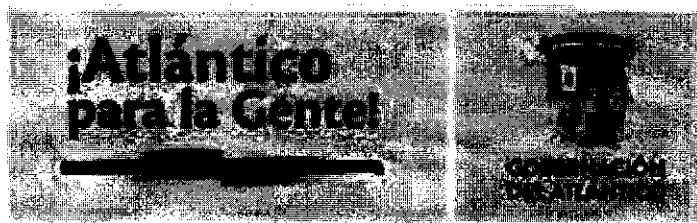


PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020 - 2023



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020



Plan de Electrificación Rural 2020-2023
Gobernación del Atlántico

Secretaría de Infraestructura y Vivienda

28 de Agosto de 2020



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLANTICO
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	OBJETIVOS.....	5
3.	MARCO LEGAL.....	5
4.	ESTADO DE LA COBERTURA DEL SERVICIO DE ENERGÍA	6
4.1.	RESULTADOS INDICE DE COBERTURA-ICEE 2018.....	8
5.	PROYECTOS DESARROLLADOS 2015-2019.....	13
6.	PORTAFOLIO DE PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN	16
6.1.	PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL	16
6.2.	ACTUALIZACIÓN DEL DISTRITO DE RIEGO DE REPELÓN	20
6.3.	PROYECTOS DE MEJORA DE CALIDAD	23
7.	PLAN DE ELECTRIFICACIÓN 2020-2023	24
8.	METAS	32
9.	ANEXOS.....	38
9.1.	CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO ELECTRIFICACION CONVENCIONAL	38
9.2.	CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO ELECTRIFICACION SOLAR INDIVIDUAL.....	41



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

Índice de Tablas

Tabla 1: Índice de Cobertura ICEE-2018	10
Tabla 2: Índice de cobertura por municipio.	11
Tabla 3: Muestra de Proyectos Ejecutados	15
Tabla 4: Portafolio de proyectos de Electrificación Rural	19
Tabla 5: Tabla No 5: Proyectos para Mejora Calidad	23
Tabla 6: Presupuesto de inversión propuesto	25
Tabla 7: Listado de proyectos Electrificación Rural periodo 2020-2023	31
Tabla 8: Metas del plan de Electrificación Rural 2020-2023	32
Tabla 9: Viviendas por Municipio	33
Tabla 10: Viviendas según tipo de solución	34
Tabla 11: Aumento de cobertura con la ejecución del proyecto.	35
Tabla 12: Inversión Plan de Electrificación 2020-2022	36
Tabla 13: Inversión adicional Plan de Electrificación 2020-2023	37
Tabla 14: Presupuesto solución convencional	40
Tabla 15: Presupuesto solución solar	41

Índice de Figuras

Ilustración 1: Metodología estimación del ICEE, fuente UPME	7
Ilustración 2: Resultado índice cobertura ICEE 2018. Fuente UPME	8
Ilustración 3: Mapa índice de cobertura ICEE-2018. Fuente UPME	9
Ilustración 4: Índice de cobertura – ICEE por municipio en el Departamento del Atlántico. Fuente UMPE, elaboración propia.	12
Ilustración 5: Distrito de riego Repelón – Departamento del atlántico	20
Ilustración 6: Estado de algunas de las estaciones de bombeo	21
Ilustración 7: Redes propuestas parcelas distrito de riego	22
Ilustración 8: Ubicación proyectos de Electrificación Rural	26



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

1. INTRODUCCIÓN

Aunque el Departamento de Atlántico tiene un alto porcentaje de cubrimiento del servicio de energía, en la zona turística y rural existen poblaciones y veredas que no se encuentran intercomunicadas al sistema de distribución local.

La electrificación rural pretende mejorar las condiciones de vida y disminuir la inequidad social. La comunidad rural valora la electricidad por sus efectos positivos en la salud, la educación y la seguridad de las personas. El aprovechamiento del suministro eléctrico también tiene efectos en la actividad económica local, a través de la rentabilización de la infraestructura eléctrica para usos productivos.

La electrificación rural genera efectos positivos en el entorno, a partir de su uso se contribuye a la reducción de la pobreza, debido a que en base a una mayor potencia y energía eléctrica es posible mejorar y diversificar la producción y favorecer la generación de empleo rural.

Teniendo en cuenta que la energía eléctrica es un recurso imprescindible para el desarrollo económico, social y educativo de nuestro Departamento, es objetivo de la administración garantizar la implementación de proyectos para “Electrificación rural” que permitan el desarrollo de los productores del campo y mejoren la calidad de vida de los habitantes.

La población rural tiene derecho a una mejor calidad de vida y es por esto que consideramos que proyectos de electrificación rural juegan un papel importante en su desarrollo. En las bases del PND 2014-2018 “Todos por un nuevo país” (DNP, 2015), se reconoce la importancia de la energía eléctrica para el desarrollo rural, específicamente en el capítulo 5 se estableció como Estrategia Transversal la de Energía Eléctrica para Todos, en la cual se proponen importantes actividades para continuar con la ampliación de la cobertura y el mejoramiento de la calidad del servicio de energía eléctrica.

