venezolano	Ing. Elizabeth Cruz	08-03-2024
7	Promoción Uso Energías Renovables	Ing. Nelson Hernández	22-03-2024
8	Fossil Fuel Financial Viability	Ing. Álvaro Yaber	22-03-2024
9	Inteligencia Artificial Generativa: Cómo Aprender en la Era Digital	Ing. Jonás Montilva Ph.D.	05-04-2024
10	Industria 4.0 Visión Integral del Proceso de Producción	Ing. Edgard Chacón Ramírez	03-05-2024
11	Actividades Think Tank de Energía	Ing. Nelson Hernández	17-05-2024
12	"Soluciones Fotovoltaicas en Embalses para la TE en Venezuela"	Ing. Pedro Mora	31-05-2024

	<i>Ponencia</i>	<i>Ponente</i>	<i>Fecha</i>
13	Geopolítica de la Transición Energética	Ing. Juan Carlos Sánchez M.	14-06-2024
14	Venezuela Prospectiva Matriz Energética Emisión Limitada CO2	Ing. Nelson Hernández	28-06-2024
15	Sistema Interconectado Nacional e Infraestructura de Transmisión	Ing. Luis Ceballos	12-07-2024
16	Propuestas de Acción Comisión de Energía ANIH	Comité	26-07-2024
17	La Libertad Económica y la Energía	Ing. David Morán	09-08-2024
18	Reunión Comité de Energía – Evaluación Realidad Venezolana	Comisión Energía ANIH	23-08-2024
19	Cambio Climático "Mito o Realidad"	Ing. Nelson Hernández	06-09-2024
20	Transición Energética "Logros y Desafíos"	Ing. Nelson Hernández	20-09-2024
21	Perspectivas a Largo Plazo de Renovables en Venezuela	Ings. Ariadne Serrano / Perez Mibelli	04-10-2024
22	Fundamentos Metodología Planificación Renovables	Ing. Gustavo Villarroel	
23	Importancia Transmisión Sistemas Generación con R Distribuidos	Ing. Alessandro Villa	18-10-2024
24	Potencial Geotérmico Venezuela	Ing. Clarissa Oquendo	

	<i>Ponencia</i>	<i>Ponente</i>	<i>Fecha</i>
25	<i>Diseño Sistema Fotovoltaico en Caracas Venezuela</i>	<i>Ing. Rafael Garcia Otero</i>	<i>01-11-2024</i>
26	<i>Implementación Sistemas Solares en Proyectos de Impacto Social</i>	<i>Ing. Iván Díaz Oliveros</i>	<i>15-11-2024</i>
27	<i>La Sostenibilidad y la Industria en Venezuela</i>	<i>Ing Alan Isea</i>	<i>29-11-2024</i>
28	<i>Reunión de Cierre Anual</i>	<i>Comisión Energía ANIH</i>	<i>13-12-2024</i>

Análisis de Retos

1. Autocensura y Contexto Político:

La situación política del país limitó la capacidad de realizar eventos públicos y restringió la discusión abierta en ciertos temas.

2. Recursos Humanos y Administrativos:

La falta de personal de apoyo administrativo ralentizó la implementación de iniciativas más ambiciosas.

3. Falta de Proyectos Conjuntos:

Aunque se realizaron esfuerzos por establecer colaboraciones, no se concretaron proyectos significativos con otras organizaciones o universidades. La dispersión de los miembros de la Comisión en diferentes países es un obstáculo a superar para lograr la coordinación necesaria para impulsar estos proyectos.

Estrategias para el Año 2025

En un contexto de incertidumbre política y las posibles transformaciones que podrían ocurrir en Venezuela a partir del 10 de enero de 2025, es crucial que la Comisión adopte estrategias flexibles y proactivas para maximizar su impacto. A continuación, se plantean las acciones clave:

1. Fortalecer la Planificación Administrativa:

Contratar o asignar un secretario administrativo para mejorar la organización interna, el seguimiento de las actividades y la comunicación.

2. Ampliar la Participación y Colaboración:

- √ Reforzar las relaciones con organizaciones como VENAMÉRICA- VAPA y otras entidades internacionales para desarrollar proyectos conjuntos.
- √ Establecer alianzas firmes con universidades nacionales para realizar foros y talleres enfocados en temas energéticos críticos para Venezuela.
- √ Establecer contacto con medios de comunicación y difusión en función de conseguir espacios para la difusión de los temas abordados en la Comisión

3. Enfoque en la Formación y Difusión:

- √ Diseñar programas de formación y capacitación en temas de energía, orientados a estudiantes y profesionales.
- √ Publicar boletines periódicos que resuman las discusiones internas y propongan soluciones factibles para los problemas energéticos del país.

