



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 19 al 25 Septiembre 2019



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



26 de Septiembre 2019

# INAUGURACIONES SEMANA DEL 19 AL 25 DE SEPTIEMBRE 2019

Se inauguraron 6 proyectos de electrificación en los municipios de **COMALAPA, BONANZA, MURRA y CAMOAPA**; de los departamentos de **CHONTALES, RACCN, NUEVA SEGOVIA y BOACO**.

- ✓ **382 Viviendas**
- ✓ **1,997 Pobladores**
- ✓ **C\$ 23.16 Millones**

**INDICE DE ELECTRIFICACION:**

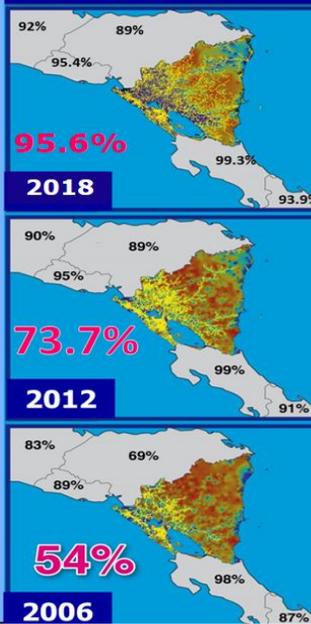
**AGOSTO 2019: 96.73%**  
**(META CUMPLIDA)**  
**1,196,209 Viviendas**

**NUEVA META 2019**  
**97%**  
**1,204,209 Viviendas**

**META 2021**  
**99.9%**

**2,994 KM Líneas Transmisión**  
**21,512 KM Redes Distribución**

**Índice de Electrificación De Centroamérica 2006, 2012, 2018**



**19 SEPT 2019**  
**"LA ERMITA"**  
**COMALAPA,**  
**CHONTALES**  
**89 Viviendas**  
**465 Hab.**  
**C\$2.26 MM**

**20 SEPT 2019**  
**"SAN ISIDRO**  
**PUNTO ROJO"**  
**BONANZA,**  
**RACCN**  
**189 Viviendas**  
**988 Hab.**  
**C\$13.36 MM**

**21 SEPT 2019**  
**"QUEBRADA HELADA**  
**SECTOR 1"**  
**MURRA,**  
**NUEVA SEGOVIA**  
**54 Viviendas**  
**282 Hab.**  
**C\$3.29 MM**

**23 SEPT 2019**  
**"EL ROBLAR"**  
**CAMOAPA,**  
**BOACO**  
**11 Viviendas**  
**58 Hab.**  
**C\$0.84 MM**

**24 SEPT 2019**  
**"SALGADO 1"**  
**CAMOAPA,**  
**BOACO**  
**26 Viviendas**  
**136 Hab.**  
**C\$1.62 MM**

**25 SEPT 2019**  
**"MASIGUE**  
**SECTOR EL CERRO"**  
**CAMOAPA,**  
**BOACO**  
**13 Viviendas**  
**68 Hab.**  
**C\$1.79 MM**



# INAUGURACIONES DEL 26 DE SEPTIEMBRE AL 02 DE OCTUBRE 2019

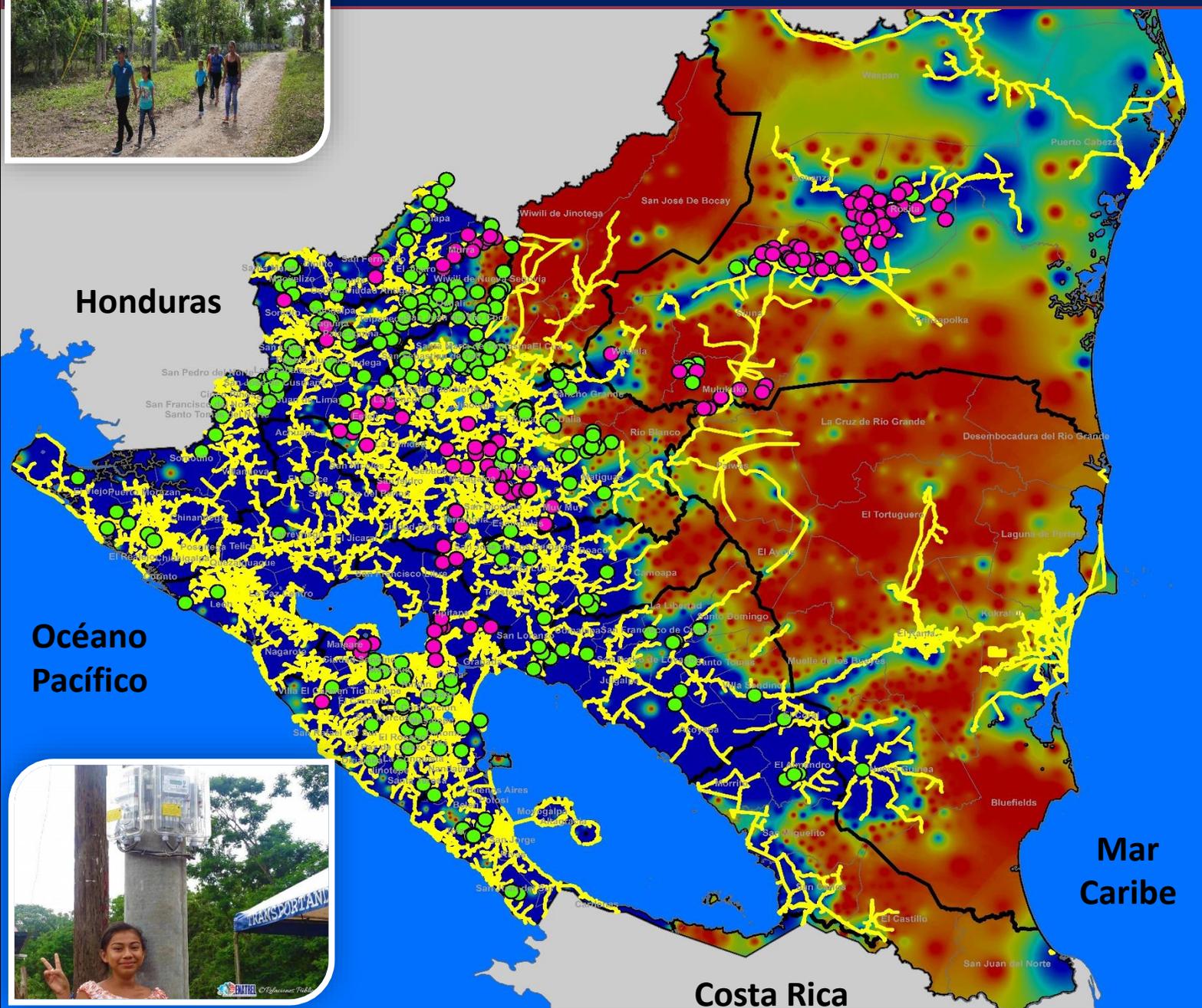
EN LOS DEPARTAMENTOS DE **BOACO, RACCS Y RACCN** SE INAUGURARÁN **6 PROYECTOS DE ELECTRIFICACION:**