En este orden de ideas, también se encuentra en construcción el Plan de Universalización del Servicio de energía eléctrica a Nivel Nacional a 2031, cuyos objetivos serán: 1. Ampliar la cobertura de energía eléctrica. 2. Promover y ampliar las soluciones tecnológicas apropiadas de generación eléctrica, de acuerdo con las particularidades del medio rural y de las comunidades, para lo cual se utilizarán de manera preferente, las Fuentes No Convencionales de Energía -FNCE. 3. Asistir técnicamente y promover las capacidades organizativas de las comunidades para propender por el mantenimiento y la sostenibilidad de las obras. 4. Capacitar a las comunidades en el uso adecuado de la energía para su sostenibilidad.

Estos lineamientos de política nacional coinciden con lo dispuesto en el **Plan de Desarrollo Departamental –vigente- “Atlántico Líder 2016 - 2019”**, que definió dentro de sus siete retos la *construcción de territorios de paz*, dada las condiciones de pobreza rural y pérdida de los tejidos sociales en el territorio es fundamental que el trabajo a desarrollar incorpore elementos claves para el desarrollo integral del Departamento.



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

En este sentido, consideramos que con la financiación y ejecución del **plan de obras e interventorías** para la realización de diseños y construcción de redes de electrificación rural en Departamento del Atlántico garantiza la continuación de acciones institucionales realizadas al amparo del plan de desarrollo anterior, sujetando de esta forma a los proyectos objeto de financiación con cargo a los recursos obtenidos

2. OBJETIVOS

Proponer el Plan de Electrificación Rural que desarrollará la Gobernación del Atlántico durante el periodo 2020-2023.

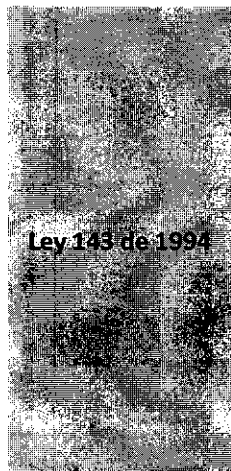
Para desarrollar este objetivo se utilizará el portafolio de proyectos que tiene la Gobernación del Atlántico y los ratios de proyectos ejecutados para estimar las necesidades de inversión y la información que dispone la Unidad de Planeación Minero Energética-UPME en su último informe de Cobertura de Servicio de Energía en Colombia.

3. MARCO LEGAL



Ley 142 de 1994

Propone Elaborar cada cinco años un plan de expansión de la cobertura del servicio público, en el cual se determinen las inversiones públicas que deben realizarse y las privadas que deben estimularse.



Ley 143 de 1994

Al Estado le corresponde: Alcanzar una cobertura en los servicios de electricidad a las diferentes regiones y sectores del país, que garantice la satisfacción de las necesidades básicas de los usuarios de los estratos I, II y III y los de menores recursos del área rural, a través de los diversos agentes públicos y privados que presten el servicio.

El Gobierno Nacional asignará y apropiará los recursos suficientes en el Plan Nacional de Desarrollo, en el Plan Nacional de Inversiones Públicas y en las leyes anuales del presupuesto de rentas y ley de apropiaciones, para adelantar programas de energización calificados como prioritarios, tanto en las zonas interconectadas como en zonas no interconectadas con el objeto de que en un período no mayor de veinte (20) años se alcancen niveles igualitarios de cobertura en todo el país, en concordancia con el principio de equidad de que trata el artículo 6o. de la presente Ley

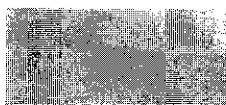


Decreto 388 de 2007

Establece la política que debe seguir la CREG para fijar la **metodología de remuneración de activos** a fin de alcanzar la universalización del servicio STR y SDL. Res. CREG 015 de 2018.



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020



La UPME deberá **elaborar y oficializar** un “Plan Indicativo de Expansión de la Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica” en el área de influencia del SIN. Deberá ajustarse anualmente, cuando así amerite



Reglamenta el FAER cuyos recursos serán asignados como resultado de la evaluación de los planes de expansión de cobertura que deben presentar los OR



Reglamento para la presentación, evaluación y aprobación de los planes de expansión que presenten los OR, así como para la asignación de recursos FAER.



Por la cual se modifica la resolución MME 180465, respecto a los plazos para la concertación de metas con la UPME, así como para la presentación, evaluación y aprobación de los planes de expansión que presenten los OR.



Stampilla enmarcada en el estatuto tributario del Departamento del Atlántico mediante Ordenanza 000823 de 2003, artículo 149,150.

4. ESTADO DE LA COBERTURA DEL SERVICIO DE ENERGÍA

En el estado colombiano la entidad encargada de evaluar los índices cobertura del servicio de energía eléctrica es La Unidad de Planeamiento Minero Energético – UPME entidad adscrita al Ministerio de Minas y Energía-MME.

