



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

Ministerio de
Energía y
Minas



Programa Nacional de Electrificación
Sostenible y Energía Renovable

Avances del Sector Energético Nicaragua

Semana 7 al 13 Febrero 2019

14 Febrero 2019

4★
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbr
las nuevas victorias
RUBÉN DARÍO



INAUGURACIONES SEMANA

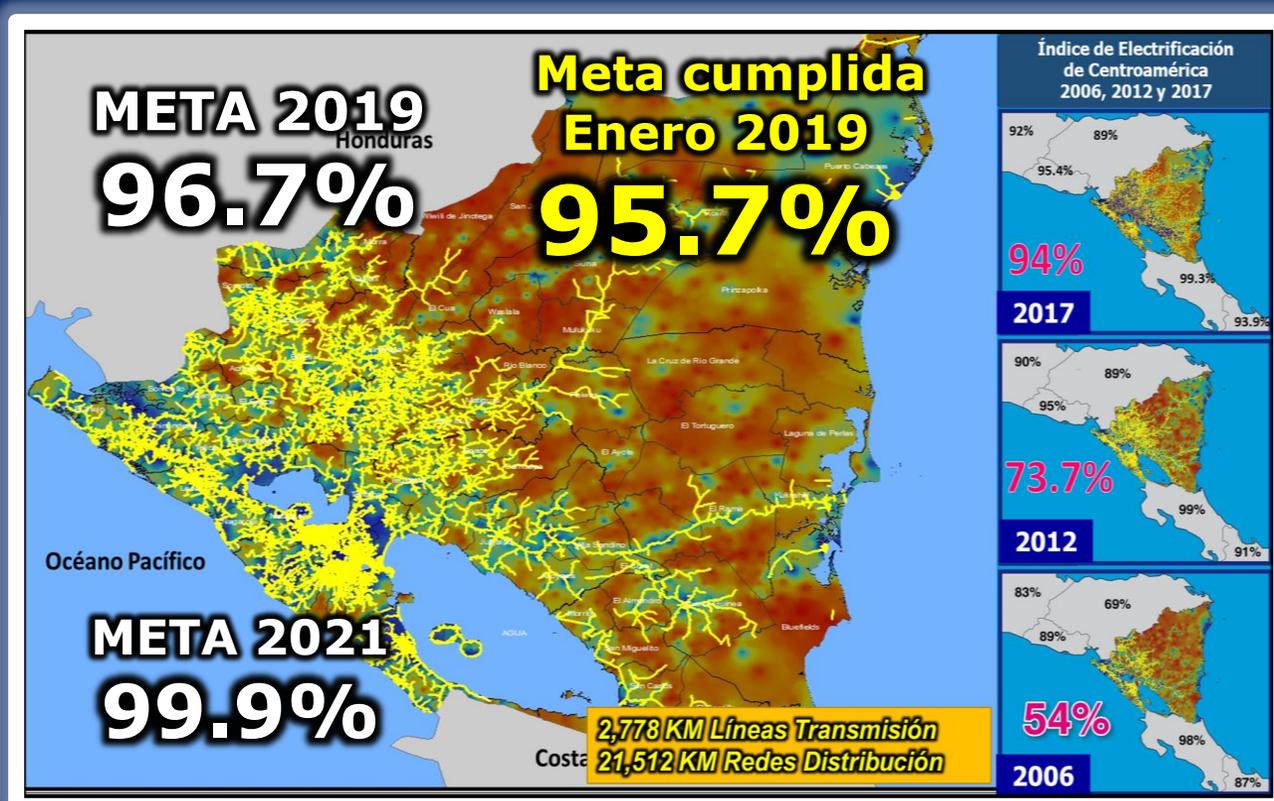
7 AL 13 FEBRERO

Se inauguraron 6 proyectos de electrificación en los municipios de La Trinidad, El Sauce, Murra y Rosita; departamentos de Estelí, León, Nueva Segovia y Región Autónoma Costa Caribe Norte (RACCN).

