



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE HONDURAS



SECRETARÍA DE ESTADO  
EN EL DESPACHO DE ENERGÍA

# Energías Renovables en Honduras

Por: Ing. Ada Suyapa Cerna

*Especialista en Planificación de Generación  
Operador del Sistema de Honduras*

*The IRENA Innovation Day Montevideo, Uruguay*

Julio 2019

# **Contenido**

1. **Condiciones para la Introducción de Energías Renovables en Honduras**
2. **Marco Legal de Incentivos a la Energía Renovable**
3. **Composición Histórica de la Matriz de Generación y su modificación a través del tiempo**
4. **Actualidad – Capacidad Instalada y Generación de Energía durante el año 2018**
5. **Planes a futuro**
6. **Bondades y Retos de la Energía Renovable**
7. **Comentarios Finales**



# **Condiciones para incentivar la introducción de Energía Renovable en Honduras**

- ❖ **Iniciativas internacionales para frenar el aumento alarmante de gases de efecto invernadero y el cambio climático. Protocolo de la Convención Marco de las Naciones Unidas, Kioto en 1997.**
- ❖ **Estrategia Energética Sustentable Centroamérica 2020 – CEPAL. Esfuerzo conjunto de los ministros de energía de la región con el apoyo de CEPAL para tener un desarrollo conjunto y cumplir con los retos del cambio climático – Protocolo de Kioto**

# Condiciones para incentivar la introducción de Energía Renovable en Honduras

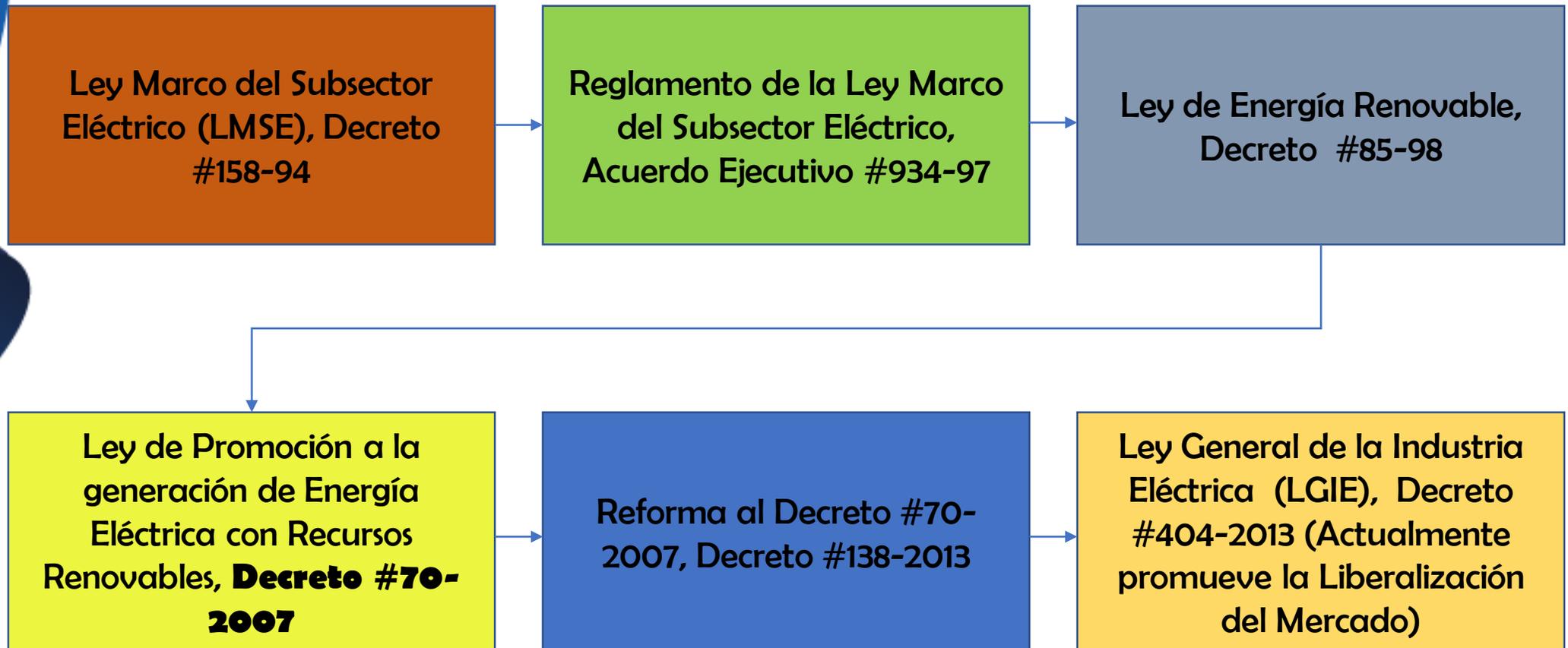
- ❖ La variabilidad de los precios del crudo en el mercado internacional
- ❖ Ley de Incentivos a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables en Honduras Decreto 70-2007
- ❖ Plan de Nación y Visión de País. Objetivo 3, Meta 3: **Elevar al 80% la tasa de participación de energía renovable en la matriz de generación eléctrica del país, para el año 2038.**