Para esta misión la UPME toma diferentes fuentes para establecer el índice de cobertura – ICEE entre las cuales están; Operadores de Red, Proyectos del IPSE, Sistemas de Información -SUI, Censo Nacional de Población y Vivienda – CNPV 2018.

El índice de cobertura ICEE es calculado anualmente por la UPME con base a las diferentes fuentes y se estima como la relación entre las viviendas con servicio que se asimilan a usuarios y el total de viviendas, discriminado entre las viviendas ubicadas en la cabecera urbana y rural.

$$ICEE = \frac{\text{Usuarios}}{\text{Viviendas Totales}} \times 100\%$$

Vivienda: Vivienda es un inmueble con uso residencial.

Usuario: un usuario corresponde a las viviendas clasificadas en el sector residencial, que tienen la infraestructura eléctrica disponible, independiente de su condición comercial, de la cantidad de horas de servicio o si el servicio se presta a través del Sistema Interconectado Nacional – SIN o mediante soluciones aisladas – ZNIs. Fuente UPME.

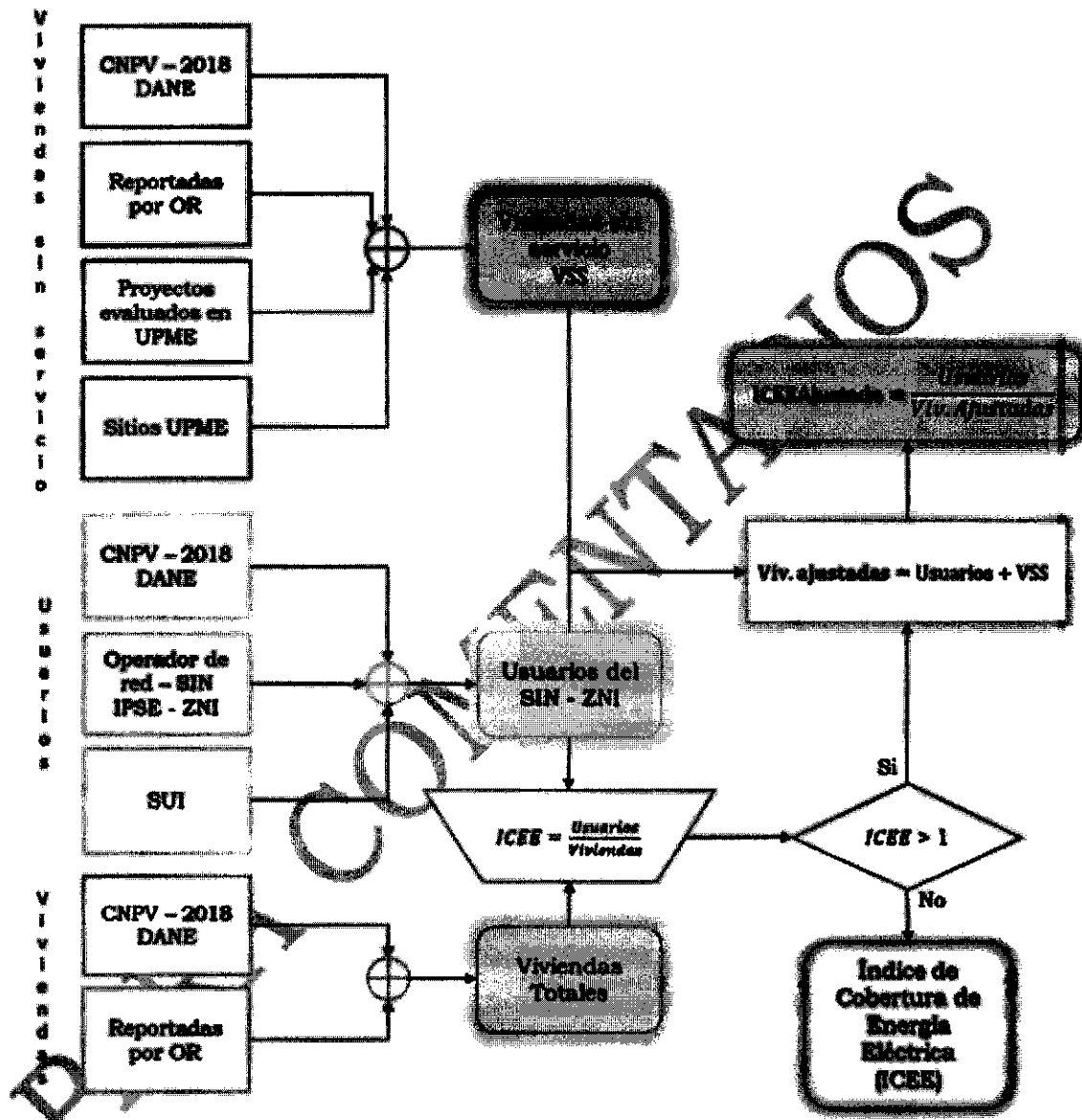
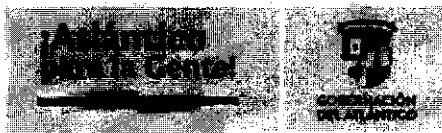


Ilustración 1: Metodología estimación del ICES, fuente UPME



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

4.1. RESULTADOS INDICE DE COBERTURA-ICEE 2018

Como resultado de la evaluación que realiza la UPME para el 2018 se obtiene los siguientes resultados, a nivel nacional el índice de cobertura de energía eléctrica – ICCE se ubica en 96.45% y para el **Departamento del Atlántico el índice ICCE es de 98.99%**, ubicándose como el séptimo departamento a nivel nacional con mayor índice de cobertura.