→ 380 Viviendas

→ 2,224 Pobladores

→ C\$ 13.82 Millones



JUEVES

7 FEBRERO 2019
"La Cebadilla-Sec. Las Pilas"
LA TRINIDAD, ESTELÍ
7 Viviendas
36 Habitantes
C\$ 0.83 MM



VIERNES

8 FEBRERO 2019
"Anexo Sn Martín-Sec. Los Medina"
EL SAUCE, LEÓN
8 Viviendas
41 Habitantes
C\$ 1.28 MM



SABADO

9 FEBRERO 2019
"LOS ANGELES"
MURRA, N. SEGOVIA
56 Viviendas
293 Habitantes
C\$ 4.07 MM



LUNES

11 FEBRERO 2019
"LA POTRANCA"
ROSITA, RACCN
190 Viviendas
1,140 Habitantes
C\$ 4.28 MM



MARTES

12 FEBRERO 2019
"SANTO DOMINGO, SEC. 2"
MURRA, N. SEGOVIA
24 Viviendas
144 Habitantes
C\$ 2.12 MM



MIERCOLES

13 FEBRERO 2019
"B. EMILIANO SEC. EL FUAC"
ROSITA, RACCN
95 Viviendas
570 Habitantes
C\$ 1.24 MM



JUEVES
7 FEBRERO 2019
"LA CEBADILLA-SEC. LAS PILAS"
LA TRINIDAD, ESTELÍ



VIERNES
8 FEBRERO 2019
"ANEXO SN MARTIN-SEC. LOS MEDINA"
EL SAUCE, LEÓN



SABADO
9 FEBRERO 2019 "LOS ANGELES"
MURRA, N. SEGOVIA



LUNES
11 FEBRERO 2019
"LA POTRANCA"
ROSITA, RACCN



MARTES
12 FEBRERO 2019
"SANTO DOMINGO, SECTOR 2"
MURRA, N. SEGOVIA



MIERCOLES
13 FEBRERO 2019
"B. EMILIANO SECTOR EL FUAC"
ROSITA, RACCN



INAUGURACIONES PROXIMA SEMANA / 14 AL 20 FEBRERO 2019

EN LOS DEPARTAMENTOS DE CHINANDEGA, LEÓN Y REGION AUTONOMA COSTA CARIBE NORTE, SE INAUGURARÁN:

6 Comunidades
396 Viviendas
2,063 Habitantes
C\$ 13.33 MM



Fecha	Departamento	Municipio	Comunidad / Asentamiento	Viviendas	Habitantes	Inversión (C\$)
14/02/2019	Chinandega	El Viejo	El Pastoral 2	22	106	745,709
15/02/2019	León	El Sauce	Hato Viejo y Coop. Iván Vílchez	46	242	4,026,502
16/02/2019	Chinandega	Puerto Morazán	Paz Aly Sector 1	13	68	460,888
18/02/2019	RACCN	Rosita	El Barbudo	59	308	3,222,321
19/02/2019	León	Quezalaguaque	Paso Benito Sector Las Mesas	11	58	1,099,729
20/02/2019	RACCN	Mulukuku	Santa Rita	245	1,281	3,774,883
Total				396	2,063	13,330,032

