



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

Ministerio de
Energía y
Minás



Programa Nacional de
Electrificación
Sostenible y Energía Renovable

**Avances del Sector
Energético
Semana**

14 – 20 de Marzo 2019



4★
2019

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

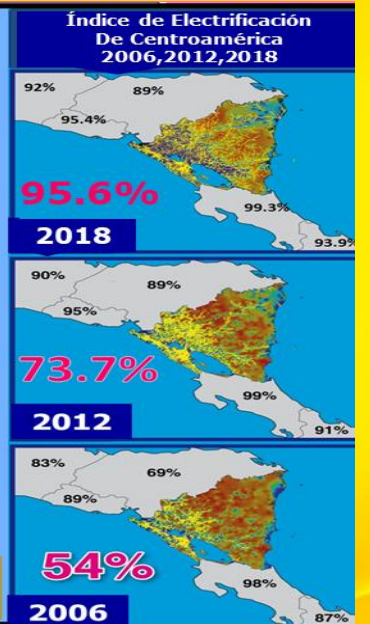
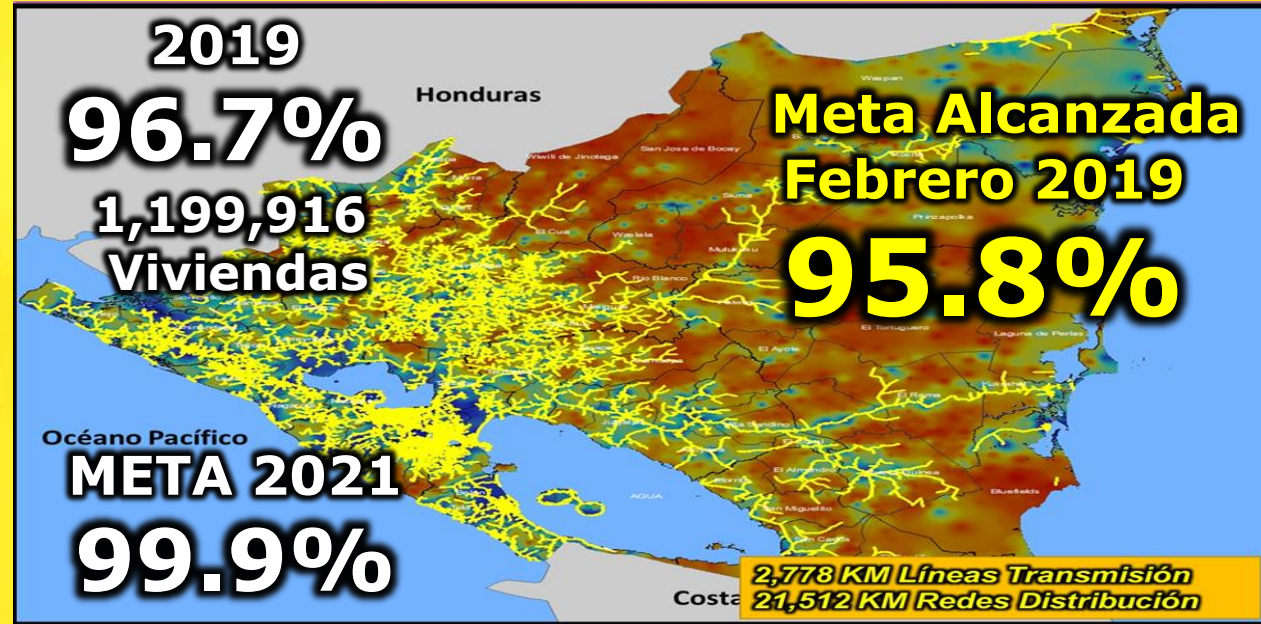
21 Marzo 2019



INAUGURACIONES SEMANA DEL 14 AL 20 MARZO 2019

Se inauguraron 6 proyectos de electrificación en los municipios de León, Jalapa, Nandaime, Tipitapa, Paiwas y Prinzapolka; departamentos de Leon, Nueva Segovia, Granada, Managua, RACCS y RACCN.

- 348 Viviendas
- 1,870 Pobladores
- C\$ 21.42 Millones



JUEVES
14 MAR 2019
"LOS NEGRITOS",
LEÓN, LEÓN
12 Viviendas
63 Habitantes
C\$ 0.45 MM

VIERNES
15 MAR 2019
"SN ANTONIO DE
TAUQUIL SEC 1-2"
JALAPA, N. SEGOVIA
115 Viviendas
601 Habitantes
C\$ 4.99 MM

SABADO
16 MAR 2019
"LA JABALINA
SEC 1-2"
NANDAIME, GRANADA
80 Viviendas
419 Habitantes
C\$ 3.94 MM

LUNES
18 MAR 2019
"CERRO BONITO Y
EL CARACOL"
TIPITAPA, MANAGUA
77 Viviendas
403 Habitantes
C\$ 3.93 MM

MARTES
19 MAR 2019
"ORO VERDE"
PAIWAS, RACCS
31 Viviendas
186 Habitantes
C\$ 7.50 MM

MIERCOLES
20 MAR 2019
"LOMA LINDA"
PRINZAPOLKA, RACCN
33 Viviendas
198 Habitantes
C\$ 0.61 MM