# Línea de Tiempo de la Evolución del Marco Regulatorio con incentivos a la Energía Renovable

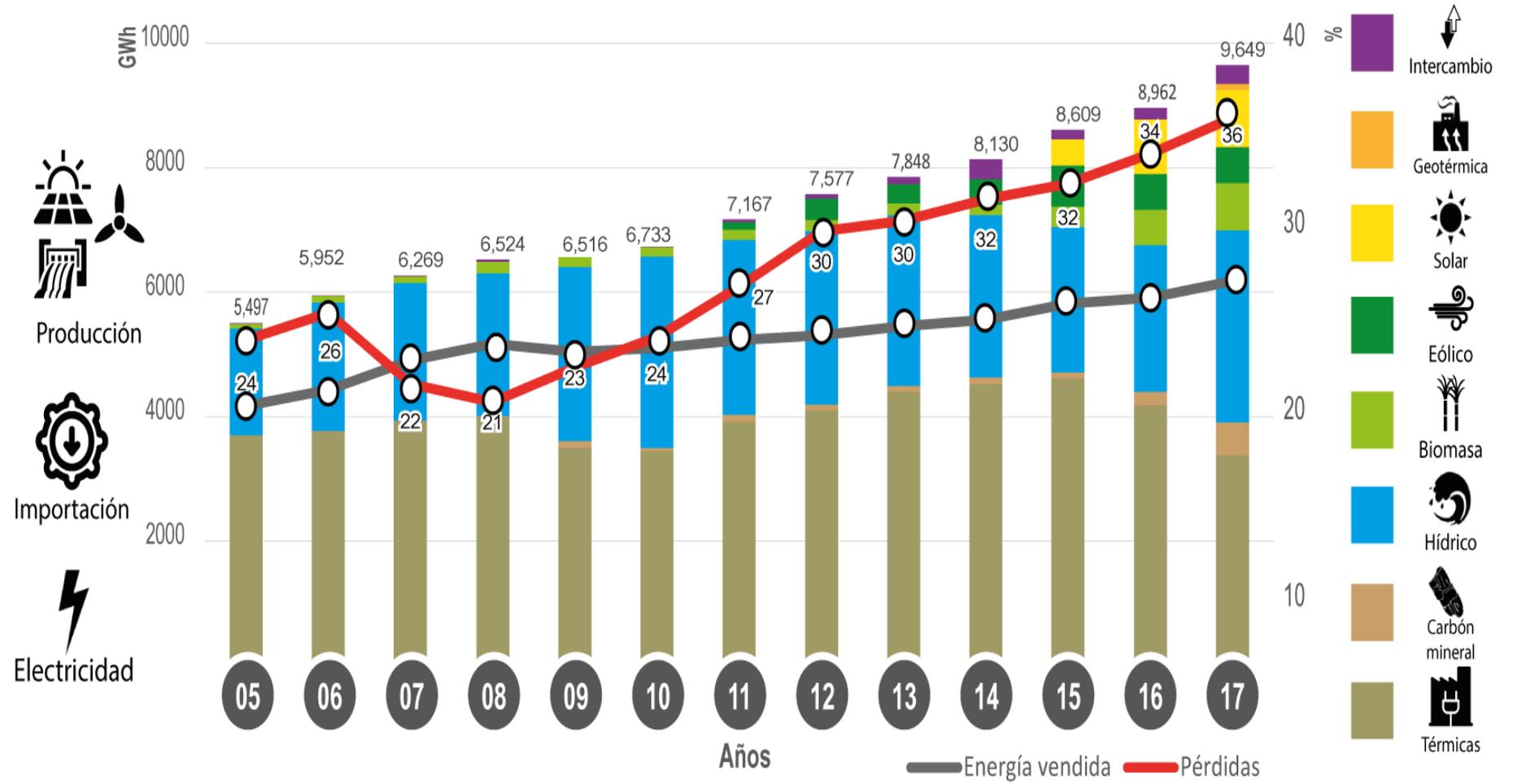




