

Transición de la operación del sistema eléctrico hondureño


San Pedro Sula, Honduras.


30 octubre 2019


PROGRAMA

- ✓ Honduras en cifras
- ✓ ODS, Quienes somos.
- ✓ Estructura funcional
- ✓ Funciones
- ✓ El Mercado
- ✓ La Planificación
- ✓ Beneficios
- ✓ Retos

Honduras en cifras

 **Población Total:** 9,203,831

 **Hombres:** 4,480,985

 **Mujeres:** 4,722,847

1

Pobreza	61.85% de hogares
Población urbana / Población rural	54.6% / 45.4% de personas
PEA/ Población en edad de trabajar	4.3 / 7.2 millones de personas
Índice de cobertura eléctrica	82.4%

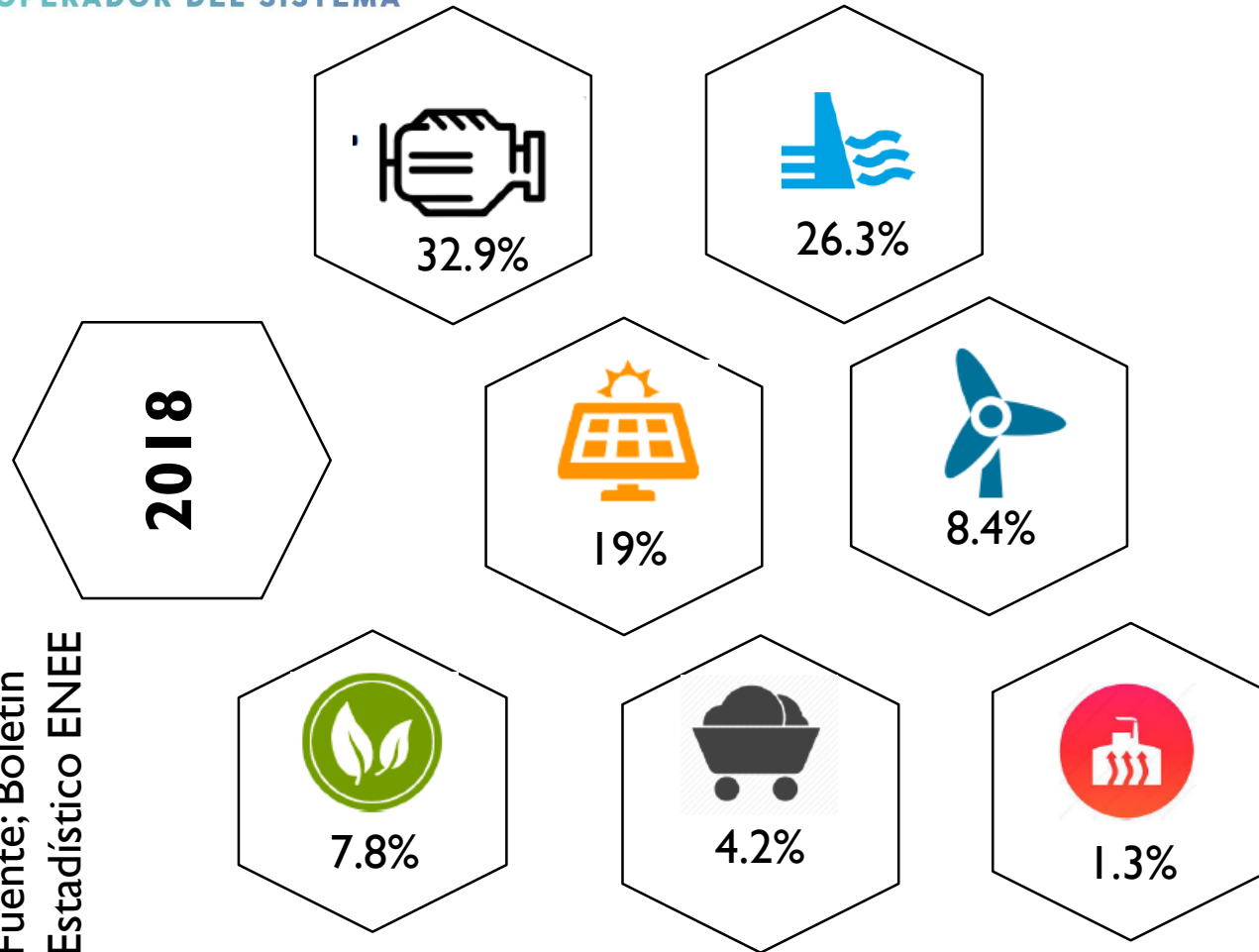
2

3



- 1) Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). Cifras en octubre 2019
- 2) Fuente: Indicadores cifras de país 2018. INE
- 3) Fuente: PROMEF- ENEE. No incluye sistemas aislados.

Capacidad instalada (MW)



FUENTE	CAPACIDAD
Térmica	882.1
Hidráulica	705.8
Fotovoltaica	510.8
Eólica	225
Biomasa	209.7
Carbón	114
Geotérmica	35
TOTAL	2,684.4