14 DE MARZO DE 2019
INAUGURACIÓN DE LA COMUNIDAD
"LOS NEGRITOS"
LEÓN, LEÓN



15 DE MARZO DE 2019
INAUGURACIÓN DE LA COMUNIDAD
"SAN ANTONIO DE TAUQUIL
SECTOR 1 Y 2"
JALAPA, N. SEGOVIA



16 DE MARZO DE 2019
INAUGURACIÓN DE LA COMUNIDAD
"LA JABALINA SECTOR 1 Y 2",
NANDAIME, GRANADA



18 DE MARZO DE 2019
INAUGURACIÓN COMUNIDADES
"CERRO BONITO Y EL CARACOL",
TIPITAPA, MANAGUA



19 DE MARZO DE 2019
INAUGURACIÓN DE LA COMUNIDAD
"ORO VERDE",
PAIWAS, RACCS



20 DE MARZO DE 2019
INAUGURACIÓN DE LA COMUNIDAD
"LOMA LINDA",
PRINZAPOLKA, RACCN



SEMANA DEL 21 - 27 MARZO 2019

INAUGURACIONES

DEPARTAMENTOS DE CHINANDEGA, ESTELÍ Y
REGION AUTONOMA DE LA COSTA CARIBE NORTE
(RACCN)

377 Viviendas – 2,047 Habitantes

6 Comunidades - C\$ 15.05 MM



Fecha	Departamento	Municipio	Comunidad / Asentamiento	Viviendas	Habitantes	Inversión (C\$)
21/03/2019	Chinandega	Villa Nueva	Los Tololos Sector 1 Y 2	108	565	2,950,184
22/03/2019	RACCN	Prinzapolka	Punta Fría	60	360	492,056
23/03/2019	Estelí	Condega	Las Palmeras Sector 1 Y 2	38	228	3,818,814
25/03/2019	Chinandega	Villa Nueva	Colonia Israel	47	246	824,158
26/03/2019	Estelí	Condega	Macuelizo	22	115	720,152
27/03/2019	Chinandega	Villa Nueva	El Genizaro Sector 1 Y 2	102	533	6,247,534
Total				377	2,047	15,052,898

PEQUEÑOS NEGOCIOS ATENDIDOS POR MEDIO DE LOS PROYECTOS DE ELECTRIFICACION RURAL



REPRODUCIR VIDEO

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



Indicador	Programada	Ejecutados	En Ejecucion
Comunidades	369	42	327
Viviendas	13,400	1,278	12,122
Kilometros de Red	885	107	778
Poblacion Beneficiada	70,082	6,684	63,398
Asentamientos	159	47	112
Viviendas	12,600	2,288	10,312
Kilometros de Red	233	69	164
Poblacion Beneficiada	63,000	11,966	51,034
Total Proyectos	528	89	439
Viviendas	26,000	3,566	22,434
Kilometros de Red	1,118	176	942
Poblacion Beneficiada	133,082	18,650	114,432