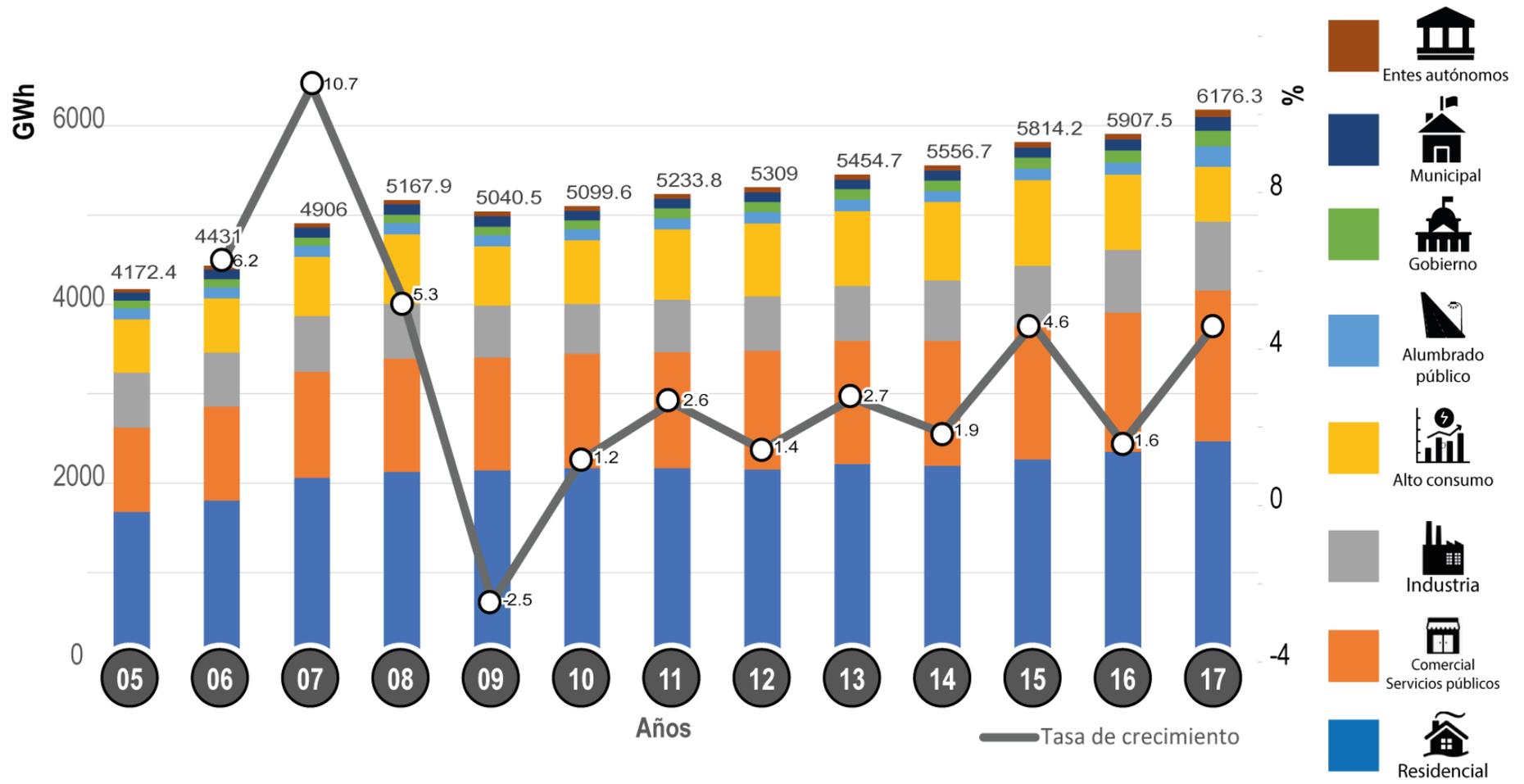
# Proceso De Transformación del Marco Regulatorio del Sector Eléctrico en Honduras para incentivar la Energía renovable