Renovable 62.9%

No Renovable 37.1%

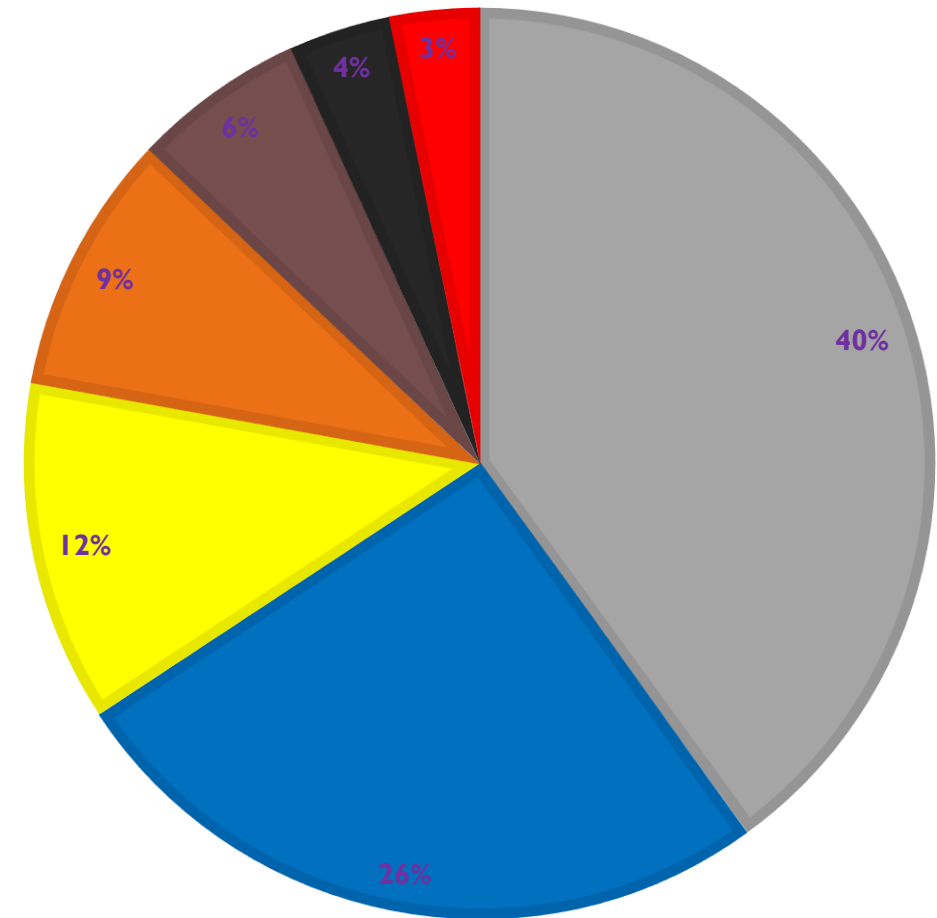


OPERADOR DEL SISTEMA

Producción de energía