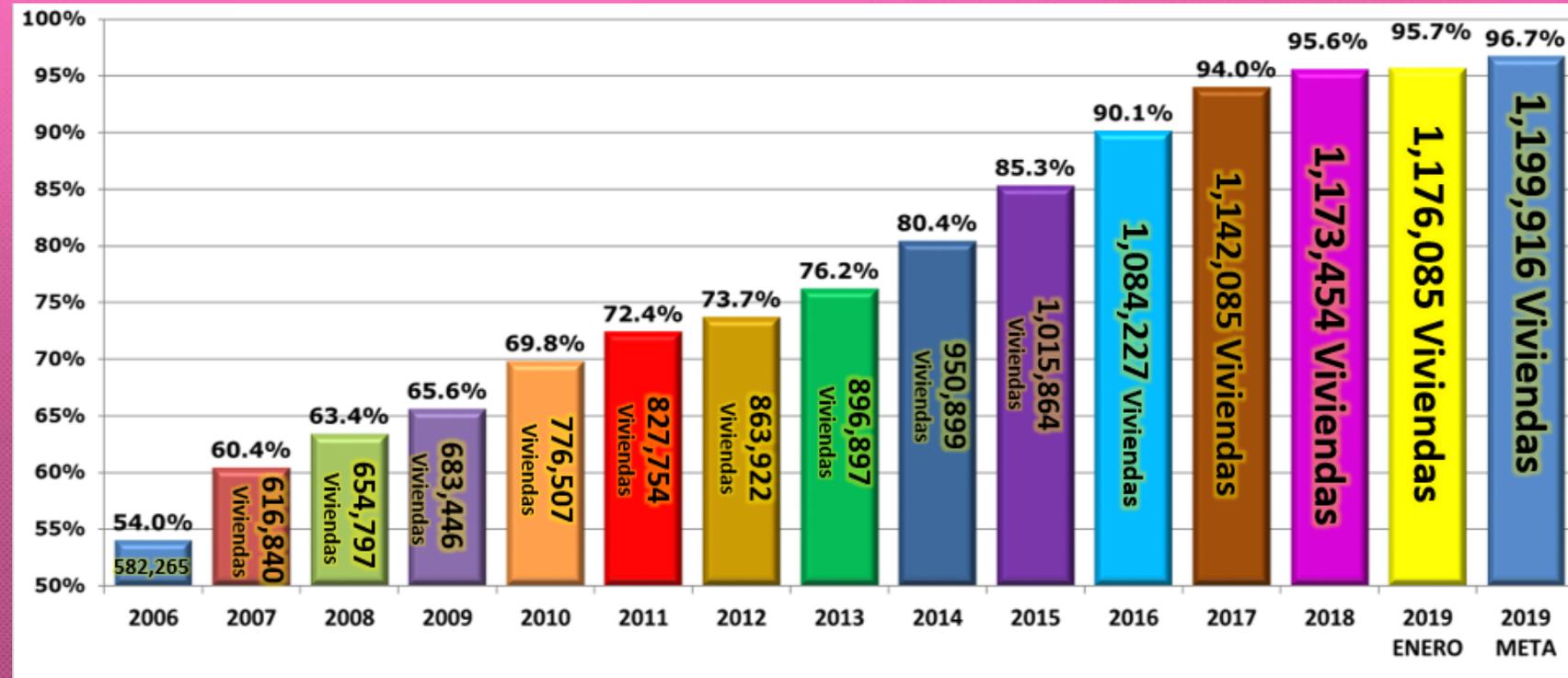
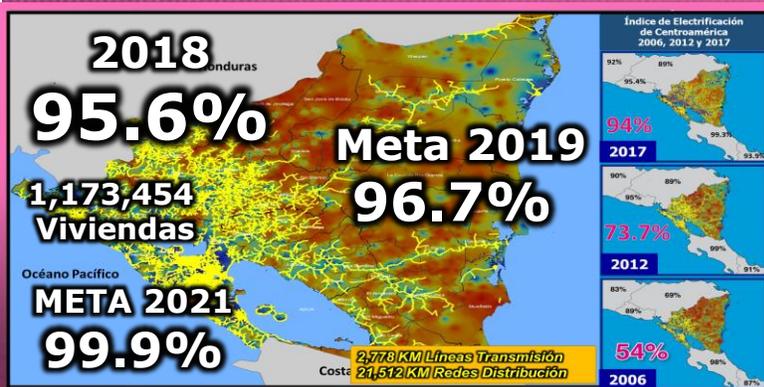
COBERTURA ELÉCTRICA NACIONAL 2006 vs 2019

En el año 2006 la Situación del Sector Eléctrico de Nicaragua era la siguiente:

- 1) Racionamientos de **14 horas** al día.
- 2) Índice de electrificación del **54 %**. (582,265 viviendas)
- 3) **75 %** de la generación a base de combustible fósiles.
- 4) Sistema Nacional de Transmisión Eléctrica deficiente.
- 5) Costa del Caribe con sistemas aislados deficientes.
- 6) Sin Programas de Eficiencia Energética
- 7) Sistema Interconectado Regional Limitado.