**312 Viviendas**  
**1,632 Habitantes**  
**C\$ 16.03 MM**



Fecha	Dpto.	Municipio	Comunidad / Asentamiento	Viv.	Hab.	Inversión (C\$)
26/09/2019	Boaco	Camoapa	Yalguas Sector El Gavilan	42	220	2,896,463
27/09/2019	RACCS	El Tortuguero	Sawawás	49	256	3,771,676
28/09/2019	Boaco	Boaco	San Isidro Sector Los Reyes	22	115	121,771
30/09/2019	Boaco	Camoapa	Anexo Salinas 1 y 2	28	146	2,946,878
01/10/2019	Boaco	Camoapa	Bo.San Martin #1 Sector El Hospital	47	246	1,177,128
02/10/2019	RACCN	Bonanza	Kukalaya	124	649	5,114,417
<b>Total</b>				<b>312</b>	<b>1,632</b>	<b>16,028,335</b>

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



Indicador	Programada	Ejecutados	En Ejecucion
<b>Comunidades</b>	<b>369</b>	<b>261</b>	<b>108</b>
Viviendas	13,400	11,379	2,021
Kilometros de Red	885	842	43
Poblacion Beneficiada	70,082	59,512	10,570
<b>Asentamientos</b>	<b>159</b>	<b>123</b>	<b>36</b>
Viviendas	12,600	8,232	4,368
Kilometros de Red	233	218	15
Poblacion Beneficiada	63,000	43,053	19,947

<b>Total Proyectos</b>	<b>528</b>	<b>384</b>	<b>144</b>
Viviendas	26,000	19,611	6,389
Kilometros de Red	1,118	1,060	58
Poblacion Beneficiada	133,082	102,566	30,516

- **Proyectos Ejecutados 2019**
- **Proyectos a Ejecutarse 2019**

528 PROYECTOS

# META 2019 ALCANZADA: 30,000 LUMINARIAS PÚBLICAS

## AVANCE SEMANAL DEL 19 – 25 SEPT 2019

✓ **203 luminarias de Alumbrado Publico Instaladas.**

Departamento	Barrios	Cuadras	Luminarias	Viviendas
Jinotega	7	27	80	496
RACCS	10	41	123	763
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>68</b>	<b>203</b>	<b>1,259</b>

## AVANCE DEL AÑO DEL 01 ENE - 25 SEPT 2019

✓ **30,575 luminarias de Alumbrado Publico Instaladas.**

Departamento	Programado 2019	Ejecutado 2019	Pendiente de Ejecucion
Managua	10,024	10,592	-
Boaco	680	702	-
Carazo	1,200	1,235	-
Chinandega	2,314	2,314	-
Chontales	1,121	1,169	-
Estelí	1,334	1,334	-
Granada	946	947	-
Jinotega	820	767	53
León	2,375	2,468	-
Madriz	984	984	-
Masaya	1,588	1,654	-
Matagalpa	1,894	1,894	-
Nueva Segovia	1,213	1,213	-
RACCN	309	350	-
RACCS	788	788	-
Río San Juan	430	167	263
Rivas	1,980	1,997	-
<b>Total general</b>	<b>30,000</b>	<b>30,575</b>	<b>316</b>



# AVANCE en la Instalación de “300 Sistemas Fotovoltaicos para el sector Productivo” – BCIE

**176 SISTEMA SOLARES INSTALADOS**

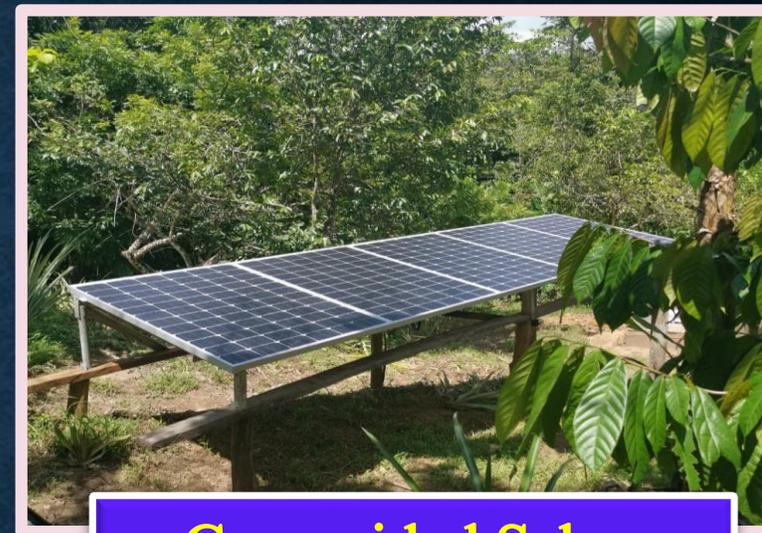
**INSTALACIONES DE 300 SFV**

**RACCN – RACCS**

No.	Municipio	INSTALADOS
1	BOCANA DE PAIWAS	15
2	MULUKUKU	15
3	SIUNA	30
4	PRINZAPOLKA	9
5	ROSITA	28
6	BONANZA	13
7	BILWI	66
<b>TOTAL</b>		<b>176</b>