A nivel nacional se estima un total de **504.878 viviendas sin servicio de energía**, en el departamento del Atlántico el número de viviendas sin servicio de energía según el informe de la UPME asciende a **5.785 viviendas**.

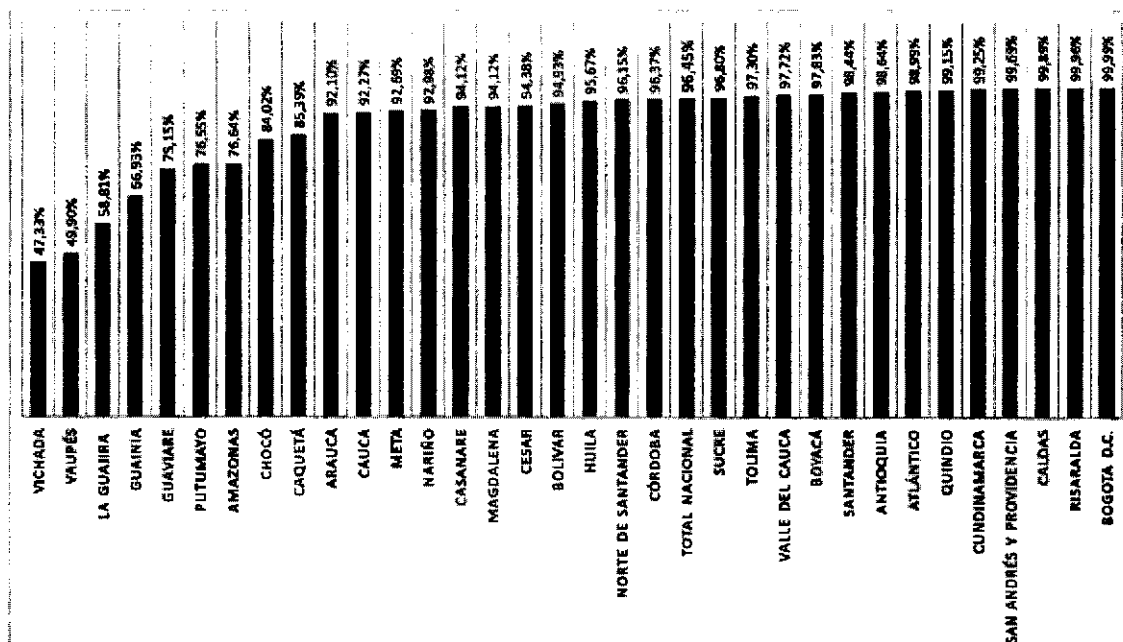


Ilustración 2: Resultado índice cobertura ICCE 2018. Fuente UPME



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

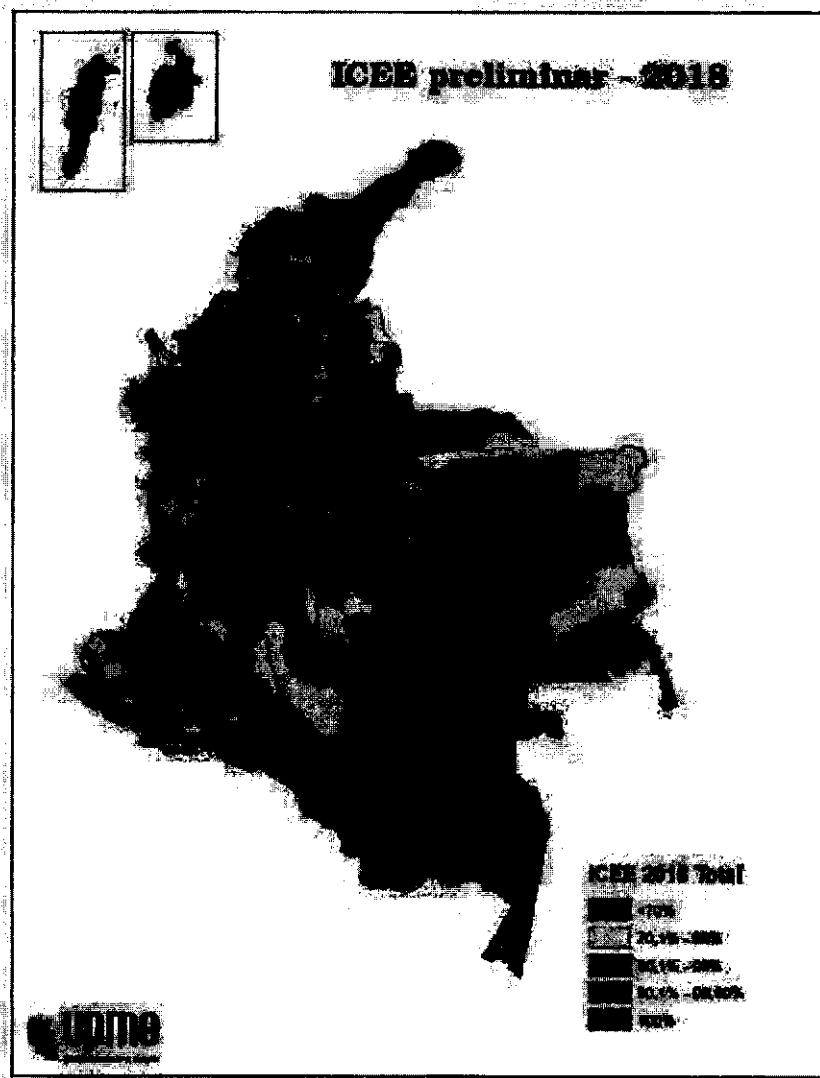


Ilustración 3: Mapa índice de cobertura ICEE-2018. Fuente UPME



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLANTICO
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

En tabla No 1 se presenta el resultado del índice de cobertura ICEE-2018.

Departamento	Total Usuarios	Total Viviendas	VSS (Viviendas)	Índice de Cobertura
AMAZONAS	13.814	18.025	4.211	76,64%
ANTIOQUIA	2.217.257	2.247.781	30.524	98,64%
ARAUCA	70.384	76.418	6.034	92,10%
ATLANTICO	365.424	371.507	2.111	98,19%
BOGOTA D.C.	2.095.535	2.095.716	181	99,99%
BOLIVAR	466.830	491.740	24.910	94,93%
BOYACÁ	484.209	494.943	10.734	97,83%
CALDAS	303.121	303.466	345	99,89%
CAQUETÁ	100.467	117.652	17.185	85,39%
CASANARE	131.683	139.906	8.223	94,12%
CAUCA	385.072	417.347	32.275	92,27%
CESAR	274.409	290.757	16.348	94,38%
CHOCÓ	155.436	184.995	29.559	84,02%
CÓRDOBA	383.867	398.341	14.474	96,37%
CUNDINAMARCA	952.176	959.376	7.200	99,25%
SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA	21.854	21.923	69	99,69%
GUAVIARE	18.619	24.776	6.157	75,15%
HUILA	267.734	279.858	12.124	95,67%
LA GUAJIRA	117.041	199.001	81.960	58,81%
MAGDALENA	287.753	305.719	17.966	94,12%
META	296.543	319.920	23.377	92,69%
NARIÑO	480.134	516.398	36.264	92,98%
NORTE DE SANTANDER	432.869	450.197	17.328	96,15%
PUTUMAYO	72.266	94.401	22.135	76,55%
QUINDIO	173.900	175.399	1.499	99,15%
RISARALDA	300.342	300.454	112	99,96%
GUAJINIA	7.540	11.266	3.726	66,93%
SANTANDER	706.568	717.757	11.189	98,44%
SUCRE	215.052	222.159	7.107	96,80%
TOLIMA	452.684	465.226	12.542	97,30%
VALLE DEL CAUCA	1.247.130	1.276.229	29.099	97,72%
VAUPÉS	3.596	7.207	3.611	49,90%