Acciones realizadas del 2007 al 2019:

- 1) 863. MW de generación instalados. (439MW térmico/424.MW renovable)
- 2) Índice de cobertura incrementado a **95.7%** ene. 2019. (1,176,085 viv.)
- 3) Cambio de Matriz de Generación: **61 % Renovable/39 % no renovable**
- 4) **26** Nuevas Subestaciones y **705km** de líneas de transmisión construidas.
- 5) Se han realizado **13 proyectos de interconexión** eléctrica.
- 6) **2.1** Millones de **Bombillos Ahorrativos** y 97,000 luminarias instaladas.
- 7) **395 km LT230kV del SIEPAC** y 82km de línea de refuerzo Nacional, 3 autotransformadores, 1 nueva SE Sandino y 49Mvar de compensación reactiva



64 PROYECTOS A INAUGURARSE FEBRERO Y MARZO 2019



26 Proyectos Finalizados (Inauguración de Febrero)

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	COMUNIDADES
Chinandega	7
El Viejo	6
Puerto Morazan	1
Esteli	5
Condega	2
La Trinidad	2
San Juan de Limay	1
Leon	4
El Sauce	3
Quezalguaque	1
Nueva Segovia	3
Murra	3
RACCN	7
Mulukuku	1
Rosita	5
Siuna	1
Total general	26

38 Proyectos En Ejecución (A Inaugurarse en Marzo)

DEPARTAMENTO / MUNICIPIOS	COMUNIDADES
Chinandega	9
El Viejo	4
Villa Nueva	5
Esteli	7
Condega	4
San Juan de Limay	3
Granada	3
Nandaime	3
Leon	1
Leon	1
Madriz	1
Telpaneca	1
Managua	2
Tipitapa	2
Nueva Segovia	5
Jalapa	2
Murra	1
Quilali	2
RACCN	6
Prinzapolka	2
Rosita	1
Siuna	3
RACCS	4
Bluefields	1
Bocana de Paiwas	3
Total general	38

Proyectos A Inaugurarse Marzo 2019 (Pink circle)