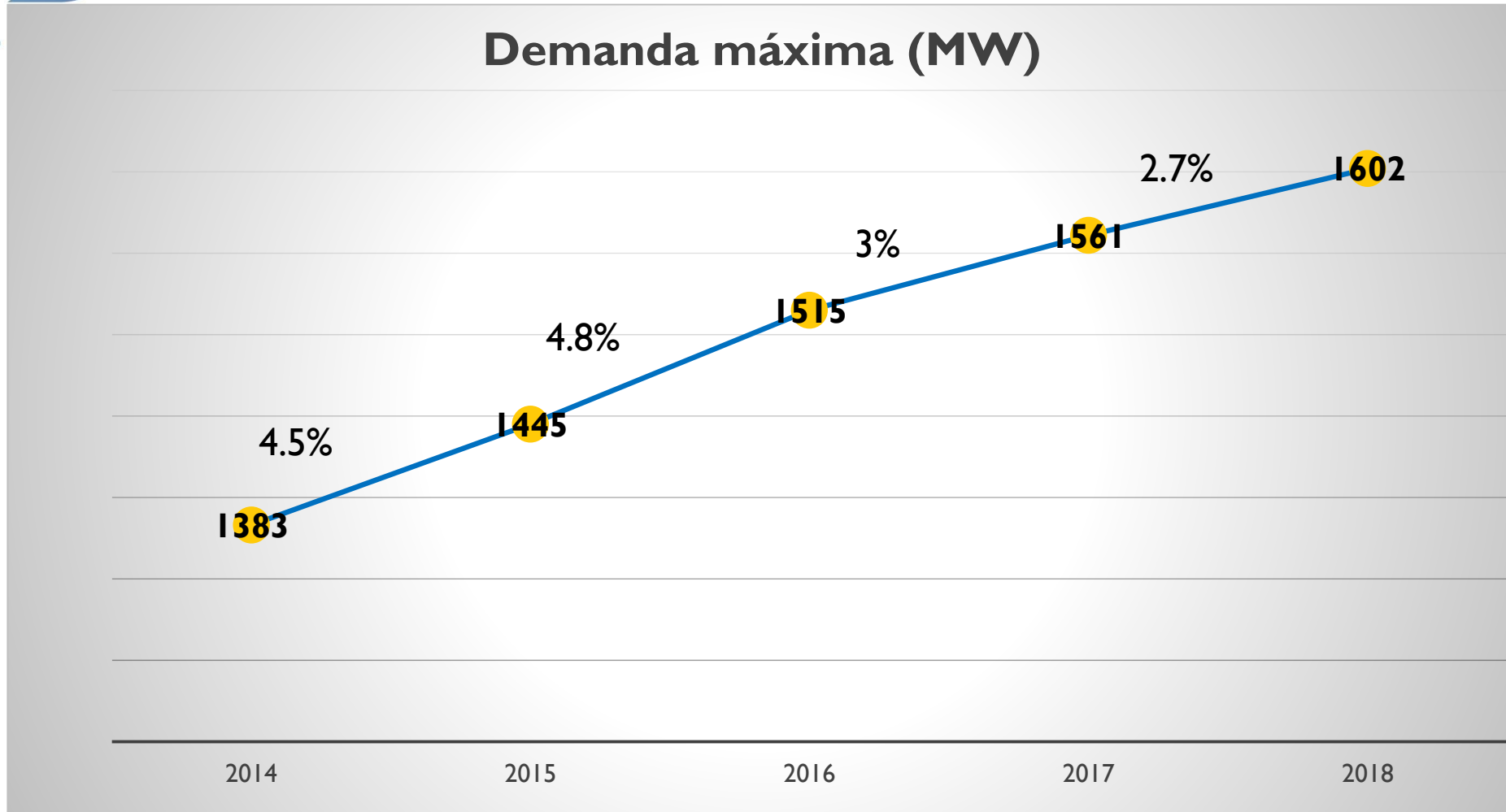
■ Térmica ■ Hidráulica ■ Fotovoltaica ■ Eólica ■ Biomasa ■ Carbón ■ Geotérmica