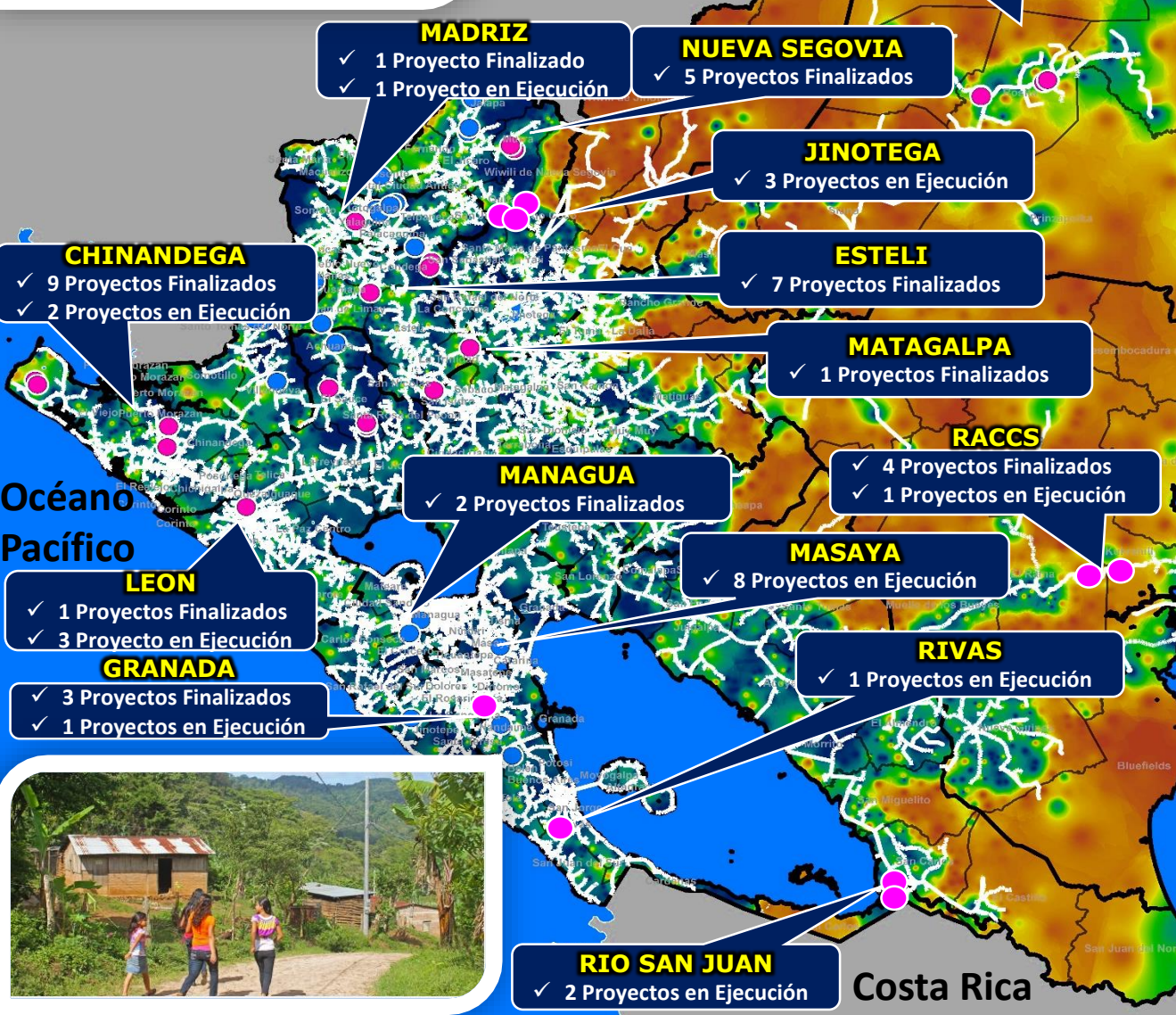
● **Proyectos a Ejecutarse 2019**

● **Proyectos Ejecutados 2019**

PROCESOS PRIORIZADOS MARZO A MAYO 2019 – U\$ 93.9 MM

ITEM	PROCESO	NOMBRE DEL PROCESO	FUENTE	MONTO CONTRATO DOLARES	Publicación Oficial	Fecha Apertura
1	LPI-003-2018-PBA	Suministro De Bienes Y Servicios Conexos De Instalación De Torres/Mástiles Para Equipar De Acceso Inalámbricos A Telecentros Y Unidades De Salud	BID	2,450,000	21/1/2019	19/3/2019
2	LPN-003-2018-PNESER	Construcción de Redes de Distribución en Proyectos de Electrificación Rural	BCIE	1,411,740	26/2/2019	28/3/2019
3	LPI-009-2018-PNESER	Contratación de Mano de Obra para la Normalización del Servicio Eléctrico en asentamientos	OFID3	1,659,428	12/2/2019	29/3/2019
SUB TOTAL MES MARZO				5,521,168		
4	LPI-010-2018-PNESER	Contratacion de Mano de Obra para la Construccion de Redes de Electrificacion Rural	OFID3	2,500,000	18/2/2019	4/4/2019
5	LPI-007-2018-PNESER	Suministro De Bienes Y Servicios para aumentar la Capacidad de las Subestaciones El Periodista, Los Brasiles Y León I	BEI	8,700,617	28/12/2018	5/4/2019
6	LPI-011-2018-PNESER	Contratación de Redes de Distribución en Proyectos de Normalización de Asentamientos	BCIE	3,622,500	18/2/2019	9/4/2019
7	LPI-008-2018-PNESER-OFID	Suministro de Materiales para construcción de redes de distribución	OFID3	6,000,000	25/2/2019	12/4/2019
SUB TOTAL MES ABRIL				20,823,117		
8	ICB-001-2018-ENATREL	Suministro y construcción de líneas de transmisión, nueva subestación en La Esperanza y reubicación y expansión de subestación en La Gateada en Nicaragua	INDIA	31,384,818	18/3/2019	3/5/2019
9	LPI-001-2019-PSEN-ENATREL	Construccion de Redes e Instalacion de Medidores Bi-Cuerpo	BCIE	9,159,277	19/3/2019	9/5/2019
10	LPI-002-2018-PSEN-ENATREL	Contratación de Rehabilitación de Redes	BCIE	26,990,483	8/4/2019	31/5/2019
SUB TOTAL MES MAYO				67,534,578		
TOTAL DE MARZO A MAYO				93,878,863		

61 PROYECTOS A INAUGURARSE MARZO Y ABRIL 2019



38 Proyectos Finalizados (Inauguración de Marzo)

23 Proyectos En Ejecución (A Inaugurarse en Abril)

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

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	COMUNIDADES
Chinandega	2
Chinandega	2
Granada	1
Nandaime	1
Jinotega	3
San Sebastian de Yalí	2
Wiwili	1
Leon	3
Achuapa	3
Madriz	1
La Sabana	1
Masaya	8
Masatepe	1
Nindiri	3
Tisma	4
Matagalpa	1
Matagalpa	1
RACCS	1
Bocana de Paiwa	1
Rio San Juan	2
San Carlos	2
Rivas	1
Tola	1
Total general	23

Proyectos A Inaugurarse Abril 2019

Proyectos en Inauguración Marzo 2019



Costa Rica

AVANCE EN LA INSTALACIÓN DE LUMINARIAS PÚBLICAS 2019

AVANCE SEMANA DEL 14 – 20 MAR 2019

✓ **1,057 luminarias de Alumbrado Publico Instaladas.**

Departamento	Barrios	Cuadras	Luminarias	Viviendas
Managua	28	187	551	3,306
Masaya	13	85	250	1,675
Jinotega	4	19	55	330
Nueva Segovia	5	26	76	456
Madriz	8	43	125	750
Total	57	360	1,057	6,517



AVANCE DEL AÑO DEL 1 ENE - 20 MAR 2019

✓ **10,818 luminarias de Alumbrado Publico Instaladas.**

Departamento	Programado 2019	Ejecutado 2019	Pendiente de Ejecucion
Managua	10,024	5,276	4,748
Boaco	680	65	615
Carazo	1,200	-	1,200
Chinandega	2,314	-	2,314
Chontales	1,121	-	1,121
Estelí	1,334	24	1,310
Granada	946	-	946
Jinotega	820	687	133
León	2,375	-	2,375
Madriz	984	125	859
Masaya	1,588	1,434	154
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	10,818	19,182

META 2019: 30,000 luminarias

TEATRO NACIONAL RUBEN DARIO (TNRD)

Estamos trabajando en el TNRD en la instalación del sistema eficiente de climatización e instalación de SFV de 162 kWp.