**Comunidad Akawasito  
Bilwi - RACCN**



**Comunidad Sahsa  
Bilwi - RACCN**



**SFV 820 Wp**



**Bomba 2.5 HP  
15 m<sup>3</sup>/día (263 Gln/día)**

**AVANCE DEL 59%**

# AVANCE en la Instalación de **300 Sistemas Fotovoltaicos para el sector productivo** – BCIE



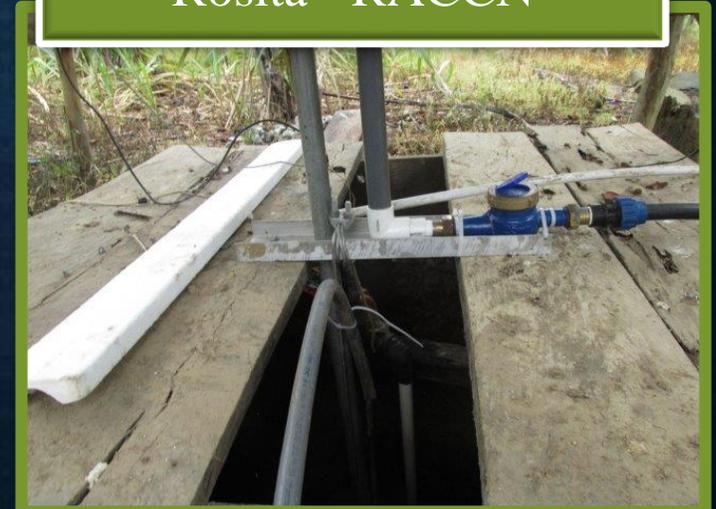
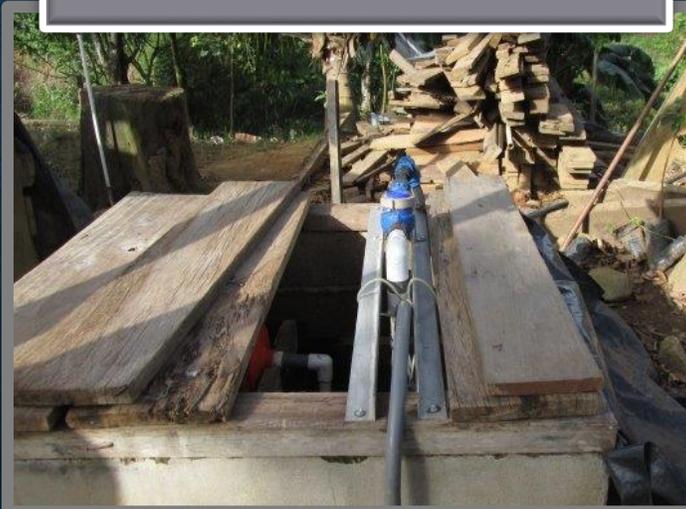
Comunidad Sumubila  
Bilwi - RACCN