VICHADA	9.549	20.174	10.625	47,33%
TOTAL	13.711.156	14.216.034	504.878	96,45%

Tabla 1: Índice de Cobertura ICEE-2018



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

A nivel municipal en el Departamento del Atlántico el índice de cobertura arrojó el siguiente resultado que se puede observar en la tabla No 2.

Cod-DANE	Municipio	Viviendas Cabecera municipal	Viviendas Resto	Total Viviendas	VSS Cabecera Municipal	VSS Resto	VSS Totales	ICEE cabecera municipal	ICEE resto	ICEE Total
08001	Barranquilla	282301	201	282502	1091	38	1129	99,61%	81,09%	99,60%
08078	Baranoa	12141	2433	14574	163	60	223	98,66%	97,53%	98,47%
08137	Campo de La Cruz	4128	592	4720	512	122	634	87,60%	79,39%	86,57%
08141	Candelaria	2470	899	3369	35	79	114	98,58%	91,21%	96,62%
08296	Galapa	12525	690	13215	52	59	111	99,58%	91,45%	99,16%
08372	Juan de Acosta	2847	1513	4360	49	66	115	98,28%	95,64%	97,36%
08421	Luruaco	3341	3242	6583	50	105	155	98,50%	96,76%	97,65%
08433	Malambo	26024	1619	27643	106	102	208	99,59%	93,70%	99,25%
08436	Manatí	3431	511	3942	35	112	147	98,98%	78,08%	96,27%
08520	Palmar de Varela	5882	315	6197	62	112	174	98,95%	64,44%	97,19%
08549	Piojó	564	673	1237	14	56	70	97,52%	91,68%	94,34%
08558	Polonuevo	3104	617	3721	24	59	83	99,23%	90,44%	97,77%
08560	Ponedera	2920	2047	4967	34	152	186	98,84%	92,57%	96,26%
08573	Puerto Colombia	10867	1429	12296	88	61	149	99,19%	95,73%	98,79%
08606	Repelón	4157	1915	6072	15	35	50	99,64%	98,17%	99,18%
08634	Sabanagrande	6724	383	7107	48	47	95	99,29%	87,73%	98,66%
08638	Sabanalarga	15715	5044	20759	421	369	790	97,32%	92,68%	96,19%
08675	Santa Lucía	2419	341	2760	44	36	80	98,18%	89,44%	97,10%
08685	Santo Tomás	6203	365	6568	20	106	126	99,68%	70,96%	98,08%
08758	Soledad	131167	219	131386	660	16	676	99,50%	92,69%	99,49%
08770	Suan	2303	127	2430	53	72	125	97,70%	43,31%	94,86%
08832	Tubará	1393	1564	2957	47	196	243	96,63%	87,47%	91,78%
08849	Usiacurí	1946	196	2142	31	71	102	98,41%	63,78%	95,24%
Departamento		544572	26935	571507	3654	2131	5785	99,33%	92,09%	98,99%