**AVANCE INSTALACIÓN DE PANELES
FOTOVOLTAICOS**

INSTALACIÓN DE MANEJADORA DE AGUA, ESCENARIO LADO IZQUIERDO



INSTALACIÓN DE MANEJADORA DE AGUA, ESCENARIO LADO DERECHO



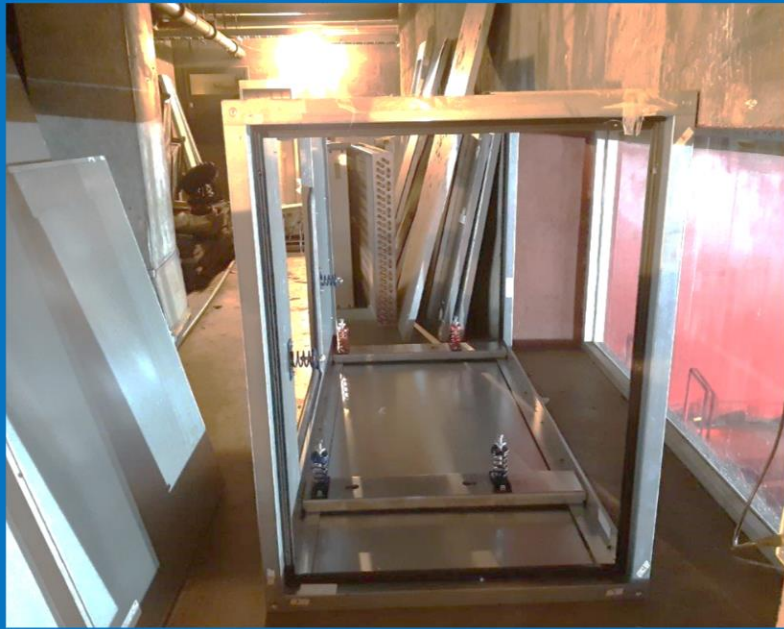
Antes



Después



INSTALACIÓN DE MANEJADORA DE AGUA SALÓN DE LOS CRISTALES



AVANCES EN EJECUCION DE PROYECTOS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA

LT 138KV SAN JUAN DEL SUR-LA VIRGEN

Inversión U\$ 9.60 MM
Financiamiento INDIA-ENATREL
15 km LT - 138 kV

A finalizarse en el 2019



AVANCES EN EJECUCION DE PROYECTOS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA

LT 138KV RIVAS - TOLA

A finalizarse en el 2019

Inversión U\$ 8.0 MM
Financiamiento ENATREL
15 km LT - 138 kV



ARMADO DE ACERO
PARA FUNDACIÓN DE POSTE



EXCAVACIÓN DE BASE PARA POSTES



COLADO DE CONCRETO PARA
FUNDACION DE POSTES



ALMACÉN Y DESPACHO DE MATERIALES PARA PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN

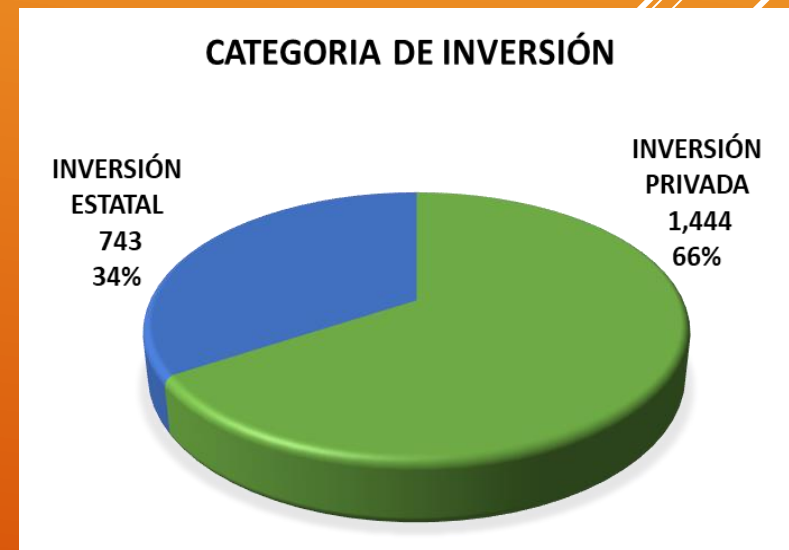
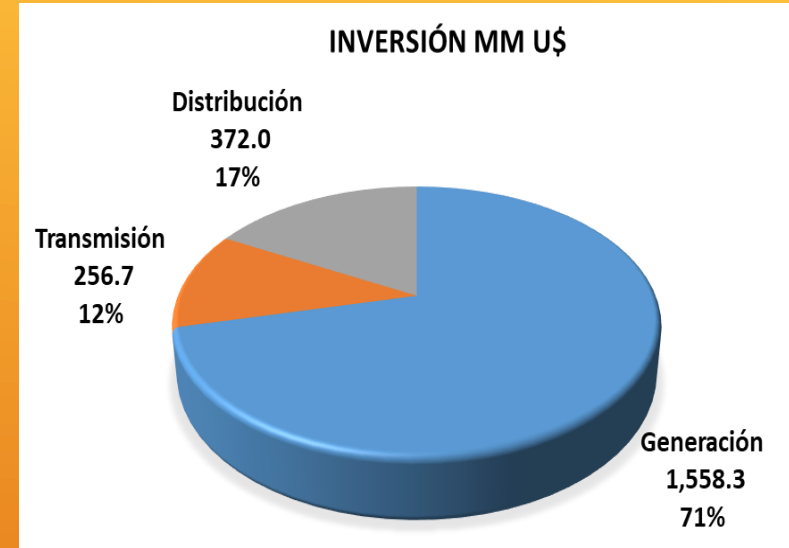
Almacenes Centrales
Descargue materiales