Comunidad Samaria  
Bonanza - RACCN



Comunidad Bambanita  
Rosita - RACCN



# PROCESOS CONTRATADOS EN 2019 – U\$ 74.6 MM

ITEM	PROCESO	NOMBRE DEL PROCESO	FUENTE	MONTO CONTRATO DOLARES	PUBLICACIÓN OFICIAL	FECHA DE APERTURA
1	CPI-SBCC-001-2018-PNESER	Elaboración de Diseño y presupuesto para proyectos de electrificación Rural	BCIE	999,950	03/09/2018	30/10/2018
2	LPI-001-2018-PNESER	Adquisición e instalación de Luminarias eficientes	BCIE	2,862,223	17/07/2018	05/09/2018
3	LPI-002-2018-PNESER	Suministro e instalación de equipos eficientes de climatización Fase I	BCIE	876,010	11/07/2018	30/08/2018
4	LPI-004-2018-PNESER	Suministro e instalación de sistemas eficientes para el calentamiento de agua en hospitales.	BCIE	1,155,484	26/07/2019	07/11/2018
5	LPI-006-2018-PNESER	Adquisición de Materiales para la Construcción de Redes de Distribución en media y baja tensión	BCIE	29,414,680	04/09/2018	31/10/2018
6	LPI-008-2017-PNESER	Suministro e instalación de SFV para sector productivo Fase II (100)	BCIE	485,000	27/04/2018	14/06/2018
7	LPN-001-2018-PNESER	Servicio de instalación de SFV para sector productivo Fase II	BCIE	124,481	15/08/2018	20/09/2018
8	SCC-001-2018-PNESER	Estudios Ambientales, suelos y Topografía para el estudio de factibilidad de sistemas de generación eólica en seis sitios.	FND	93,020	23/07/2018	07/08/2019
9	LP-001-2019-BIENES	Adquisición de Materiales para la Construcción de Redes de Distribución Eléctrica 2019	Gobierno de Nicaragua	1,669,176	22/03/2019	23/04/2019
10	LPN-002-2018-PNESER	Construcción de Redes de Distribución en Proyectos de Normalización de Asentamientos	BCIE	1,188,222	23/08/2018	08/05/2019
11	LP-002-2019	Contratación de Mano de Obra para la Construcción de redes de Distribución	Gobierno de Nicaragua	955,510	05/04/2019	06/05/2019
12	LPI-003-2018-PBA	Suministro de Bienes y Servicios Conexos de Instalación de Torres/ Mástiles Banda Ancha	BID	2,300,127	21/01/2019	19/03/2019
13	LPI-008-2018-PNESER-OFID	Suministro de Materiales para construcción de redes de distribución	OFID3	5,499,999	25/02/2019	12/04/2019
14	LPI-009-2018-PNESER	Contratación de Mano de Obra para la Normalización del Servicio Eléctrico en asentamientos	OFID3	1,560,514	12/02/2019	29/03/2019
15	LPI-010-2018-PNESER	Contratación de Mano de Obra para la Construcción de Redes de Electrificación Rural	OFID3	2,496,339	18/02/2019	04/04/2019
16	CS-02-2019-ENATREL	Adquisición de Terreno Subestación Sébaco II	FONDOS PROPIOS	160,000	24/06/2019	01/07/2019
17	CS-03-2019-ENATREL	Adquisición de Terreno SE La Gateada y La Esperanza	FONDOS PROPIOS	102,100	28/06/2019	07/07/2019
18	CS-001-2019-ENATREL	Contratación de Servicios Profesionales para Instalaciones de Redes Protegidas.	Fondos Nacionales	3,905,349	06/06/2019	20/06/2019
19	CI-01-2019-MT-ENATREL	Estudio de Impacto Ambiental SE Sébaco II y Línea de Transmisión 138 kV	BID	12,500	01/07/2019	08/07/2019
20	CP-01-2019-MT-ENATREL	Levantamiento Topográfico Subestación Sébaco II y Línea de Transmisión 138 kV	BID	14,359	02/04/2019	09/08/2019
21	LPI-001-2018-ENATREL-SCM	Suministro de Bienes y Servicios Conexos de la Subestacion Central de Managua.	BCIE	6,090,913	07/09/2018	05/12/2018
22	LPI-001-2019-RN-ENATREL	Suministro de Bienes y Servicios Conexos Ampliacion de la capacidad de transformación 230/138k en subestación Ticuantepe II	BID	3,924,758	10/04/2019	28/05/2019
23	CCL-001-2019-PNESER	Coordinación Gestión Social en la Normalización del Servicio Eléctrico en Asentamientos”	BCIE	16,800	17/05/2019	24/05/2019
24	LPI-007-2018-PNESER	Suministro De Bienes y Servicios para aumentar la Capacidad de las Subestaciones El Periodista, Los Brasiles Y León I	BEI	8,698,301	28/12/2018	05/04/2019
25	CCL-02-2019-PNESER	Supervision tecnica para las actividades de los Componentes 1 y 2 del PNESER	BCIE	35,000	16/08/2019	30/08/2019
<b>SUB TOTAL - CONTRATADO EN 2019</b>				<b>74,605,815</b>		