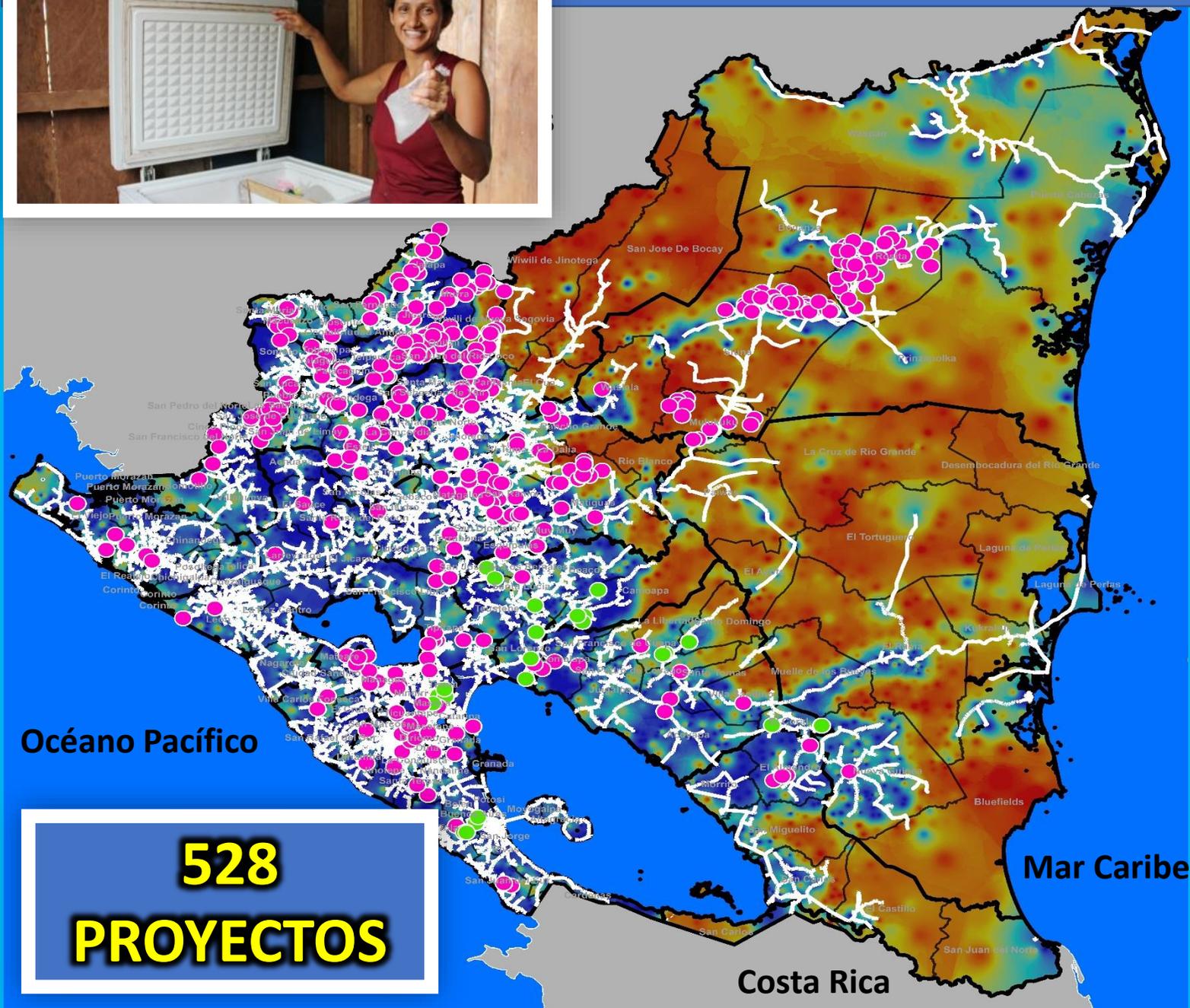


Océano Pacífico

Mar Caribe

Costa Rica

COMUNIDADES Y ASENTAMIENTOS 2019 - INVERSION – U\$27.9 MM



528
PROYECTOS

Indicador	Programada	Ejecutados	En Ejecucion
Comunidades	369	27	342
Viviendas	13,400	656	12,744
Kilometros de Red	885	68	817
Poblacion Beneficiada	70,082	3,431	66,651
Asentamientos	159	14	145
Viviendas	12,600	665	11,935
Kilometros de Red	233	16	217
Poblacion Beneficiada	63,000	3,478	59,522

Total Proyectos	528	41	487
Viviendas	26,000	1,321	24,679
Kilometros de Red	1,118	84	1,034
Poblacion Beneficiada	133,082	6,909	126,173

● Proyectos a Ejecutarse 2019

● Proyectos Ejecutados 2019

AVANCE EN LA INSTALACIÓN DE LUMINARIAS PÚBLICAS 2019

AVANCE SEMANA DEL 7 – 13 FEB 2019

✓ **1,125 luminarias de Alumbrado Publico Instaladas.**

Departamento	Barrios	Cuadras	Luminarias	Viviendas
Managua	17	163	480	2,880
Matagalpa	20	185	545	3,270
Rio San Juan	7	34	100	800
Total	44	383	1,125	6,950



AVANCE DEL AÑO DEL 1 ENE - 13 FEB 2019

✓ **5,125 luminarias de Alumbrado Publico Instaladas.**

Departamento	Programado 2019	Ejecutado 2019	Pendiente de Ejecucion
Managua	10,024	3,066	6,958
Boaco	680	65	615
Carazo	1,200	-	1,200
Chinandega	2,314	-	2,314
Chontales	1,121	-	1,121
Estelí	1,334	-	1,334
Granada	946	-	946
Jinotega	820	-	820
León	2,375	-	2,375
Madriz	984	-	984
Masaya	1,588	-	1,588
Matagalpa	1,894	1,894	-
Nueva Segovia	1,213	-	1,213
RACCN	309	-	309
RACCS	788	-	788
Río San Juan	430	100	330
Rivas	1,980	-	1,980
Total general	30,000	5.125	24,875

META 2019: 30,000 luminarias

EFICIENCIA ENERGÉTICA – U\$3.3 MM (4,720 MWh de ahorro)

TEATRO NACIONAL RUBEN DARIO (TNRD)

ESTAMOS TRABAJANDO EN LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA EFICIENTE DE CLIMATIZACIÓN EN EL TNRD E INSTALACIÓN DE SFV DE 162 KWP.