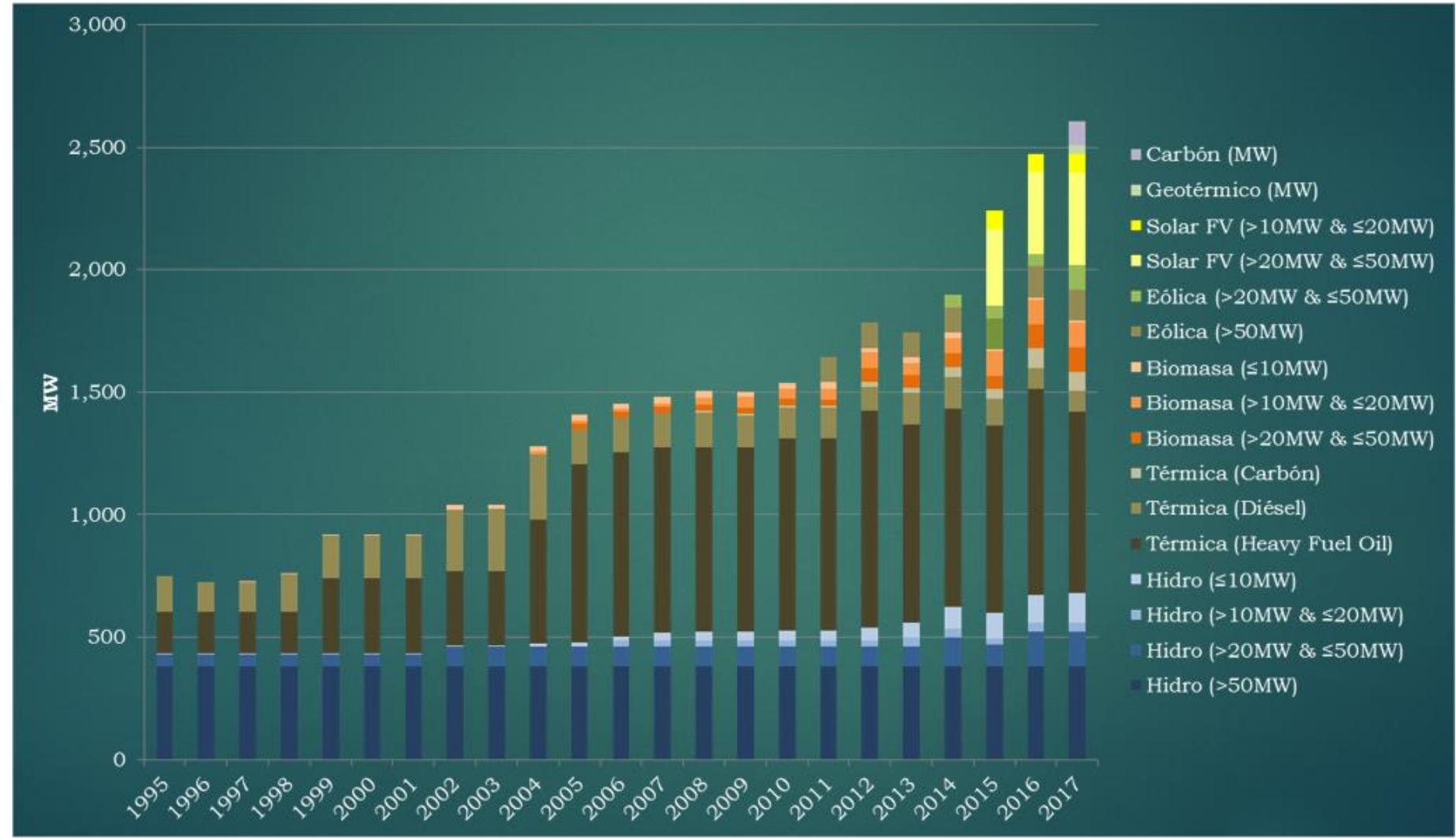
# Evolución de la Generación de Electricidad para Cubrir la Demanda de Honduras (Por Tecnología)