REPRODUCIR VIDEO

INVERSIÓN EN ENERGÍA (Proyectos en Operación) 2007 – 2018

Sector	Descripción	Inversión Millones USD	Inversión Privada	Inversión Estatal
Generación	1. Sub-Total Generacion del SIN	1,525.8	1,443.8	82.0
	Hidroeléctrica	126.6	57	70.0
	Geotérmica	429.0	429	-
	Solar	32.0	20	12.0
	Biomasa	95.4	95	-
	Eólica	447.3	447	-
	Térmica	395.5	396	-
	2. Sistemas Hidroelectrico a pequeña escala	22.7		22.7
	3. Estudios de Potencial Energético (PNESER)	9.8	-	9.8
Sub-total - Inversión Generación		1,558.3	1,443.8	114.5
Transmisión	4. Sub-Estaciones y LT	241.7	-	241.7
	5. Banda Ancha (Telecomunicaciones)	15.0	-	15.0
	Sub-total - Inversión Transmisión		256.7	-
Distribución	6. Km de redes	330.1	-	330.1
	7. Eficiencia Energética	28.9	-	28.9
	8. Paneles Solares	13.0	-	13.0
Sub-total - Inversión Distribución		372.0	-	372.0
TOTAL INVERSIÓN		USD 2,187	1,444	743

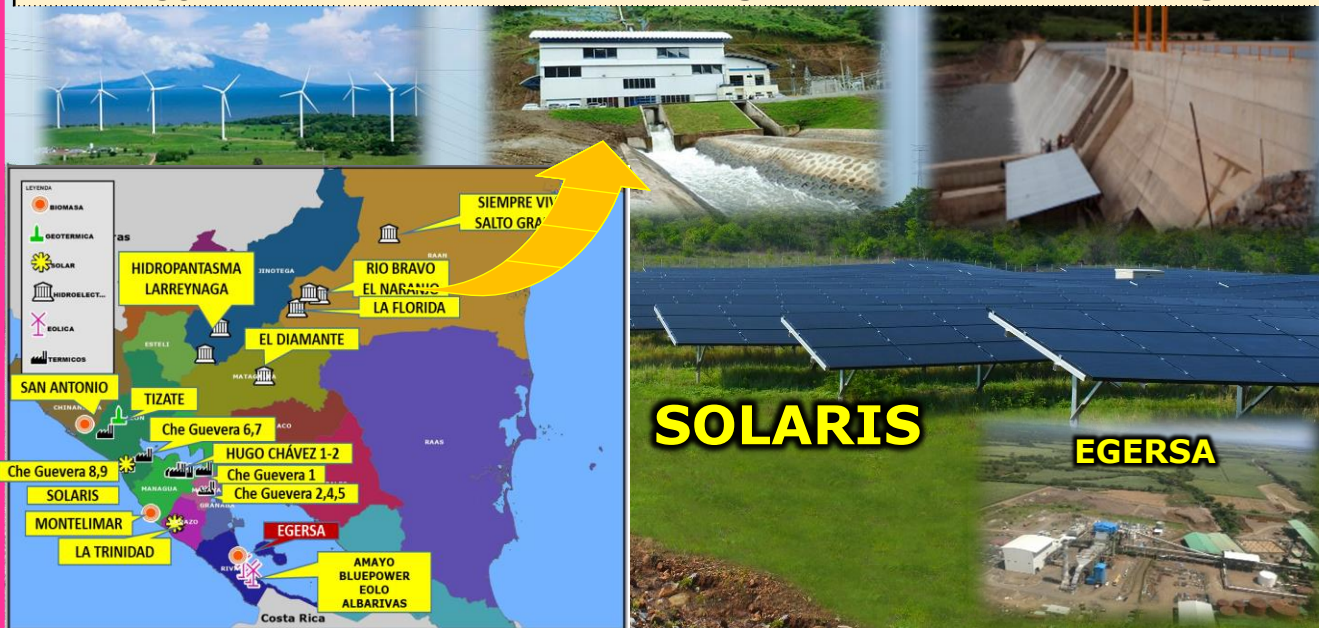


INCREMENTO CAPACIDAD INSTALADA DE GENERACIÓN PERIODO 2007 – 2019

Capacidad 863.4 MW / Inversión U\$ 1,525.8 MM

Del 2007 al 2018, se han instalado 863.4 MW en capacidad de generación en el SIN (439.2MW es generación térmica y 424.2MW en generación renovable) y se han retirado 83.4MW (65.4MW en Térmico, 8MW Biomasa y 10MW Geotérmica). Incremento neto 780 MW.