CONSTRUCCIÓN DE BASES DE ESTRUCTURAS 2 Y 3

Instalación de Ductos en la sala Mayor del TNRD



Mantenimiento de Aires Acondicionados en DGA



Proyecto:

LÍNEAS DE TRANSMISIÓN SIUNA – ROSITA - BILWI

Departamento:

RAAN

**Inversión /
Alcances**

U\$ 33 MM / 208 km / 2 subestaciones Rosita y Bilwi



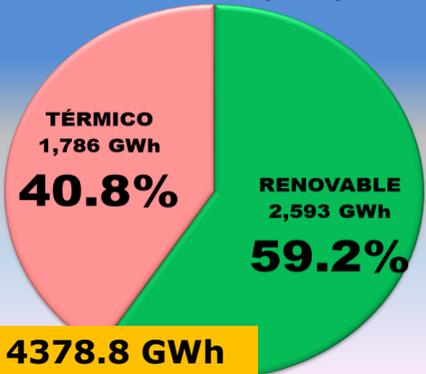
MATRIZ DE GENERACIÓN 2006, 2018 y 2019

MATRIZ 2006 (GWh)



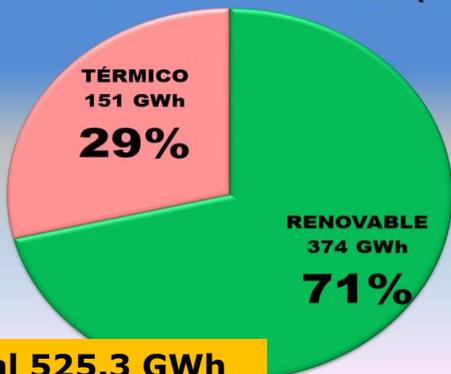
Total 2870.3 GWh

MATRIZ 2018 (GWh)