# PROCESOS INICIADO Y EN EVALUACIÓN DE OFERTAS 2019 – U\$141.1 MM

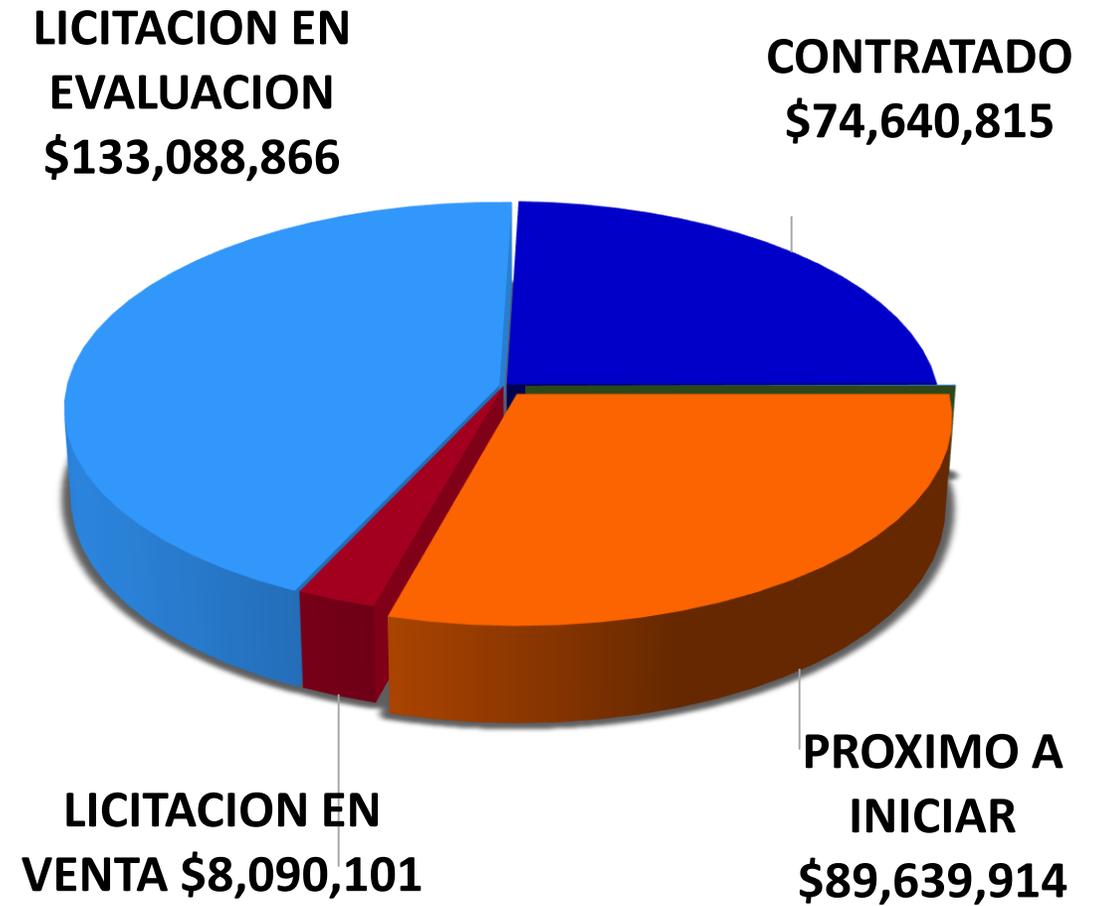
ITEM	PROCESO	NOMBRE DEL PROCESO	FUENTE	MONTO CONTRATO DOLARES	PUBLICACIÓN OFICIAL	FECHA DE APERTURA
1	LPN-003-2018-PNESER	Construcción de Redes de Distribución en Proyectos de Electrificación Rural	BCIE	1,411,740	26/02/2019	28/03/2019
2	LPI-011-2018-PNESER	Contratación de Redes de Distribución en Proyectos de Normalización de Asentamientos	BCIE	3,622,500	18/02/2019	09/04/2019
3	SCC-001-2019-PNESER	Estudio de factibilidad para sistemas de generación eólica en seis sitios	FND	110,000	22/02/2019	15/04/2019
4	LPI-001-2019-PSEN-ENATREL	Construcción de Redes e Instalación de Medidores Bi-Cuerpo	BCIE	9,159,277	19/03/2019	09/05/2019
5	ICB-001-2018-ENATREL	Suministro y construcción de líneas de transmisión S/E La Esperanza y expansión de S/E en La Gateada.	INDIA	30,870,313	18/03/2019	24/05/2019
6	LPI-002-2018-PSEN-ENATREL	Contratación de Rehabilitación de Redes	BCIE	26,990,483	08/04/2019	31/05/2019
SUB TOTAL - PROCESOS EN LICITACIÓN (APERTURAS Y EVALUACIÓN DE OFERTAS) MESES DE ENERO- MAYO				72,164,313	PUBLICACIÓN OFICIAL	FECHA DE APERTURA
7	LC-001-2018-MEM	Suplies, Instalation, Training and Comissioning of Off-Grid Photovoltaic Systems in Rural Areas	Corea	30,044,676	18/03/2019	24/06/2019
8	LPI-002-2019-RN-ENATREL	Compensación Inductiva (reactores) en las subestaciones Rosita y Bilwi.	BID	2,360,000	07/05/2019	25/06/2019
SUB TOTAL - LICITACIONES POR APERTURAR MES JUNIO				32,404,676	PUBLICACIÓN OFICIAL	FECHA DE APERTURA
9	LPI-001-2019-PNESER	Construcción de Redes de Distribución en Proyectos de Electrificación Rural	BCIE	13,952,490	03/06/2019	23/07/2019
10	CPI-SBCC-01-2019-SCM-ENATREL	Supervisión Externa SCM	BCIE	184,379	04/06/2019	24/07/2019
SUB TOTAL - LICITACIONES POR APERTURAR MES JULIO				14,136,869		
11	CI-001-2019-PNESER-OFID	Contratación de Consultores para Gestión de Promotora Social en al Normalización del Servicio Eléctrico en Asentamientos	OFID	345,600	12/08/2019	27/08/2019
SUB TOTAL - LICITACIONES POR APERTURAR MES AGOSTO				345,600		
12	LPI-01-2019-MT-2019	Suministro de Bienes y Servicios Conexos Subestación Villanueva y Línea de Transmisión de 138 KV El Sauce Villanueva	BID	14,025,672	22/07/2019	17/09/2019
SUB TOTAL - LICITACIONES POR APERTURAR MES SEPTIEMBRE				14,025,672		
13	LPI-02-2019-MT-2019	Suministro de Bienes y Servicios Conexos Subestación Sebaco II y Linea de Transmision 138 KV	BID	8,090,101	14/08/2019	03/10/2019
SUB TOTAL - LICITACIONES POR APERTURAR MES OCTUBRE				8,090,101		
SUB TOTAL - LICITACIONES INICIADAS Y EN EVALUACIÓN 2019				141,167,230		
SUB TOTAL - LICITACIONES PENDIENTES DE INICIAR 2019				89,952,760		
MONTO TOTAL LICITACIONES A CONTRATAR AÑO 2019				305,725,805		