# Evolución de la Demanda Eléctrica de Consumo de Honduras (Por rubro de Consumo)

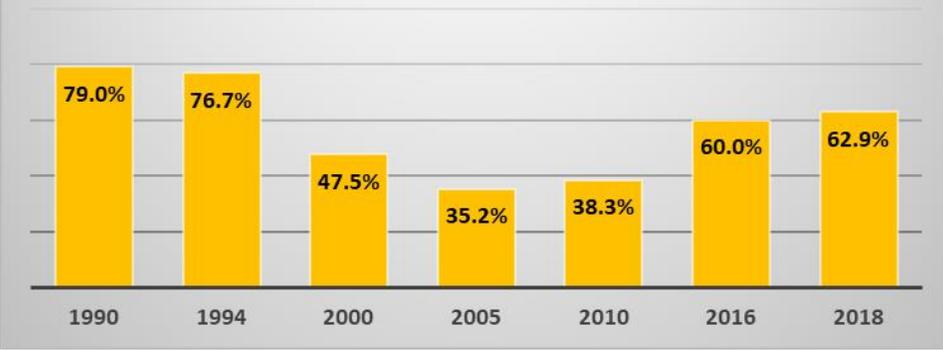


# **Evolución Histórica de la Composición de la Matriz de Generación de Energía Eléctrica (1995-2018)**

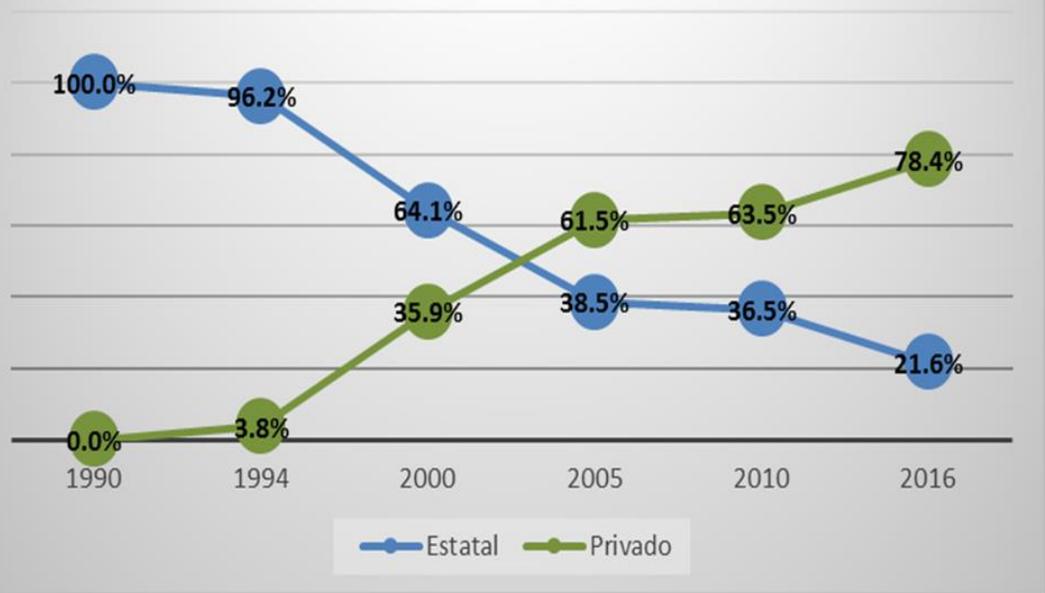


# Modificación de la Generación de Energía Eléctrica en Honduras

### Participación Histórica de ER en la Matriz Energética Nacional (Capacidad Instalada)



### Instalación Estatal vs Privada



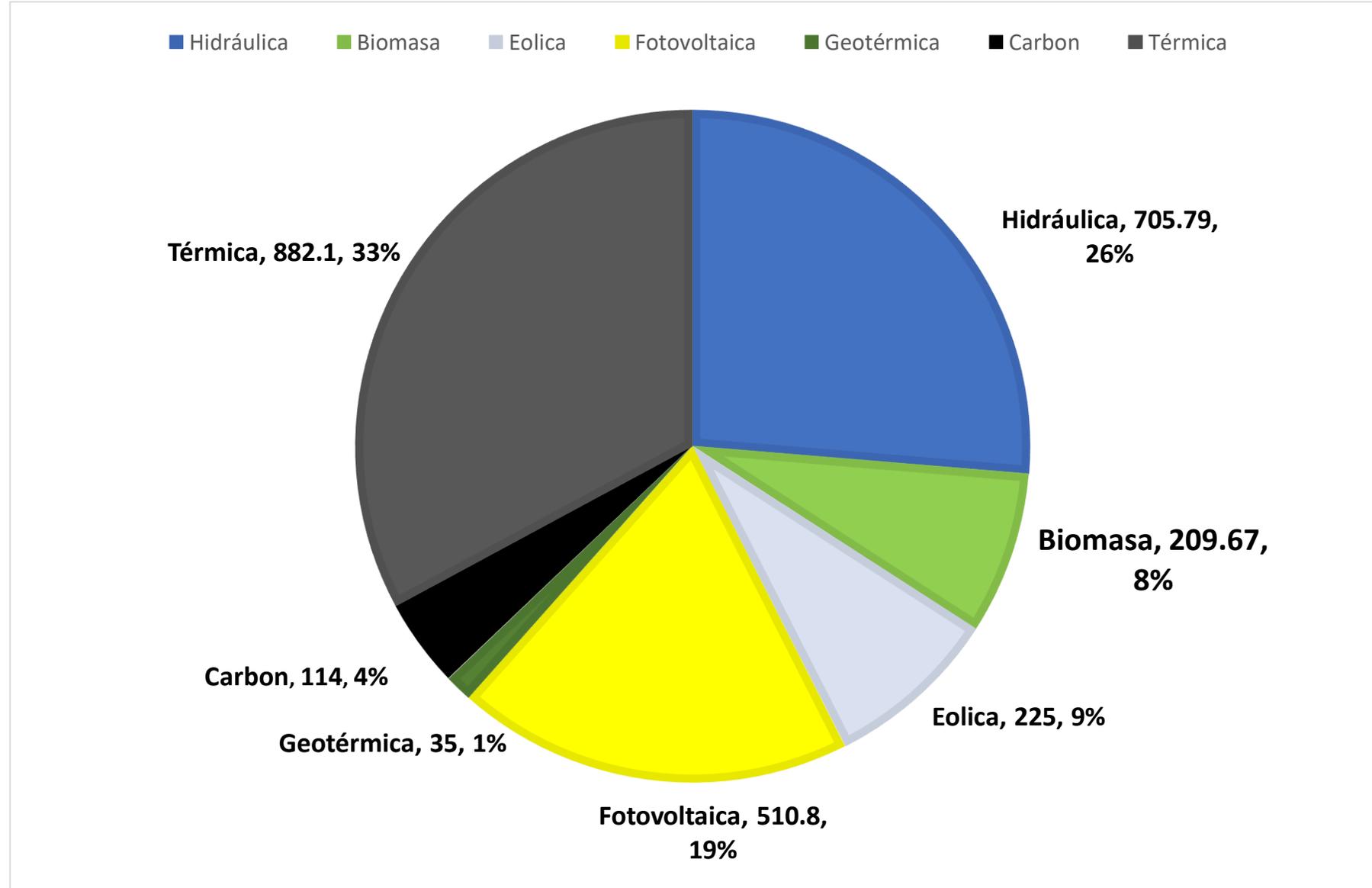
## Potencia Instalada al final del año 2018