TIPO DE FUENTE	CAPACIDAD INSTALADA	2007-2018		CAPACIDAD INSTALADA
	2006 (MW)	NUEVA GENERACION (MW)	RETIRO (MW)	2019 (MW)
TOTAL	754.0	863.4	-83.4	1534.0
HIDROELÉCTRICAS	104.4	45.1		149.5
GEOTERMICAS	87.5	77.0	-10.0	154.5
TERMICAS	440.3	439.2	-65.4	814.1
BIOMASA	121.8	102.5	-8.0	216.3
EOLICAS		186.2		186.2
SOLAR		13.4		13.4



NUEVA INSTALACION 2007-2019

Tipo	Nombre de planta	Capacidad Instalada (MW)	Inversión Total (Mill U\$)	Año
MOTORES DIÉSEL 60.4 MW	Hugo Chávez 1-2	60.4	46.4	2007
	Plant Che-Guevara 1	20.4	349.1	2008
Plant Che-Guevara 2	20.4			
Plant Che-Guevara 3	20.4			
Plant Che-Guevara 4	20.4			
Plant Che-Guevara 5	20.4			
Plant Che-Guevara 6	13.6			
Plant Che-Guevara 7	40.8			
Plant Che-Guevara 8	27.2			
Plant Che-Guevara 9	47.6			
EOLICAS 186.2 MW	ALBAMOTOR	147.6	447.3	2016
	Amayo Fase I y II	63		2009 - 2010
	Blue Power	39.6		2012
	Eolo	44		2012
HIDROELÉCTRICAS 45.0 MW	Alba Rivas	39.6	126.6	2013
	El Bote	0.9		2007
	Hemco	5.3		2012
	Cerro Frío (Las Cañas)	2.7		2012
	Hidropantasma	14.4		2013
	Larreynaga	17		2014
GEOTÉRMICAS 77 MW	El Diamante	4.8	429	2015
	San Jacinto	77		2012
SOLAR 13.4 MW	Trinidad	1.4	32	2013
	Solaris	12		2017
BIOMASA 102.5 MW	San Antonio	20	95.4	2012
	Montelimar	42.5		2016
	EGERSA (CASUR)	40		2019
TOTAL SIN (MW)		863.4	1525.8	



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

Ministerio de
Energía y
Minás



PROYECTOS PLANTAS SOLARES



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



SISTEMA FOTOVOLTAICO LA TRINIDAD - DIRIAMBÁ

Inversión U\$12 Millones



Capacidad
1.38 MWp

Cantidad de Paneles
5,880 Unidades

Tecnología de los Paneles:
Monocristalino

Eficiencia de los Paneles:
18.3%

Area Ocupada Paneles:
4,700 m²

Area Total del Proyecto:
20,000 m²

EN OPERACIÓN, 2013

PLANTA SOLARIS

EN OPERACIÓN,
Año 2017

INVERSIÓN
U\$20 Millones

CAPACIDAD
12 MW

En el año 2017 entró en operación Comercial la planta solar fotovoltaica SOLARIS de 12MW, de una inversión de U\$ 20 Millones con capital privado. Ubicada en Puerto Sandino-León.



46,350
PANELES SOLARES

206
INVERSORES

Sistema de Generación Solar SAN JUAN DE NICARAGUA (Río San Juan)

**Inversión
U\$1,4 Millones**



**Planta Solar
300 kW FV**



**Acumuladores
de energía
350 kW**



Sistema Aislado

★
Sitio del
Proyecto



**2 Plantas Diésel
210 Kw c/u**



1,017 Paneles solares,
generadores, estructuras
metálicas, etc.

 **BID**
Banco Interamericano
de Desarrollo

**Inversión :
US\$ 1.4 MM**

EN OPERACIÓN, ENERO 2019

Sistema de Generación Solar CORN ISLAND (RACCS)

EN EJECUCIÓN



**Planta Solar
2.1 MW**



**Almacenamiento
de energía
2.1 MW**



**100 %
EQUIPOS
RECIBIDOS E
INSTALANDOSE**

FINANCIAMIENTO:



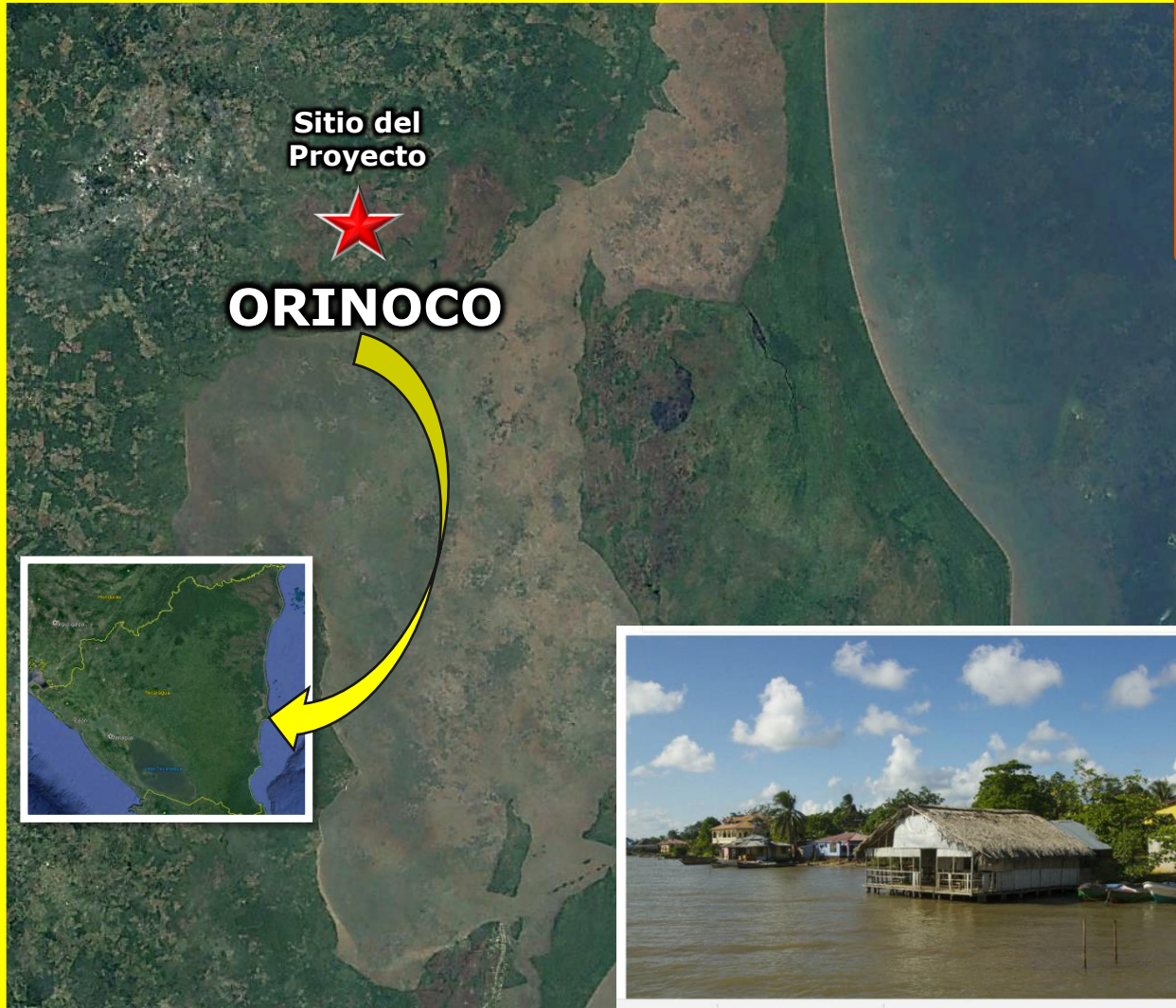
US\$ 4.3 MM (Fase 1)

Objetivo: Minimizar el consumo de combustible fósil y garantizar un suministro eléctrico continuo.

Planta Híbrida **ORINOCO**, 100 kW (Solar / Moto-generator) Laguna de Perlas (RACCS)

Colaboración Pública-Privada Alemana 2018

INVERSIÓN
€\$ 400,000.00



Planta solar
100 kW FV



Generador Diésel
20 kW



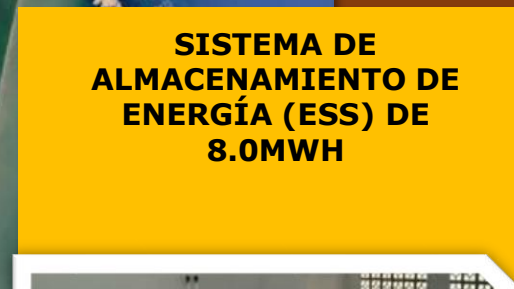
Acumuladores
de energía
122 KWh

Proyecto Solar Fotovoltaico con almacenamiento Kukrahill (RACCS)

- ✓ La población de Kukrahill gozará de un servicio de energía eléctrica seguro y confiable las 24 horas del día, con menos tiempos de interrupciones (fuera de servicio).



**SISTEMA FOTOVOLTAICO
CON UNA CAPACIDAD
INSTALADA DE
5.0 MWP.**



**SISTEMA DE
ALMACENAMIENTO DE
ENERGÍA (ESS) DE
8.0MWH**



**ELECTRIFICACIÓN
7 COMUNIDADES
SUMANDO 682
VIVIENDAS**



**Inversión :
US\$ 8.48 MM**

Proyecto Solar Fotovoltaico con almacenamiento **EL TORTUGUERO (RACCS)**

Inversión: U\$ 13 Mill



**SISTEMA DE
ALMACENAMIENTO DE
ENERGÍA (ESS) DE
5.0MWH**



**ELECTRIFICACIÓN DE
19 COMUNIDADES
MEDIANTE LA
CONSTRUCCIÓN DE
112.5 KM DE REDES.**



**CENTRAL FOTOVOLTAICA
CON UNA CAPACIDAD
INSTALADA
DE 3.0 MWP.**

FINANCIAMIENTO:

US\$ 12 MM

US\$ 1 MM

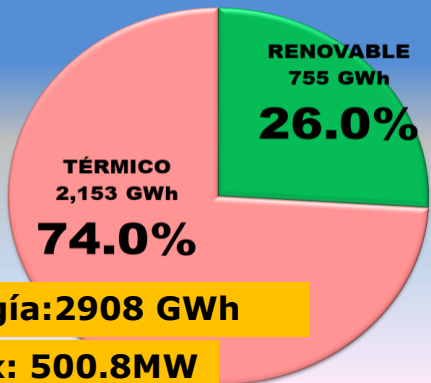
- ✓ La población de El Tortuguero, La Cruz de Río Grande y Wapi gozarán de un servicio de energía eléctrica seguro y confiable las 24 horas del día, con menos tiempos de interrupciones (fuera de servicio), al incrementar y mejorar la capacidad de generación con el nuevo sistema solar fotovoltaico.