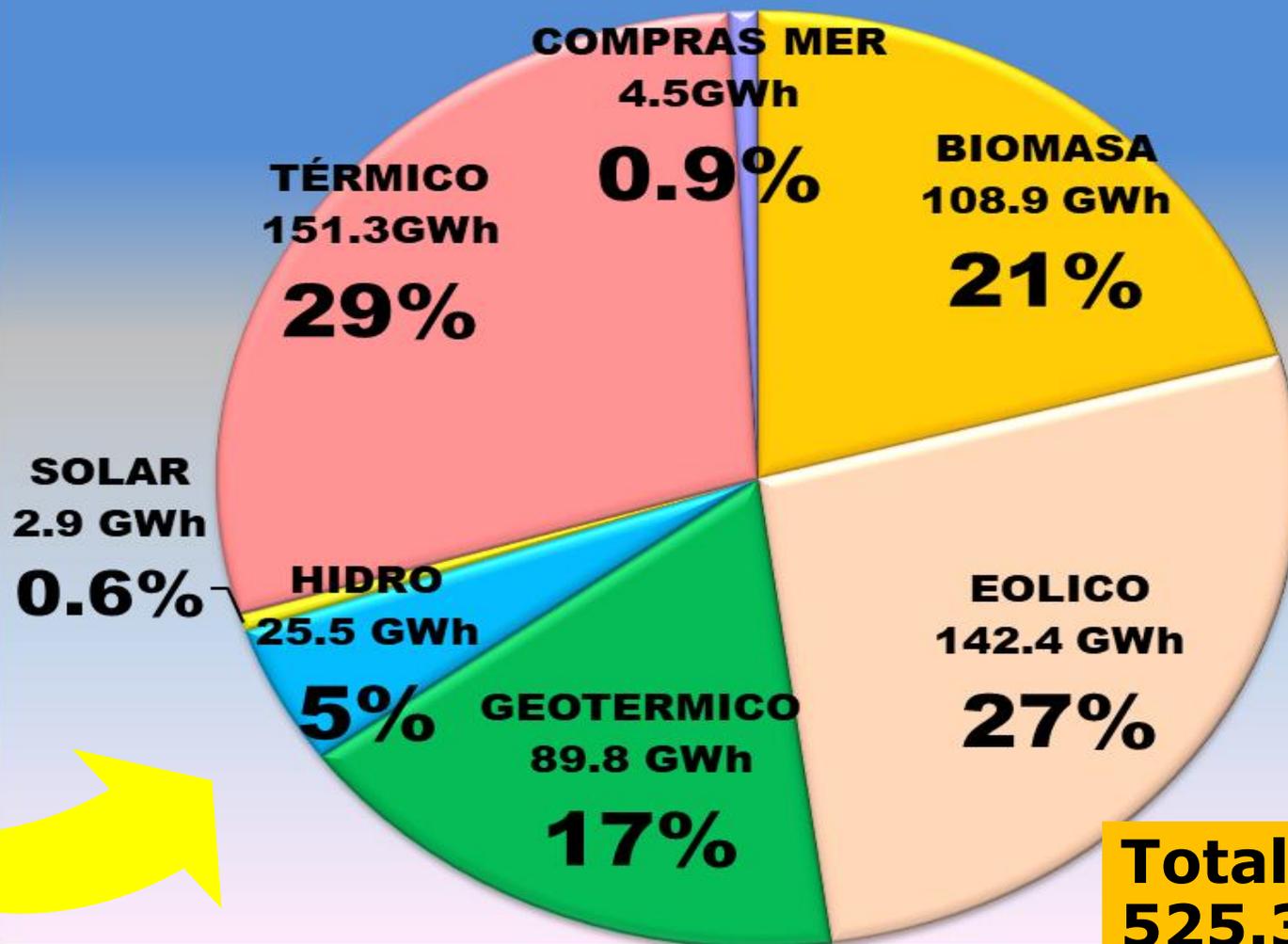
Total 4378.8 GWh

MATRIZ 1ENE- 12FEB 2019 (GWh)



Total 525.3 GWh

MATRIZ 1ENE- 12FEB 2019 (GWh)



Total 525.3 GWh

INTEGRACION REGIONAL

 4★
2019

**Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina**
**El Sol que alumbr
las nuevas victorias**
RUBÉN DARÍO



REUNIONES REGIONALES EN NICARAGUA

19, 20, 21 y 22 de Febrero 2019



En la próxima semana, **nuestra capital Managua, será sede de las reuniones del Sistema de Interconexión Eléctrica para América Central** (SIEPAC), en donde participan alrededor de 70 delegados de instituciones y empresas de Centroamérica, México, Colombia y España.

En estas reuniones participaran el Consejo Director del Mercado Eléctrico Regional (CDMER), Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE), Ente Operador Regional (EOR), Consejo de Electrificación de América Central (CEAC), Red Centroamericana de Telecomunicaciones (REDCA) y Empresa Propietaria de la Red (EPR).

Este tipo de evento contribuye a dinamizar la economía de la ciudad ya que los hoteles se llenan para hospedar a los delegados de 9 países.



Estructura Institucional Mercado Eléctrico Regional (MER)



Gobiernos



Empresa Propietaria
de la Red



Comisión Regional de
Interconexión Eléctrica

6 Reguladores
Nacionales



Consejo Director del Mercado
Eléctrico Regional

6 Ministerios o
Consejos de Energía



Ente Operador Regional

6 Operadores de
Sistema y Mercado

Agentes del MER

Comercializadores

Transmisores

Generadores

Distribuidores

Grandes Usuarios

AMERICA CENTRAL: CAPACIDAD DE GENERACIÓN Y DEMANDA POR PAÍS, AÑO 2017



MEXICO 2016

Demanda 33,829 MW
Capacidad 54,852 MW



GUATEMALA

Demanda 1,681 MW
Capacidad Instalada 4,069 MW



HONDURAS

Demanda 1,515 MW
Capacidad Instalada 2,571 MW



EL SALVADOR

Demanda 1,114 MW
Capacidad Instalada 1,859 MW



NICARAGUA 2018

Demanda 688 MW
Capacidad Instalada 1,534 MW



COSTA RICA

Demanda 1,675 MW
Capacidad Instalada 3,530 MW



PANAMÁ

Demanda 1,618 MW
Capacidad Instalada 3,402 MW

DATOS CENTROAMERICA (2017):