FUENTE	Producción (GWH)
Térmica	2,495.53
Hidráulica	1,603.93
Fotovoltaica	756.61
Eólica	576.81
Biomasa	382.94
Carbón	225.54
Geotérmica	196.38
TOTAL	6,237.74



Fuente ODS. Datos al 31/08/2019

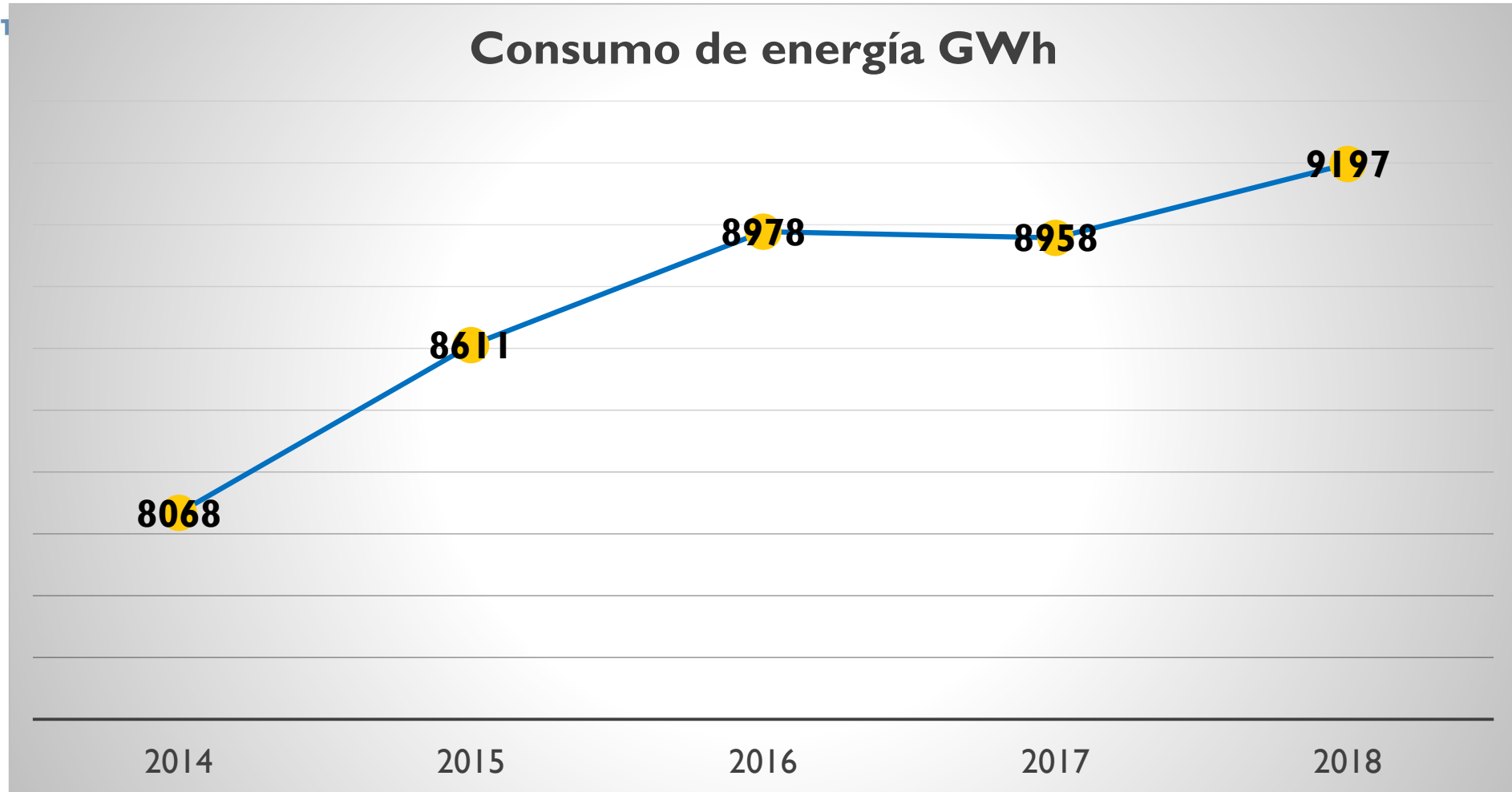
Crecimiento del sector





OPERADOR DEL SIST

Crecimiento del sector



Honduras en el MER

14.6% de la capacidad
instalada en la región (4/6)

16.6% del consumo de
electricidad en la región

14.4% compra del total de
energía en el MER (3/6)

0.32% venta total de
energía en el MER (5/6)