Tabla 2: Índice de cobertura por municipio.

El municipio con la menor cobertura según los resultados ICCE-2018 es el municipio de Campo de la Cruz con un indicador de cobertura de 86.57%, seguido por el municipio de Tubará con un indicador ICCE de 91.78%.



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

En la siguiente figura no 4 se observa el índice de cobertura de todos los municipios del Departamento del Atlántico.

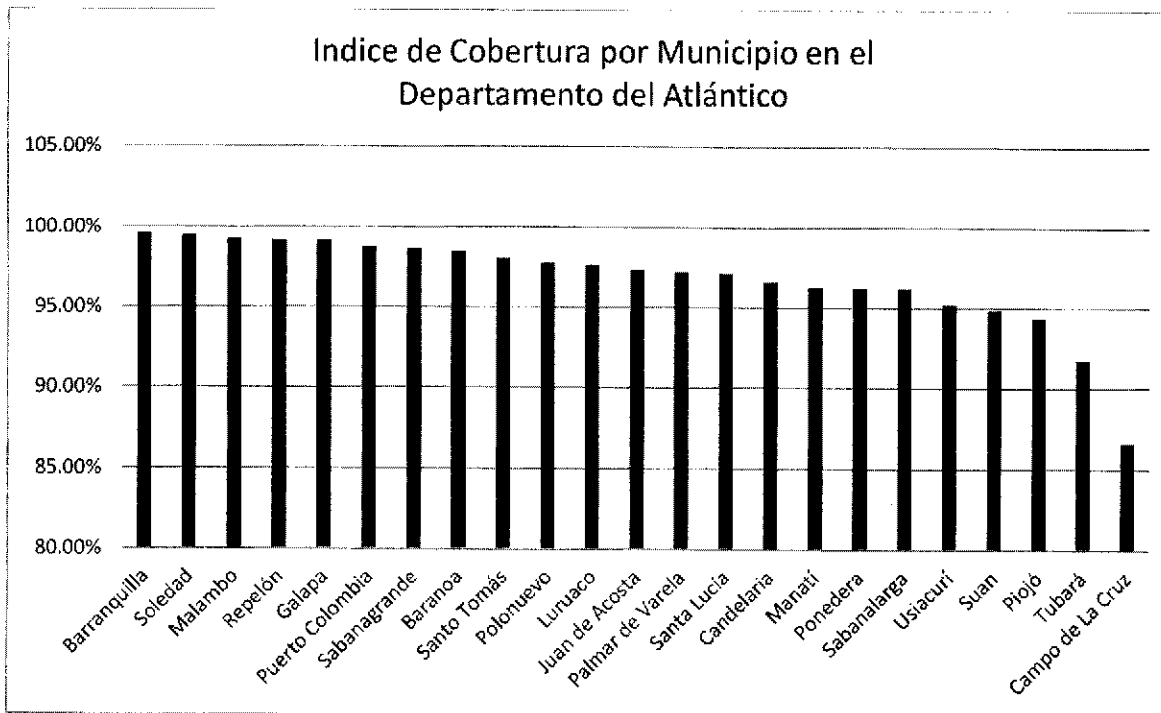


Ilustración 4: Índice de cobertura – ICEE por municipio en el Departamento del Atlántico. Fuente UMPE, elaboración propia.



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLANTICO
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

5. PROYECTOS DESARROLLADOS 2015-2019

Con el fin de tener una referencia de los costos de los proyectos de Electrificación Rural se tomó una muestra de los proyectos desarrollados durante el periodo 2015-2019.

De la muestra se obtiene los siguientes ratios; en promedio cada proyecto de Electrificación Rural beneficia a 52 familias e involucra la construcción de 4.6 km de redes de media tensión para realizar la interconexión con las redes del Operador de Red.