CAPACIDAD : 16,898 MW

DATOS MÉXICO (2016):

CAPACIDAD : 54,852 MW

DATOS COLOMBIA (2016):

CAPACIDAD : 16,597 MW

SIEPAC I : 300 MW de capacidad
28 bahías en 15 subestaciones
Cable OPGW de 36 fibras

Aprox. 1800km de LT230 KV, Circuito sencillo, en torres de doble circuito
Costo M\$ 511 MILLONES

COLOMBIA 2016

Demanda 10,095 MW
Capacidad Generación 16,597 MW

Integración Eléctrica Regional

**Sistema de Interconexión Eléctrica
para América Central (SIEPAC)**



REPRODUCIR VIDEO

REFUERZOS NACIONALES REALIZADOS PARA LA INTEGRACION REGIONAL

ENATREL ha invertido U\$ 29.73 millones en Refuerzos Nacionales para la integración del SIEPAC en Nicaragua, en los siguientes proyectos:



Subestación Sandino (2012)

- Nueva Subestación 230kV, equipada con 5 bahías de línea en 230 kV.
- Inversión 7.89 Millones de dólares.



Línea de Refuerzo Nacional Sandino-Masaya

- 82.2 km línea en 230 kV montada sobre el circuito disponible de la Línea SIEPAC
- Inversión 13.02 Millones de dólares



Un Tercer Autotransformador en la S/E Masaya

Transformador de 75 MVA con relación de voltaje 230/138 kV
Inversión 3.32 Millones de dólares



2 Autotransformadores en la Subestacion Ticuantepe

- 2 autotransformadores de 75 MVA con relación de voltaje 230/138 kV
- Inversión 4.50 Mill



Compensación Reactiva

- Instalación de 49 MVAR de compensación reactiva capacitiva en el anillo de Managua
- Inversión 1 Mill

REFUERZOS NACIONALES EN EJECUCIÓN

Proyecto:

**LINEA 230KV
MASAYA-LA
VIRGEN**

Inversión

U\$ 26.3 Millones



**Subestación La Virgen con
Capacidad 120MVA**

- 100% Finalizado.
- En Operación



**119 km Líneas de
transmisión**

- 85 % de avance promedio
del proyecto. (Pendiente
tendido)



**Ampliación Subestación
Rivas, Masaya y Amayo**

Rivas 100%, Masaya 100%,
Amayo 94%



**OBRAS CIVIL TRAMO LA VIRGEN-
SIEPAC DE 230 KV ENTRONQUE**



PROYECTOS DE REFUERZOS NACIONALES A EJECUTARSE – U\$ 101.2 MM

Aumento de la Capacidad de la Línea de 230kV - U\$12.43 Millones

Malpaisillo 230kV, Terrabona 230kV y LT 230 kV Asociadas - U\$ 82.68 Millones

Tercer Autotransformador S/E Ticuantepe II - U\$ 6.09 Millones



**Inversión:
U\$ 101 Millones**

- Levantamiento LIDAR LT 230kV.
- Cambio de Conductor en los tramos fronteras 230kV
- Repotenciación Tramos internos
- Nueva Subestación Terrabona 230kV (1x120MVA)
- Nueva Subestación Malpaisillo 230kV (2x75MVA)
- Ampliación Subestación San Benito
- 75km LT230kV entre San Benito y Terrabona
- 90km de LT230kV entre Terrabona y Malpaisillo
- 30km de LT230kV desde Malpaisillo hasta línea de Interconxion.
- Tercer Autotraformador de 75MVA 230/138kV en Ticuantepe II



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

Ministerio de
Energía y
Minas



**MUCHAS
GRACIAS!!!**



**Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que ilumina
las nuevas victorias**
RUBÉN DARÍO