4. Fomentar la Discusión Técnica Independiente:

Crear espacios de discusión cerrados, si es necesario, para abordar temas políticamente sensibles, manteniendo un enfoque técnico y académico.

5. Preparación para Escenarios Políticos:

Diseñar propuestas técnicas que puedan presentarse a posibles nuevos actores políticos, orientadas a transformar la matriz energética del país hacia la sostenibilidad y la seguridad energética. Hacer énfasis en el sector privado

6. Relacionamiento con el Sector Privado:

- √ Establecer un canal de comunicación formal con empresas del sector privado energético, incluyendo las áreas de petróleo, gas y energías renovables.
- √ Promover proyectos de colaboración público-privada que permitan la recuperación de la infraestructura energética del país y fomenten la inversión extranjera.
- √ Realizar foros y mesas técnicas con líderes del sector privado para identificar oportunidades de cooperación y definir estrategias conjuntas para la reconstrucción del sector energético.

Una Mirada al Futuro

Tendencias Energéticas Globales para 2025 y su Impacto en Venezuela

La Comisión de Energía de la Academia de Ingeniería y Hábitat debe considerar las siguientes tendencias globales en el sector energético para mantenerse relevante y aportar valor en la discusión sobre el futuro energético de Venezuela:

1. Crecimiento Acelerado de las Energías Renovables

Tendencia Global

La Agencia Internacional de Energía (AIE) proyecta que las energías renovables representarán más del 30% de la generación eléctrica global en 2025, con un crecimiento impulsado por la solar fotovoltaica y la eólica.

Data

En 2023, la capacidad instalada global de energía solar superó los 1,000 GW, y se espera que alcance 1,500 GW en 2025.

Impacto en Venezuela

Venezuela podría aprovechar su alto potencial solar (5.4 kWh/m² promedio diario) y su potencial eólico en la región de Paraguaná para diversificar su matriz energética. Sin embargo, esto requiere una reforma regulatoria y acceso a financiamiento internacional.

2. Electrificación del Transporte

Tendencia Global

Las ventas de vehículos eléctricos (VE) superarán el 30% del mercado mundial en 2025, con China, Europa y Estados Unidos liderando.

Data:

Según BloombergNEF, las ventas de VE alcanzarán los 25 millones de unidades en 2025, comparado con 10 millones en 2023.

Impacto en Venezuela

Aunque el sector de transporte eléctrico es incipiente en Venezuela, el país podría aprovechar su potencial de energía renovable para desarrollar infraestructura de carga, reduciendo la dependencia de combustibles fósiles y mejorando la calidad del aire en las ciudades.

3. Hidrógeno Verde como Vector Energético

Tendencia Global

El hidrógeno verde está emergiendo como un pilar de la transición energética, especialmente en industrias difíciles de descarbonizar como el acero y los fertilizantes.

Data

La producción global de hidrógeno verde se triplicará para 2025, alcanzando 24 millones de toneladas anuales, según la AIE.

Impacto en Venezuela

Con abundancia de recursos hídricos y solares, Venezuela tiene el potencial para desarrollar proyectos piloto de hidrógeno verde. Sin embargo, esto requerirá inversión extranjera directa y un marco regulatorio robusto.

4. Descarbonización y Nuevas Políticas Climáticas

Tendencia Global

Los compromisos net-zero de más de 140 países están acelerando la inversión en tecnologías bajas en carbono. En 2025, se espera que los mercados de carbono regulados crezcan significativamente.

Impacto en Venezuela

La falta de políticas claras en torno a la descarbonización coloca al país en desventaja para atraer inversión climática. La Comisión podría abogar por un marco de políticas alineado con acuerdos internacionales como el Acuerdo de París.

5. Digitalización y Energía Inteligente

Tendencia Global

La integración de inteligencia artificial (IA), big data y sistemas de gestión inteligente está optimizando las redes eléctricas y mejorando la eficiencia energética.

Impacto en Venezuela

Adoptar tecnologías digitales en el sector energético podría mitigar pérdidas en el sistema eléctrico nacional, que actualmente superan el 30%. Esto requiere modernización de la infraestructura y capacitación técnica.