Capacidad Instalada	MW	%
Hidráulica	705.79	26.31%
Biomasa	209.67	7.82%
Eólica	225	8.39%
Fotovoltaica	510.8	19.04%
Geotérmica	35	1.30%
Carbón	114	4.25%
Térmica (Fósiles)	882.1	32.89%
	<b>2,682.36</b>	<b>100.00%</b>

**62.8%**  
**Renovable**

**37.14%**  
**No Renovable**

# Potencia Instalada a Diciembre 2018



# Generación de Energía Año 2018

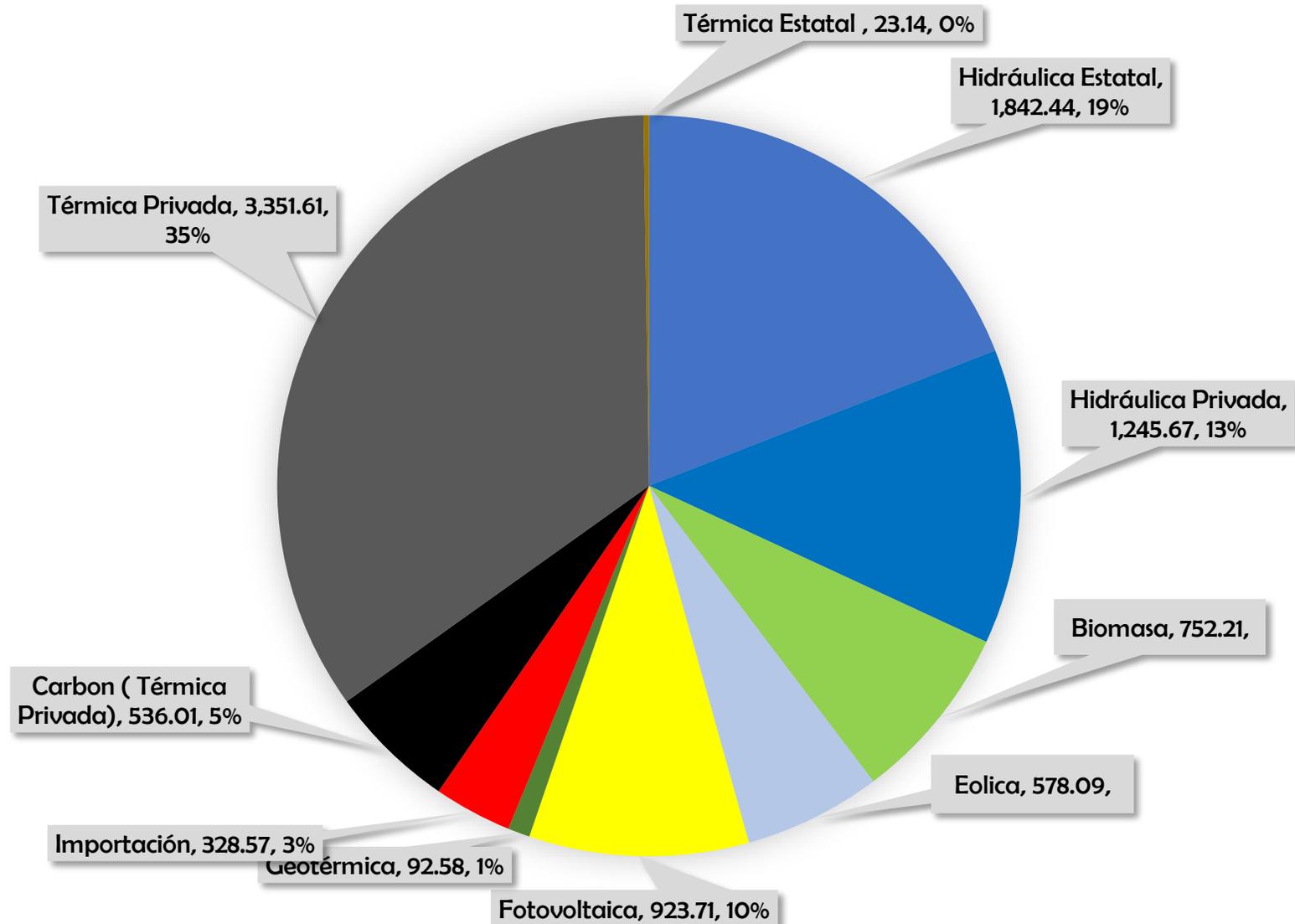
Tipo de Generación	GWh	GWh
Hidráulica Estatal	1,842.44	19.05%
Hidráulica Privada	1,245.67	12.88%
Biomasa	752.21	7.78%
Eolica	578.09	5.98%
Fotovoltaica	923.71	9.55%
Geotérmica	92.58	0.96%
Importación	328.57	3.40%
Carbon ( Térmica Privada)	536.01	5.54%
Térmica Privada	3,351.61	34.65%
Térmica Estatal	23.14	0.24%
	<b>9,674.04</b>	<b>100.00%</b>