PERIODO	Proyecto	Número de Contrato	Valor MGOP	Familias Beneficiadas	Redes de Media Tensión	Costo Red MT	Costo Red BT	Costo x Usuario
2016	ELECTRIFICACION EN LOS CORREGIMIENTOS DE CIEN PESOS Y LAS TABLAS (SEGUNDA ETAPA) DEL MUNICIPIO DE REPELON, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO	0108*2016*000056	755	37	2,517	247	508	14
2016	CONSTRUCCION Y ELECTRIFICACION EN ZONAS RURALES VIA MOLINERO, HIBACHARO, VEREDAS LA SABANA Y CERRITO DDL MUNICIPIO DE PIOJO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO	0108*2016*000054	1.576	20	8,843	867	709	35
2016	ELECTRIFICACION EN LAS VEREDAS ALBORNOZ, SAN JACINTO Y LAS MELLIZAS (SEGUNDA ETAPA) DEL MUNICIPIO DE SABANALARGA, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO	0108*2016*000055	1.801	35	7,55	740	1.061	30
2016	ELECTRIFICACION EN LA VEREDAS CASCARON Y LA	0108*2016*000057	1.379	146	1,79	175	1.204	8



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLANTICO
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

PERIODO	Proyecto	Número de Contrato	Valor MCOP	Familias Beneficiadas	Km de red de Media Tensión	Costo Red MT	Costo Red BT	Costo x Usuario RBT
	AGUADA DEL MUNICIPIO DE MALAMBO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO							
2016	ELECTRIFICACION EN LA VEREDA SAN JOSE DEL MUNICIPIO DE POLONUEVO, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO	0108*2016*000058	824	144	1,142	112	712	5
2016	ELECTRIFICACION DE LAS VEREDAS MAPURO Y CONEJO DEL MUNICIPIO DE SANTO TOMAS, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO	0108*2016*000059	1.353	36	7,696	754	599	17
2016	ELECTRIFICACION DE LA VEREDA BAJO LA HABANA DEL MUNICIPIO DE TUBARA, DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO	0108*2016*000062	969	22	4,56	447	522	24
2018	ELECTRIFICACION RURAL SOCAVON ETAPA 2 EN EL MUNICIPIO DE LURUACO	0108*2018*000044	704	8	5,26	515	189	24
2018	ELECTRIFICACION EN LA URBANIZACION CARACOL DE SABANAGRANDE	0108*2018*000039	252	136	0,114	11	241	2
2018	ELECTRIFICACION RURAL CORREGIMIENTOS MUNICIPIO DE PONEDERA	0108*2018*000187	2.527	29	11,5	1.127	1.400	48
2018	ELECTRIFICACION RURAL CORREGIMIENTOS MUNICIPIO DE PALMAR	0108*2018*000196	1.592	53	5,03	493	1.099	21



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

PERIODO	Proyecto	Número de Contrato	Valor MCOP	Familias Beneficiadas	Km de red de Media Tensión	Costo Red MT	Costo Red BT	Costo x Usuario RBT
2019	ELECTRIFICACIÓN RURAL DE LA VEREDA SAN JUAN EN DEL MUNICIPIO DE BARANOA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO	0108*2019*000070	420	22	1,32	129	291	13
2019	ELECTRIFICACIÓN RURAL DE LA VEREDA PISABARRO II (SECTOR COCO MORALES) DEL MUNICIPIO DE CAMPO DE LA CRUZ, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO	0108*2019*000069	590	13	3,3	323	267	21
2019	ELECTRIFICACION RURAL VEREDA LA ENSENADA MUNICIPIO DE CAMPO DE LA CRUZ	0108*2019*000072	1.200	35	3,19	313	887	25
TOTAL			15.943	736	64	447	692	20

Tabla 3: Muestra de Proyectos Ejecutados



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLANTICO
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

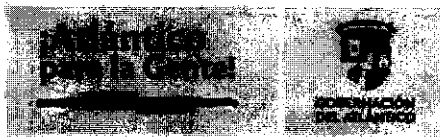
6. PORTAFOLIO DE PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN

6.1. PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN RURAL

En la Gobernación se identifica un portafolio de proyectos de Electrificación que tiene su origen en las necesidades indicadas por los municipios del Departamento, además de las solicitudes realizadas por los propios campesinos.

Teniendo en cuenta este portafolio se identifican 88 proyectos que pueden ser el punto de partida para la planeación a cuatro años para ejecutar este tipo de proyectos.