6. Diversificación Geopolítica de Suministros Energéticos

Tendencia Global:

La invasión de Ucrania y las tensiones en Medio Oriente están impulsando a países importadores de energía a diversificar sus fuentes y priorizar cadenas de suministro seguras.

Impacto en Venezuela

Las sanciones internacionales han reducido la participación de Venezuela en el mercado petrolero global. Sin embargo, un cambio político podría abrir oportunidades para reinsertarse en mercados clave como China e India, especialmente si se adoptan prácticas sostenibles.

7. Crecimiento de los Mercados Regionales de Gas Natural

Tendencia Global

América Latina está explorando el gas natural como un puente hacia la transición energética, con países como Argentina y Brasil liderando en exportación e infraestructura.

Impacto en Venezuela

Venezuela posee una de las mayores reservas de gas natural del mundo, pero su infraestructura de producción y exportación está subutilizada. Rehabilitarla podría posicionar al país como un actor clave en la región.

8. Mayor Participación del Sector Privado en Energía

Tendencia Global

Las asociaciones público-privadas (APP) están desempeñando un papel crucial en la financiación y desarrollo de proyectos energéticos.

Impacto en Venezuela

Promover la participación del sector privado en la generación, distribución y mantenimiento de infraestructura podría acelerar la recuperación del sector energético nacional.

9. Resiliencia Energética y Seguridad

Tendencia Global

Los eventos climáticos extremos están impulsando la construcción de sistemas energéticos resilientes.

Impacto en Venezuela:

Mejorar la infraestructura para soportar fenómenos como huracanes y lluvias torrenciales debe ser una prioridad. Esto incluye inversiones en redes eléctricas distribuidas y renovables.

10. Almacenamiento de Energía y Baterías de Nueva Generación

Tendencia Global

El avance en tecnologías de almacenamiento de energía, incluyendo baterías de iones de litio, de flujo y soluciones de almacenamiento térmico, está transformando la gestión de redes eléctricas y el uso de fuentes renovables. La capacidad instalada global de almacenamiento de energía se duplicará para 2025, alcanzando 411 GW, según BloombergNEF.

Impacto en Venezuela

Venezuela enfrenta constantes interrupciones eléctricas debido a la fragilidad de su sistema de generación y distribución. El desarrollo de proyectos de almacenamiento de energía podría mejorar la estabilidad del suministro, especialmente en regiones con alta dependencia de fuentes intermitentes como la energía hidroeléctrica. Además, el país cuenta con reservas significativas de minerales clave como el grafito y el níquel, que son esenciales para la producción de baterías, lo que podría abrir oportunidades para atraer inversión extranjera en esta área.

Recomendación:

La Comisión podría liderar un estudio de factibilidad sobre el almacenamiento de energía en Venezuela, proponiendo estrategias para integrar estas tecnologías a la matriz energética nacional. Esto incluiría identificar ubicaciones clave para proyectos piloto, fomentar la inversión privada, y capacitar técnicos en la instalación y mantenimiento de sistemas de almacenamiento.

Esta tendencia complementa las otras áreas prioritarias al proporcionar una solución práctica para mitigar la intermitencia de las energías renovables y fortalecer la resiliencia del sistema eléctrico nacional.

Recomendaciones para la Comisión de Energía:

- √ Priorizar el análisis técnico y la promoción de energías renovables como solución a largo plazo.
- √ Facilitar diálogos con el sector privado y actores internacionales para atraer inversión.
- √ Promover la creación de políticas públicas en temas como hidrógeno verde y digitalización del sector.
- √ Abogar por reformas regulatorias que impulsen la descarbonización y la diversificación de la matriz energética.
- √ Organizar foros y talleres enfocados en las tendencias mencionadas, sensibilizando a la población y formando a tomadores de decisiones.

Estas tendencias pueden servir de guía estratégica para posicionar a la Comisión como un actor relevante en la recuperación y transformación del sector energético venezolano.

Conclusiones

A pesar de los retos enfrentados en 2024, la Comisión de Energía logró reactivar un espacio de discusión y análisis en un contexto complejo. Para 2025, la estrategia debe centrarse en consolidar las relaciones institucionales, mejorar la organización interna, y generar propuestas técnicas que sirvan como referencia para los posibles cambios políticos y económicos que podrían presentarse en el país. La energía sigue siendo un pilar fundamental para el desarrollo de Venezuela, y la Comisión está llamada a desempeñar un papel clave en la construcción de un futuro sostenible y seguro para el sector.

Saludos

Ing. Alvaro J. Yaber O.

Comisión Energía ANIH