# DISTRIBUCION DE PROCESOS DE CONTRATACION POR ESTADO

## EVOLUCIÓN LICITACIONES 2019



## ESTADO DE PROCESOS DE CONTRATACION

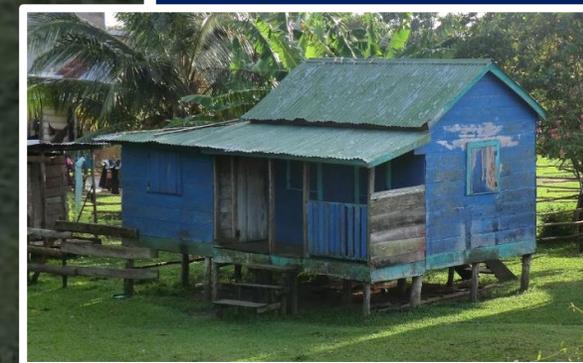


# KARAWALA (RACCS)

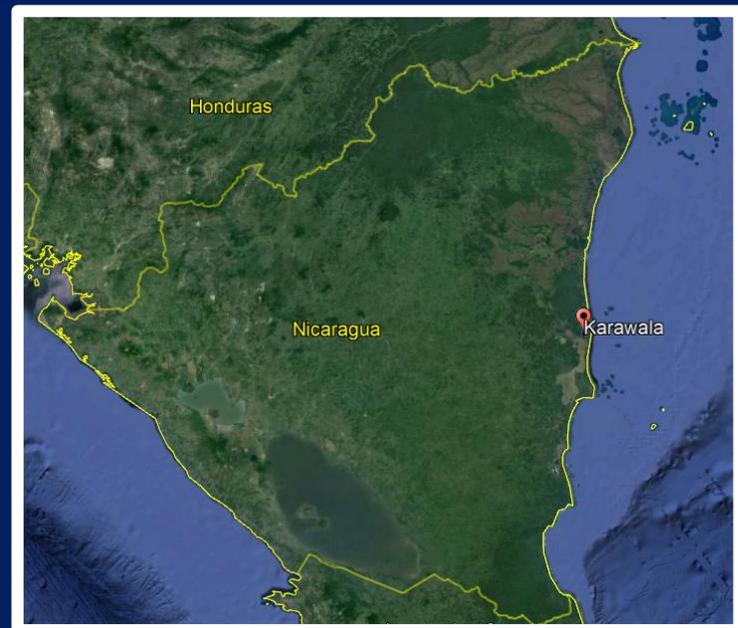
## Sistema de Generación Solar

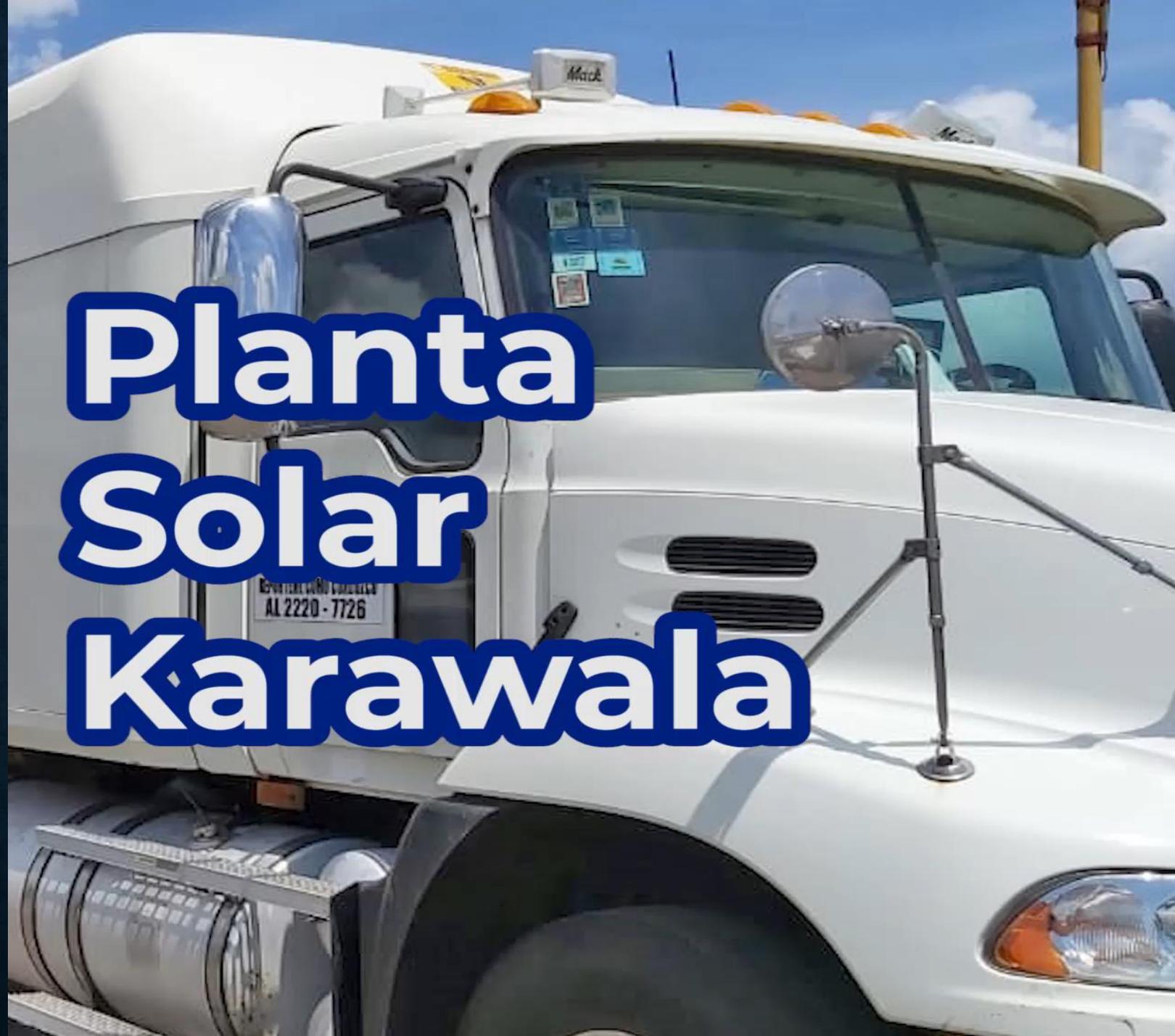
**CANTIDAD DE  
PANELES SOLARES:  
1,697**