Fuente: Boletín Estadístico CEPAL. Datos preliminares 2018



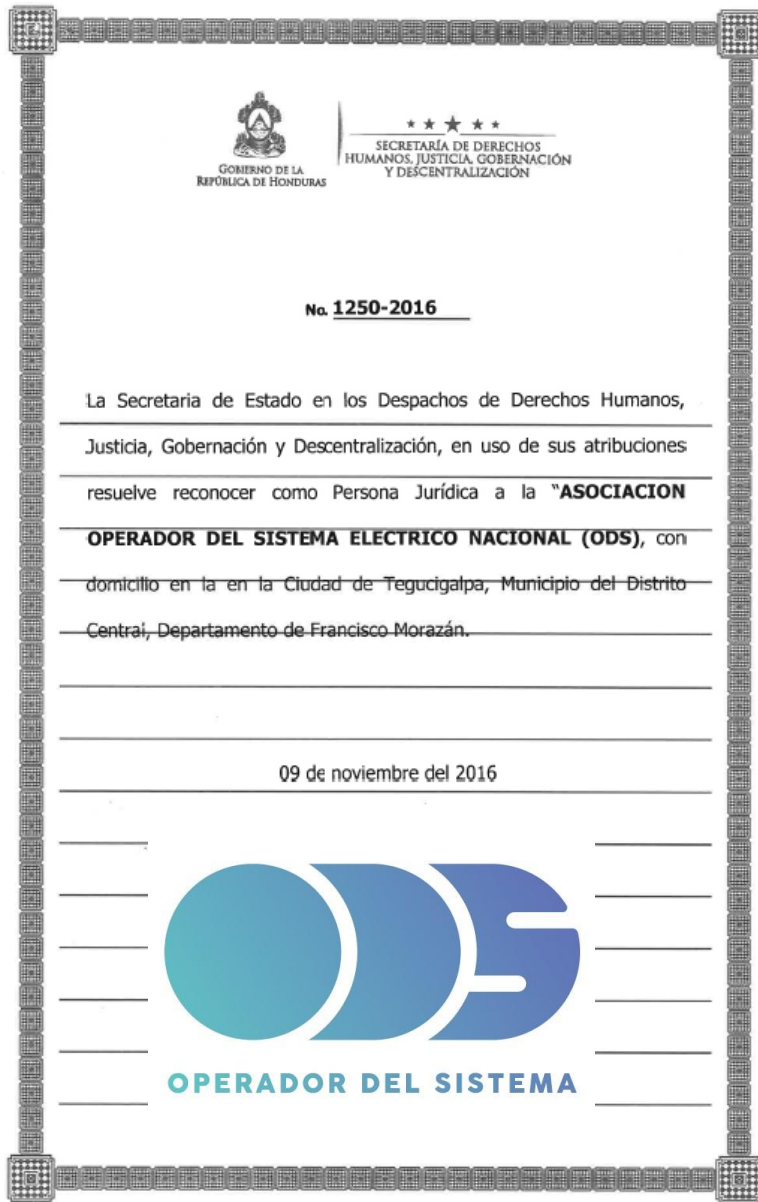
OPERADOR DEL SISTEMA

INICIO DE OPERACIONES 1 DE JUNIO 2019

Quienes Somos

  <p>DIARIO OFICIAL DE LA REPUBLICA DE HONDURAS</p> <p>La primera imprenta llegó a Honduras en 1828, siendo instalada en Tegucigalpa, en el cuartel San Francisco, lo primero que se imprimió fue una proclama del General Morazan, con fecha 4 de diciembre de 1828.</p> <p>Después se imprimió el primer periódico oficial del Gobierno con fecha 28 de mayo de 1830, conocido hoy, como Diario Oficial "La Gaceta".</p> <p>Entre los Nombres de Artes Gráficas: E.N.A.G.</p> <p>AÑO CXXXVII TEGUCIGALPA, M. D. C., HONDURAS, C. A. MARTES 20 DE MAYO DEL 2014. NUM. 33,431</p>	
Sección A	
Poder Legislativo	SUMARIO
DECRETO No. 404-2013	Sección A Decretos y Acuerdos
EL CONGRESO NACIONAL,	404-2013 PODER LEGISLATIVO Decreto: LEY GENERAL DE LA INDUSTRIA ELECTRICA. A. 1-24 Decretos Nos.: 302-2013, 303-2013 y 358-2014. A. 25-139 AVANCE A. 140
CONSIDERANDO: Que la Ley Marco del Subsector Eléctrico data del año 1994, y que desde entonces la industria de la energía eléctrica en el mundo, incluyendo el área centroamericana, ha continuado su evolución hacia una estructura de mercado abierto a la competencia.	Sección B Avisos Legales B. 1-36 Dispendios para su comodidad
CONSIDERANDO: Que Honduras es signataria del Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central y que, junto con los demás países de la región, participó en la ejecución del proyecto del Sistema de Interconexión Eléctrica para América Central (SIEPAC), el cual ha creado la infraestructura física de transmisión, así como la infraestructura institucional y regulatoria de un Mercado Eléctrico Regional que inició sus operaciones en el 2013.	CONSIDERANDO: Que dicha modernización fomentará la eficiencia del sector y la reducción de las pérdidas, así como la competencia en la generación de energía eléctrica, con lo cual, en el mediano plazo, el país podrá contar con tarifas competitivas en el ámbito regional.