Energía Renovable 56.18%

Energía Importacion 3.4%

Energía Térmica 40.43%

# Matriz de Generación de Energía Actual – Diciembre 2018



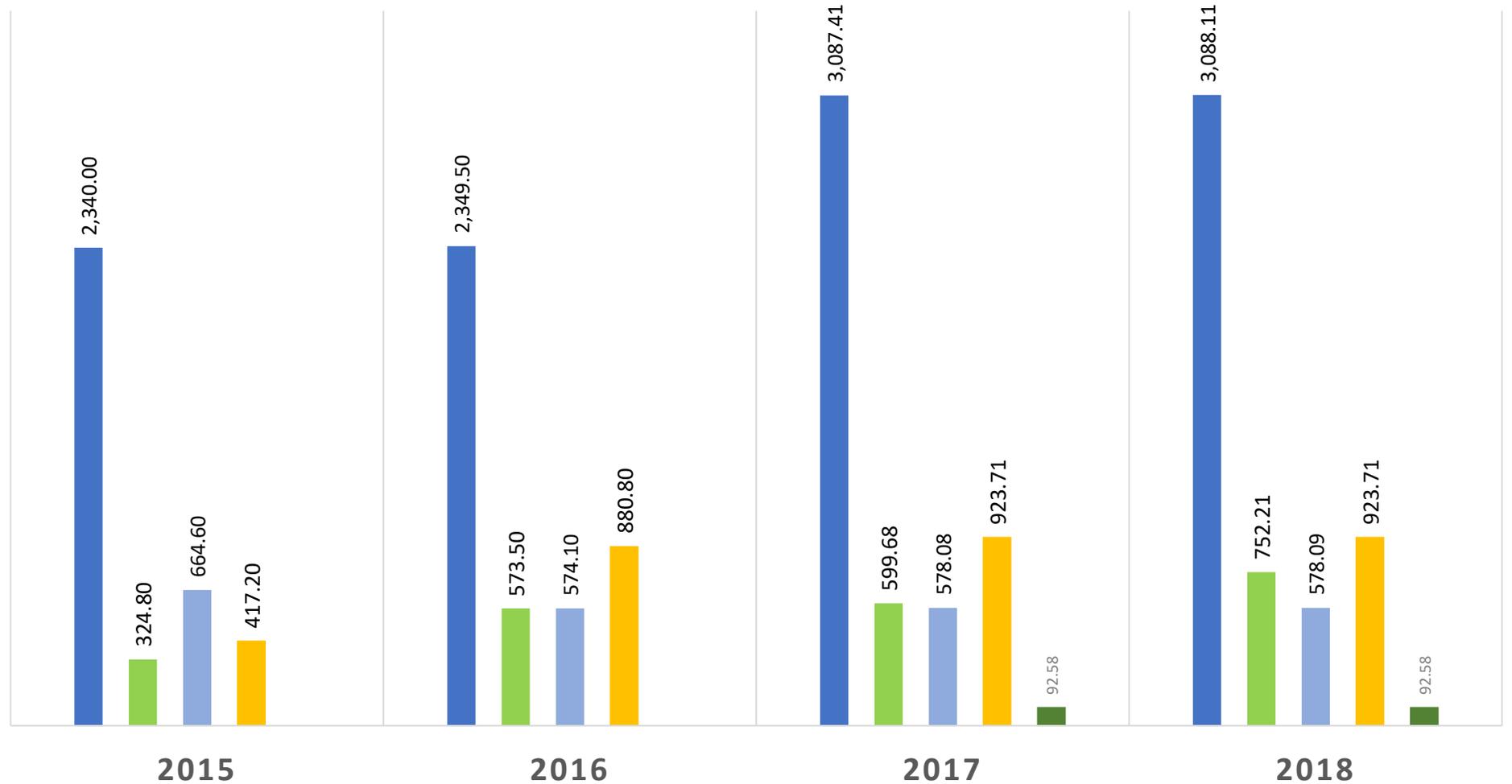
## Generación Anual por Tecnología Renovable (GWh)