**PLANTA  
SOLAR  
500 kWp**



**INVERSION :  
US\$ 400,000  
ENATREL**



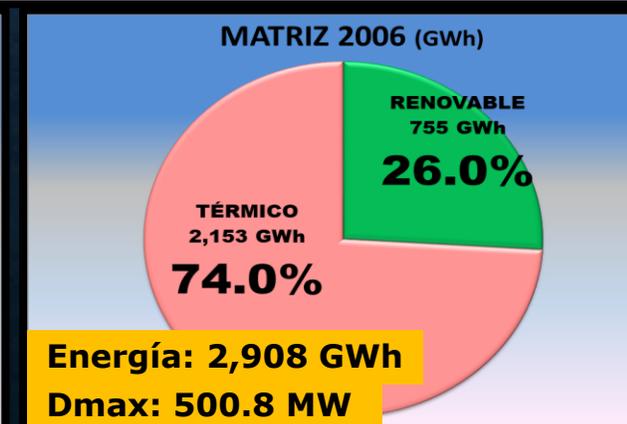
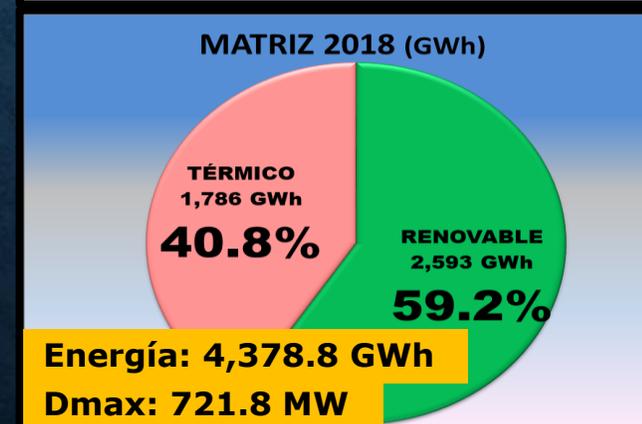
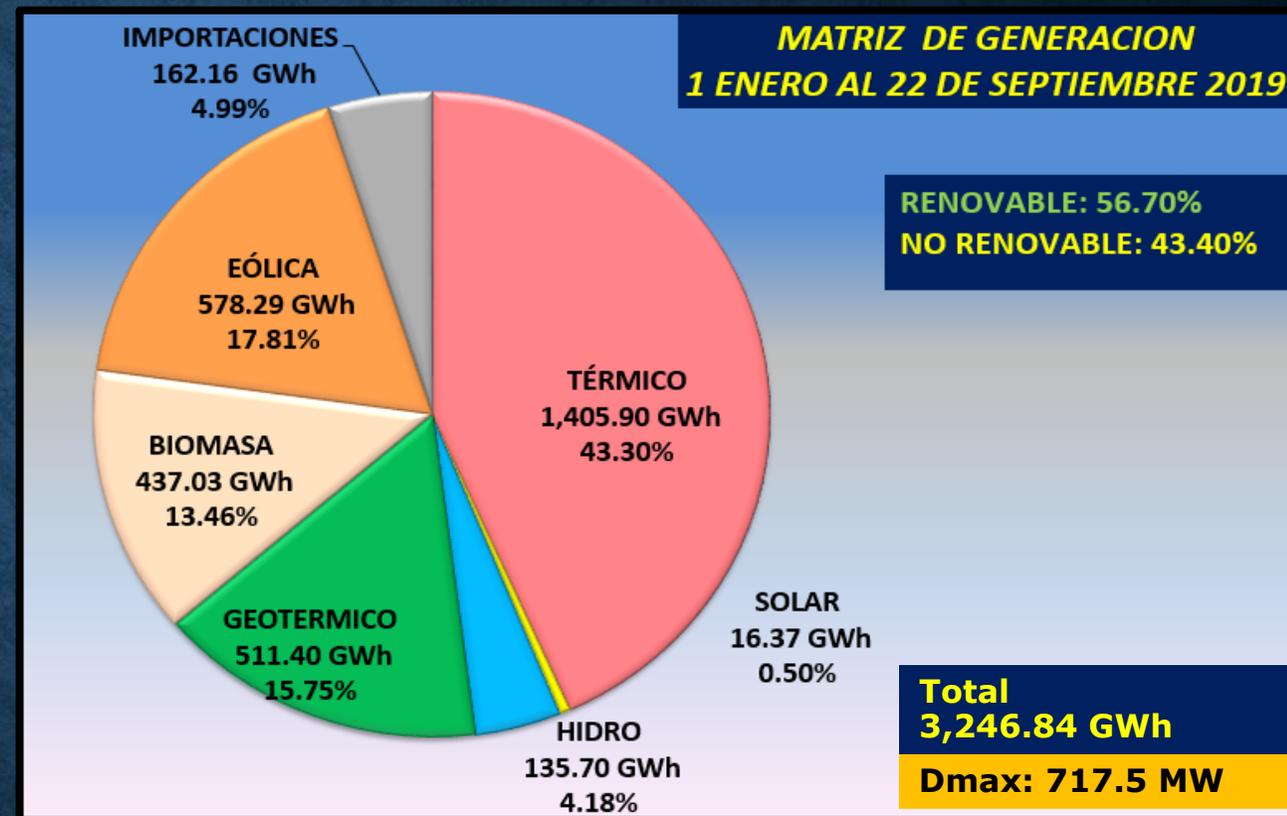