CONSIDERANDO: Que la legislación del sector eléctrico debe ser armonizada con el Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central, cuyo objetivo es el desarrollo de la industria eléctrica en beneficio de los habitantes de la región.	CONSIDERANDO: Que la separación de las actividades del sector permitirá que la Empresa Nacional de Energía Eléctrica concentre sus esfuerzos en el desarrollo de los recursos naturales renovables del país, contando con el apoyo del sector privado en las tareas subsidiarias de la transmisión, la operación del sistema y la distribución de electricidad.
CONSIDERANDO: Que la situación descrita demanda que se actualice tanto la organización como las reglas de funcionamiento de la industria eléctrica del país, incorporando estructuras y prácticas modernas, para lo cual se requiere de una nueva legislación del sector eléctrico.	CONSIDERANDO: Que para el buen funcionamiento de la industria de la energía eléctrica a nivel nacional, así como para el funcionamiento armonioso dentro del mercado eléctrico regional, es esencial contar con un ente regulador técnicamente calificado e independiente.

Una institución sin fines de lucro, creada por el artículo 9 de la LGIE como la encargada de la operación del Sistema Interconectado Nacional y su integración en el Sistema Eléctrico Regional, así como la operación del Mercado Eléctrico Nacional y su integración en el Sistema Eléctrico Regional.



Quienes Somos

Capacidad jurídica reconocida como una asociación civil privada, no gubernamental.