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

MATRIZ DE GENERACIÓN 2006, 2018 y 2019

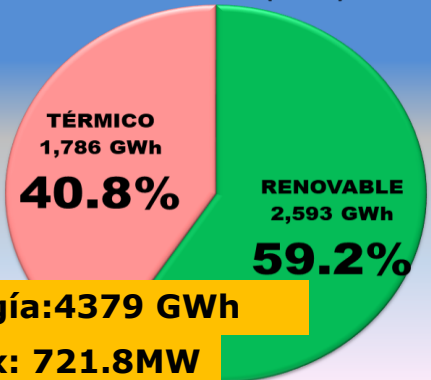
MATRIZ 2006 (GWh)



Energía: 2908 GWh

Dmax: 500.8MW

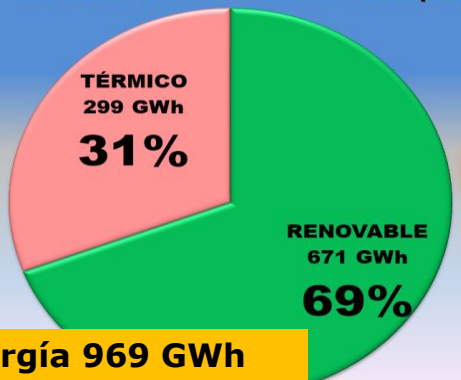
MATRIZ 2018 (GWh)



Energía: 4379 GWh

Dmax: 721.8MW

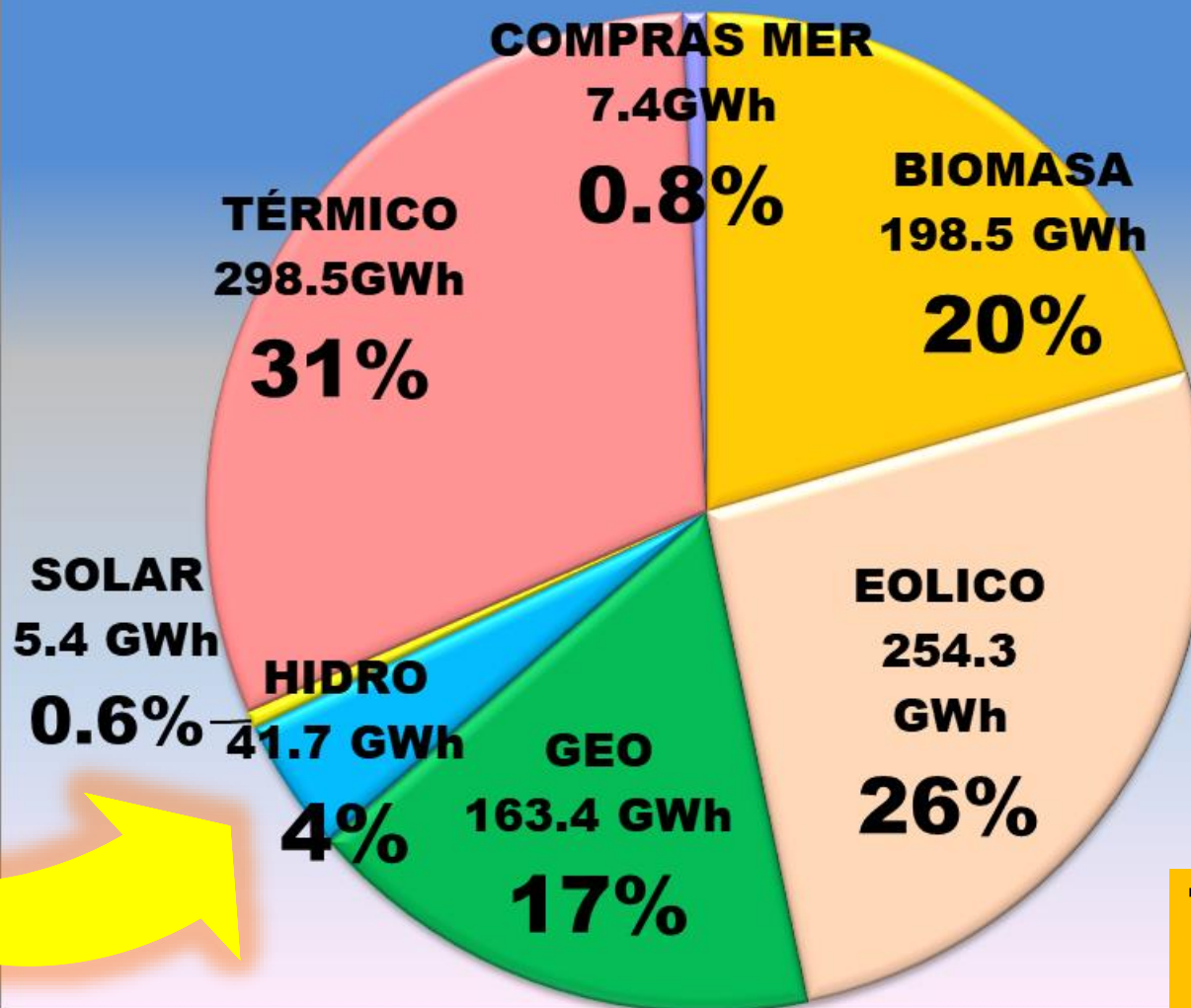
MATRIZ 1ENE-19MAR 2019(GWh)



Energía 969 GWh

Dmax: 691.7MW

MATRIZ 1ENE-19MAR 2019(GWh)



Total
969 GWh



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 alumbra
las nuevas victorias**
RUBÉN DARÍO