# Planta Solar Karawala

# CAPACIDAD INSTALADA DE GENERACION

CENTRALES POR TIPO DE FUENTE	CAPACIDAD INSTALADA (MW)	SIN EFECTIVA (MW)	AÑO ENTRADA EN OPERACIÓN
<b>HIDROELÉCTRICAS</b>	<b>149.5</b>	<b>66.9</b>	
Centroamérica	50.0		1965
Carlos Fonseca	54.4	25.0	1971
Hidropantasma	14.4	13.0	2013
Siempre Viva/Salto Grande (HEMCO)	5.3	5.0	2012
Larreynaga	17.0	16.0	2014
Atder - BL El Bote	0.9	0.9	2007
Cerro Frio (Las Cañas)	2.7	2.3	2012
El Diamante	4.8	4.7	2015
<b>GEOTERMICAS</b>	<b>154.5</b>	<b>88.0</b>	
Momotombo	77.5	28.0	1983 - 1989 - 2003
San Jacinto	77.0	60.0	2012
<b>TERMICAS</b>	<b>814.1</b>	<b>696.5</b>	
Nicaragua	106.0	100.0	1972 - 1976
Managua-4,5	12.4	11.0	1995-1998
Censa-Amfels	65.3	54.0	1997 - 2000
Tipitapa Power	52.2	50.9	1999
Corinto	74.0	68.5	1999
CHE GUEVARA	231.2	217.6	2008-2010
Hugo Chávez 1	15.1	54.5	2007
Hugo Chávez 2	45.3		2007
Las Brisas 1-2	65.0		1994
ALBAMOTOR	147.6	140.0	2016
<b>COGENERACION</b>	<b>216.3</b>	<b>117.0</b>	
Ingenio San Antonio	79.3	30.0	1998 - 2012
Ingenio Monterosa	54.5	30.0	2002 - 2004
Ingenio Montelimar	42.5	30.0	2016
Ingenio Casur	40.0	27.0	2019
<b>EOLICAS</b>	<b>186.2</b>	<b>186.2</b>	
Amayo Fase I y II	63.0	63.0	2009 - 2010
Blue Power	39.6	39.6	2012
ELO	44.0	44.0	2012
ALBA-RIVAS	39.6	39.6	2013
<b>SOLAR</b>	<b>13.4</b>	<b>13.0</b>	
SOLARIS	12.0	12.0	2017
SFV-TRINIDAD	1.4	1.0	2013
<b>TOTAL 2019</b>	<b>1534.0</b>	<b>1167.6</b>	

# MATRIZ DE GENERACION 2006, 2018 Y 2019



# AVANCES DE PROYECTOS DE SUBESTACIONES EN CONSTRUCCIÓN

## SUBESTACION BOACO 230 kV



Instalación de postes para el alumbrado perimetral.



Instalación de paneles para el alumbrado en nuevas bahías de 230 kV.

Conexión de cables de control a interruptores de potencia de 230 kV.



Conexión de paneles de protecciones y de control en nuevas bahías 230 kV.



# AVANCES DE PROYECTOS DE SUBESTACIONES EN CONSTRUCCIÓN

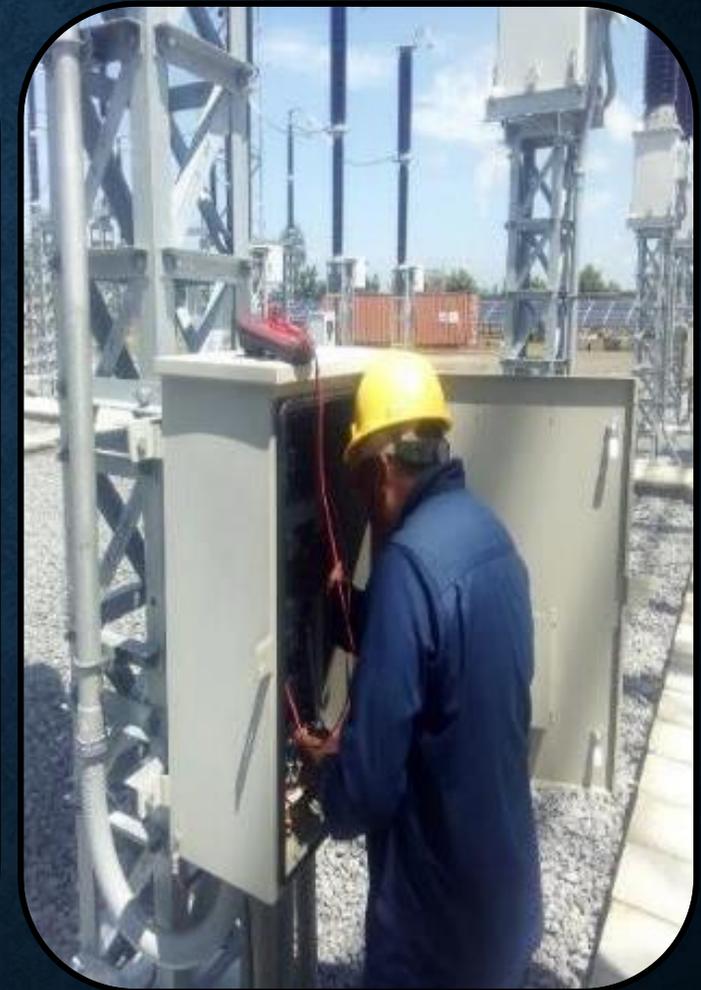
## SUBESTACION SAN BENITO 230 kV



Instalación de paneles de control para el alumbrado exterior y canalización de tuberías para reflectores.



Revisión de conexión a equipos de patio, paneles de sala de control y protecciones en nuevas bahías de 230 kV.



# AVANCES DE PROYECTOS DE SUBESTACIONES EN CONSTRUCCIÓN

## SUBESTACION JINOTEGA 138 kV



Traslado de estructuras menores y celdas de media tensión 24.9 kV

# AVANCES DE PROYECTOS DE SUBESTACIONES EN CONSTRUCCIÓN

## SUBESTACION TERRABONA 230 kV



Pruebas eléctricas de mandos de interruptores en bahías 138 kV.



Pruebas a ventiladores del autotransformador de Potencia 230/138 kV.



Montaje de panel de control para el alumbrado exterior.

Relleno de SF6 a interruptores 230 kV.



# AVANCES DE PROYECTOS DE SUBESTACIONES EN CONSTRUCCIÓN

## SUBESTACION SANDINO 230 kV

Pruebas de resistencia de contacto a seccionadores e interruptores en la bahía de EPR SND-L9090



Mantenimiento preventivo en bahía de EPR SND-L9090



# AVANCES DE PROYECTOS DE LINEAS DE TRANSMISION EN CONSTRUCCIÓN

## LINEA DE TRANSMISION SAN BENITO – BOACO 230 kV



Armado de estructuras y tendido de línea.



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 alumbró  
las nuevas victorias  
RUBÉN DARÍO

