

Maestría en Regulación y Políticas Públicas en el Sector Energía

Curso: Transición Energética y
Objetivos de Desarrollo Sostenible

Profesoras: Alexandra Arias

Rayen Quiroga

San José, Costa Rica / Santiago, Chile



SICA
Sistema de la Integración
Centroamericana

SEMANA 4: 13 de abril 2024:

1. El Futuro de la Industria Eléctrica países miembros de SICA: Avances y Desafíos de la Transición Energética
2. Presentación trabajos en equipos:
 - El Mercado Regional y su papel en el proceso de transición energética
 - Transición Energética en Costa Rica
 - Transición Energética en El Salvador
 - Transición Energética en Honduras
 - Transición Energética en Panamá

Avances y Desafíos de la Transición Energética:

- **Historia:**

- Centroamérica y RD han experimentado una transformación del sector (últimas 4 décadas)
- Reformas del Sector Eléctrico (dependiendo del país)
- Introducción de mecanismos regulatorios, de financiamiento y de mercado para establecer precios de energía, promover la participación de agentes privados e incorporar nuevas tecnologías en la cadena de valor del sector eléctrico
- El servicio eléctrico en la región muestra grandes avances:
 - Se reflejan en el progreso socioeconómico
 - Esfuerzos nacionales por mejorar el servicio
- infraestructura del SIEPAC y del Mercado Eléctrico Regional ha propiciado un incremento continuo en los intercambios entre los agentes del MER



Avances y Desafíos de la Transición Energética:

- **Desarrollo Sostenible y Matriz Energética:**

- El consumo de electricidad en Centroamérica debiera llegar a 101TWh en 2038, 71,6% más que en 2022, con un crecimiento promedio de 3,4% anual (Plan indicativo de expansión de generación y transmisión 2024-2038 del Operador de Red Regional, EOR)
- Demanda máxima de carga en el período crecerá 62,2% a 15.147MW, expansión promedio anual de 3,1%
- Incorporaciones electricidad:
 - Panamá: 1.823MW
 - Honduras: 785MW
 - Nicaragua: 592MW
 - Costa Rica: 305MW
 - El Salvador: 276MW



Avances y Desafíos de la Transición Energética:

- **Desarrollo Sostenible y Matriz Energética:**

- **Energía hidroeléctrica**

- Grandes embalses han generado conflictos con las comunidades
- Banca internacional menos dispuesta a financiar megaproyectos
- Países y empresas sin recursos (\$\$\$) para financiar megaproyectos

- **Energía Geotérmica**

- Explotada solo en Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica
- Gran potencial en la región, altos costos de exploración
- Parques nacionales (políticas y regulación)

- **Biomasa**

- Cíclica
- Bajo potencial (no es suficiente)

Avances y Desafíos de la Transición Energética:

- **Desarrollo Sostenible y Matriz Energética:**

- **Energía eólica**

- Costa Rica, Honduras, República Dominicana y Nicaragua
- Potencial: Nicaragua (1123MW) y Guatemala (967))GIZ y CEPAL

- **Energía Solar**

- Rápido crecimiento en Honduras, Republica Dominicana, El Salvador y Panamá

- **Renovables Off Grid**

- Microredes y sistemas aislados
- Fuertemente fotovoltaicos en la región



Avances y Desafíos de la Transición Energética:

- **Transición Energética Sostenible y Justa:**

- Países de la región con matrices eléctricas relativamente limpias y/o se encuentran en una ruta avanzada hacia la descarbonización
- Disparidad importante en el acceso a la energía (acceso a electricidad: Honduras, Guatemala y Belice con menor índice, mayor problema son las fuentes para la cocción de alimentos (salud, trabajo, etc.)
- Pobreza energética afecta mayormente a las mujeres
- Países con visión hacia transición energética sostenible ***(¿justa?)***

Avances y Desafíos de la Transición Energética

- **Retos de la Transición Energética en la región:**
 - Acceso a datos de calidad al implementar soluciones digitales
 - Un avance notorio después de COVID
 - Reducción de Pérdidas Técnicas y no Técnicas en las Redes.
 - Honduras: 35%
 - República Dominicana: 32.4%
 - Nicaragua: 25%
 - Guatemala: 15%



Avances y Desafíos de la Transición Energética

- **Retos de la Transición Energética en la región:**
 - Dependencia de combustibles fósiles: Reducir esta dependencia y promover fuentes de energía renovable es crucial para la sostenibilidad a largo plazo y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero
 - Infraestructura energética limitada: La región enfrenta desafíos en términos de infraestructura energética, incluyendo la falta de acceso a la electricidad en áreas rurales y la necesidad de modernizar y expandir la red eléctrica para integrar de manera efectiva las energías renovables
 - Vulnerabilidad ante desastres naturales: Centroamérica es propensa a desastres naturales como huracanes, terremotos e inundaciones, que pueden causar daños significativos a la infraestructura energética y dificultar la transición hacia fuentes de energía más sostenibles

Avances y Desafíos de la Transición Energética

- **Retos de la Transición Energética en la región:**
 - **Financiamiento y acceso a tecnología:** Obtener financiamiento y transferencia de tecnología en condiciones favorables es un desafío para muchos países de la región
 - **Políticas y marcos regulatorios:** La falta de políticas claras y marcos regulatorios sólidos puede obstaculizar el desarrollo sostenible de la región y desincentivar la inversión privada en el sector energético
 - **Participación comunitaria:** Involucrar a las comunidades locales en el proceso de planificación y desarrollo de política/estrategias/proyectos es fundamental para garantizar su aceptación y mitigar posibles conflictos sociales y ambientales
 - **Capacitación y desarrollo de habilidades:** Se necesitan programas de capacitación y desarrollo de habilidades para el personal técnico y profesional en el sector energético, y en las comunidades para disminuir las inequidades



SICA
Sistema de la Integración
Centroamericana

Muchas gracias