En asuntos de operación, tiene plena autoridad sobre los titulares de instalaciones que formen parte del sistema interconectado nacional.

Estructura Funcional

Máximo órgano de decisión, cuya misión es la de asegurar que las funciones asignadas al Operador del Sistema se realicen de manera eficiente y transparente.

Compuesta por al menos por 3 miembros y un máximo de 5 propietarios y sus respectivos suplentes, que deben ser profesionales de reconocido prestigio.



Junta Directiva

Representación equilibrada:

- Un miembro nombrado por las EG.
- Un miembro nombrado por las ED
- Un miembro por las EC (en caso de que exista al menos una),
- Un miembro por los Consumidores Calificados (en caso de que exista al menos uno)
- Un miembro nombrado por las ET.

Estructura Funcional

Junta Directiva

En aras de fortalecer la capacidad de la JD e implementar una visión estratégica del ODS la CREE emitió acuerdo No. 002, publicado en el Diario Oficial La Gaceta de 10/09/2019, mediante el cual nombró de forma Ad-Hoc y hasta el 31 de marzo a dos directivos que suplan la ausencia de los representantes de las Empresas Comercializadoras y los Consumidores Calificados.



En consecuencia, actualmente la JD funciona con 5 miembros propietarios y 3 suplentes.

Estructura Funcional

Comité de Agentes

Función principal es proveerle al ODS evaluaciones periódicas de su desempeño y propuestas de medidas susceptibles de mejorar el funcionamiento del sistema eléctrico y del mercado.



Composición:

- 2 representantes de EG
- 2 representantes de ED
- 1 representante EC
- 1 Representante CC
- 1 representante ET

Estructura Funcional

Administración Diaria

A cargo de un Director Ejecutivo.

Siete gerencias y con sus respectivos departamentos.

Convenio de arrendamiento con la ENEE para usar las facilidades, físicas y tecnológicas del Centro Nacional de Despacho.

Personal: 53 (ODS) + 3 (ENEE)



Recursos Económicos

El ODS debe dotarse de los recursos técnicos y humanos adecuados para el correcto desempeño de sus funciones. Para tal efecto, la CREE aprobará el presupuesto anual del Operador del Sistema, el cual debe ser recuperado a través de un cargo que se haga a la demanda final.

Su remuneración esta basada en costos auditados de inversión, operación y mantenimiento.



FUNCIONES

- De Operación de sistema
- De Mercado
- De Planificación
- De estudios y auditorias
- Normativas (desarrollo y propuestas)
- Tecnológicas



MERCADO DE CONTRATOS

- Agentes compradores firman contratos de potencia firme, energía y servicios complementarios con Generadoras y Comercializadoras, ubicados en los países del MER, para abastecer su demanda. Precios libremente pactados y las EG pueden celebrar contratos entre ellas para respaldar obligaciones contractuales. Son contratos financieros sin obligación de despacho físico¹.
- Los agentes compradores deben tener cubierta, mediante contratos vigentes con al menos un año de antelación, una potencia firme no inferior al requerimiento de potencia firme definido por el ODS.

¹ Contratos a partir de vigencia de la LGIE

MERCADO DE OPORTUNIDAD

- Transacciones de compra-venta de electricidad a corto plazo entre los agentes del MEN con base en los resultados del despacho económico.
- Precios de la energía en el corto plazo, hora a hora, en cada nodo del sistema principal de transmisión.
- El despacho económico con base en los costos variables de las unidades de generación determinados por el ODS según metodología aprobada.
- El MEO debe coordinarse con el despacho regional realizado por el EOR.

AGENTES DEL MERCADO

- Empresas dedicadas a:
 - Generación por cualquier fuente
 - Distribución
 - Comercialización
 - Consumidores Calificados.
- Las Empresas de Transmisión no son reconocidas como Agentes, sin perjuicio de los derechos y obligaciones que se derivan de su participación del mercado.