Año	Hidro	Biomasa	Eólico	Solar	Geotérmica
2015	2,340.00	324.80	664.60	417.20	
2016	2,349.50	573.50	574.10	880.80	
2017	3,087.41	599.68	578.08	923.71	92.58
2018	3,088.11	752.21	578.09	923.71	92.58

*Datos: Boletines Estadísticos  
ENEE\_*

# Generación Anual por Tecnología Renovable (GWh)

■ Hidro ■ Biomasa ■ Eólico ■ Solar ■ Geotérmica





## Planes a futuro...

### ❖ Planes Estatales:

La Empresa Nacional de Energía Eléctrica - Generación (EGECO) como agente generador del mercado y con facultades para seguir incrementando su parque de generación hidroeléctrica, posee una cartera de proyectos con algún grado de estudios, los cuales espera poder desarrollar en el mediano plazo:

Proyecto	Año probable de entrada en operación	Tipo de Central	Capacidad en MW	Número de Unidades	Energía Anual Promedio en GWH
Patuca 3	2020	Embalse	104	2	340
Llanitos	2025	Embalse	98	2	370
Jicatuyo	2026	Embalse	173	4	667
Patuca 2	2028	Embalse	270	3	1337
Patuca 2A	2030	Embalse	150	3	691 a 800

# Planes a futuro...

## ❖ Planes Privados:

- De acuerdo al plan de expansión, se espera, la entrada de 372 MW más de energía hidroeléctrica, 3MW de energía biomásica y 32 MW de energía solar, todos ellos provenientes de plantas privadas, con contratos firmados. Además hay dos plantas geotérmicas posibles a entrar en el mediano plazo que sumarían 35 MW .
- A través de FOSODE (Fondo Social de Desarrollo) y con el apoyo del BID, se trabaja en la instalación de sistemas híbridos (miniredes aisladas) en las islas de caribe Guanaja, varios municipios de la zona selvática de Gracias a Dios y Choluteca.



# Bondades y Retos de la Energía Renovable

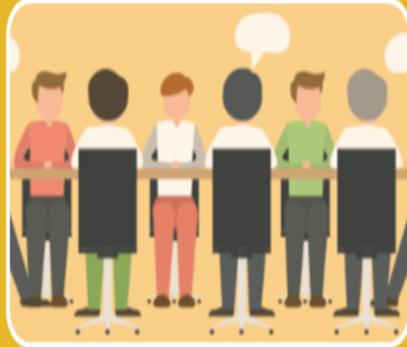
## Bondades

- Recurso natural local e inagotable (en algunos casos)
- Generación de empleos
- Permite la electrificación rural en lugares donde no puede llegar la red de la ENEE, a través de proyectos aislados (mini-redes)
- Sus costos de inversión cada vez son más bajos
- Nos libera de la dependencia de los combustibles fósiles
- Sustitución de plantas térmicas en el despacho de energía

## Retos

- No pueden garantizar energía firme
- Aunque en la mayoría de plantas de tecnologías renovables sus costos de inversión son cada vez más bajos, algunas, como ser las hidroeléctricas, aún suponen una fuerte inversión inicial
- Impactos ambientales y sociales (desplazamientos, uso de ríos, cambio en el estilo de vida local, etc..)
- Garantizar una adecuada socialización de los proyectos en las comunidades locales, a fin de evitar problemas en la entrada de operación del proyecto.

# Comentarios Finales

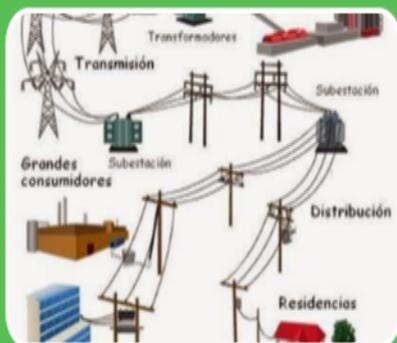


Necesidad de regulación de cara a la inminente entrada en operación del mercado eléctrico nacional



Continuar con los estudios para nuevos proyectos de generación de energía limpia propiedad del Estado

# Comentarios Finales



Reforzar la red de transmisión, a fin de poder tener la capacidad de transportar energía dentro y fuera de nuestras fronteras. Así mismo, planificar y diseñar sistemas de transmisión con estrategias de control más flexibles que permitan la incorporación de una mayor cantidad de energía renovable.



La importancia del equilibrio entre las ER y la potencia firme. Esto permite tener un sistema robusto y estable.



**Muchas gracias!**