AGENTES DEL MERCADO¹¹

Empresas de Generación:

Con Contrato: 97 numero de centrales con 2,487MW capacidad instalada.

Sin Contrato: 11 numero de centrales con 167MW capacidad

Empresas de Distribución: 1

Comercializadoras: en proceso el reglamento.

Consumidores Calificados: en proceso el reglamento.

Empresas de Transmisión: 2

1 los datos se refieren a empresas y por tanto, potenciales agentes, no necesariamente agente habilitados

PLANIFICACIÓN

Cada dos años se debe elaborar el **PLAN INDICATIVO DE EXPANSION DE GENERACION** cuyo objetivo es minimizar el costo de suministrar la demanda en el largo plazo.

Tres horizontes de planificación: corto (menor a 10 años), Largo plazo (10-15 años).

Insumo del plan de expansión de transmisión.

Cada dos años se debe elaborar el **PLAN DE EXPANSION DE LA RED DE TRANSMISION** cuyo objetivo es minimizar los costos de suministrar la demanda nacional reduciendo el impacto de las restricciones técnicas, considerando criterios de seguridad de suministro y confiabilidad, así como los criterios de impacto ambiental fijados por la normativa vigente

Un horizonte de planificación de 10 años.



PLAN INDICATIVO DE EXPANSION DE GENERACIÓN

El 10 de octubre 2019 se preparó el **primer** Plan de indicativo de Expansión de la Generación, con personal del ODS, cuyo resultados han sido presentados a la CREE y si bien presentan algunas limitaciones, permite visualizar las necesidades del muy corto plazo.

RESULTADOS **PRELIMINARES**:

- 260 MW **potencia firme** de necesidad inmediata (2020-2024) para evitar/reducir riesgo de déficit.
- 100 MW **potencia firme** para el 2021-2022
- 500 MW **potencia firme** para el 2024



OPERADOR DEL SISTEMA

PLAN DE EXPANSION DE TRANSMISIÓN

En octubre 2019 se preparó el **primer** Plan de Expansión de la Transmisión cuyo resultados han sido presentados a la CREE y que se ha enfocado en la revisión a mayor detalle los requerimientos de corto plazo para solucionar situaciones de sobrecarga, teniendo en cuenta los avances en los proyectos de transmisión que se desarrollen con los financiamientos que ha contratado la ENEE.

RESULTADOS **PRELIMINARES**:

- Proyectos de emergencia de corto plazo (2021): 2 con una inversión prevista de MUS\$14.5
- Proyectos de mediano y largo plazo (2023 – 2026) 8 con inversión prevista de MUS\$ 172
- Proyectos para mejora de calidad y seguridad: (2022-2025) 9 con inversión prevista de MUS\$ 51
- Proyectos previamente planificados (2021-2026): 12 con inversión prevista de MUS\$ 126

BENEFICIOS



- Mayor **transparencia** dentro de las actividades del subsector eléctrico.
- Despacho **objetivo** de la energía eléctrica.
- Mejora de la calidad y seguridad en la continuidad del suministro de energía.
- Fomenta participación en el mercado eléctrico.
- Agilidad en la resolución de problemas operativos y de mercado.
- Administración del mercado eléctrico al mínimo costo. (**eficiencia económica**)
- Cumplimiento garantizado de los procedimientos establecidos en las leyes y normativas vigentes del sector. (**independencia**)
- Planificación integrada al operador de Sistema (**Coordinación-Operación tiempo real**).

RETOS



- Poner en funcionamiento el Mercado de Oportunidad Nacional.
- Completo desarrollo de las plataformas de información web, mejorando la transparencia.
- Puesta en marcha del sistema de medición comercial
- Manejo de las operaciones financieras del mercado
- Preparación de normas técnicas y huecos regulatorios.
- Mejoras tecnológicas
- Capacitación del recurso humano



OPERADOR DEL SISTEMA



www.ods.org.hn