Orden	Municipio	Localidad	Tipo	Nombre	Personas
1	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	EL NISPERO, CALENTURO, ARROYO DE PIEDRA, TAIBE	63
2	Manatí	Vereda	Electrificación	CIENAGUETA, MACONDAL	13
3	Polo Nuevo	Vereda	Electrificación	EL JOVAL	16
4	Ponedera	Vereda	Electrificación	CUMACO PENDIENTE TEMA VIAS	77
5	Ponedera	Vereda	Electrificación	LA GIRALDA II	20
6	Repelón	Vereda	Electrificación	PITA II	28
7	Sabanalarga	Vereda	Electrificación	SAN JACINTO II	25
8	Tubará	Vereda	Electrificación	BAJO DE SAN LUIS	20
9	Tubará	Vereda	Electrificación	PLAYA TUBARA	23
10	Baranoa	Vereda	Electrificación	MOROTILLO- CASA VERA	15
11	Baranoa	Vereda	Electrificación	PALMITAS II	20
12	Baranoa	Vereda	Electrificación	DESENGAÑO Y MATAVIDI II	35
13	Baranoa	Vereda	Electrificación	SAN JOSE Y SAN GIL II	30
14	Campo de la Cruz	Vereda	Electrificación	CORTERITA LA ESCOBÁ	30
15	Campo de la Cruz	Vereda	Electrificación	PARCELACION CONSUEGRA	30
16	Campo de la Cruz	Vereda	Electrificación	GUASIMO	25
17	Campo de la Cruz	Vereda	Electrificación	CAMINO RINCON	7
18	Candelaria	Vereda	Electrificación	EL BAJO	8
19	Galapa	Vereda	Electrificación	LOMA DE LOS CHIVOS	25
20	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	EL CASCAJO	19
21	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	SARMIENTO BATATILLA II	10
22	Luruaco	Vereda	Electrificación	MARIA JACINTA	9
23	Malambo	Vereda	Electrificación	CAMINO DE LA MONTAÑA	10



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLANTICO
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

Plan de Electrificación Rural 2020-2023					
24	Malambo	Vereda	Electrificación	SAN BLAS (EL OASIS-TECHOS ROJOS)	8
25	Manatí	Vereda	Electrificación	CANtera EL LIMON	15
26	Manatí	Vereda	Electrificación	AHUYAMAL II	25
27	Manatí	Vereda	Electrificación	PALMITAS EL CHINGLAR, SABANAGRANDE JUAN DE LA CERA BOQUERON RIO CHIQUITO CANTURIA, CIENEGUETA	71
28	Manatí	Vereda	Electrificación	BEJUCO II	10
29	Manatí	Vereda	Electrificación	MADRE TERESA	42
30	Manatí	Vereda	Electrificación	EL GATO II, CAÑO CAIMAN, EL RINCON	13
31	Palmar de Varela	Vereda	Electrificación	CIENAGUETA	25
32	Palmar de Varela	Vereda	Electrificación	LA LOMA DEL DOCTO, CHUPA, EL CARMEN	18
33	Palmar de Varela	Vereda	Electrificación	VIA BURRUSCO MARTILLO	15
34	Piojó	Vereda	Electrificación	CASA MAYOR ETAPA II	7
35	Piojó	Vereda	Electrificación	LOS CIRUELOS VILLA CARMEN EL CENTRO COROZAL LA ESTRELLA	6
36	Piojó	Vereda	Electrificación	TAIBE	30
37	Juan de Acosta	Vereda	Mejora de Calidad	BOCATOCINO	
38	Sabanalarga	Vereda	Electrificación	BARRANCO DE LAS PALOMAS, EL CORTIJO, DOÑA NANA	25
39	Sabanalarga	Vereda	Electrificación	TRAMPA DEL TIGRE, SAN ANTONIO	25
40	Sabanalarga	Vereda	Electrificación	CASCABEL FLECHAL, LA LOMA DEL NEGRITO (ANTIGUO BASURERO)	36
41	Santa Lucía	Vereda	Electrificación	LA ISLA II	30
42	Santa Lucía	Vereda	Electrificación	PARCELACION LORO, GUAYACANAL, FLECHA, PICA O Y RABON	7
43	Santa Lucía	Vereda	Electrificación	EL BONGUITO, LA ESMERALDA	27
44	Santo Tomas	Vereda	Electrificación	UNION	25
45	Suan	Vereda	Electrificación	MALAMBITO	24
46	Suan	Vereda	Electrificación	SAN BARRETO SAN PEDRITO	14
47	Suan	Vereda	Electrificación	CIENAGA REAL	12
48	Tubará	Vereda	Electrificación	MATAVIDI II YAGUARO VIEJO	35



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

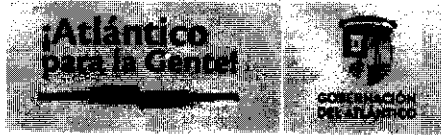
Ítem	Municipio	Vereda	Actividad	Proyecto	Presupuesto (M\$)
49	Tubará	Vereda	Electrificación	CASA BLANCA	25
50	Usiacurí	Vereda	Electrificación	LURIZA VIAS (AGUAS VIAS TRAMO 1-TRAMO 2- TRAMO URBANO	23
51	Usiacurí	Vereda	Electrificación	PALMARITO	15
52	Usiacurí	Vereda	Electrificación	LA SALVIA ,MONTELIVANO,COSTA RICA	6
53	Campo de la Cruz	Vereda	Electrificación	PARATE BIEN	35
54	Campo de la Cruz	Vereda	Electrificación	EL PALOTAL PALMARITO	51
55	Piojó	Vereda	Electrificación	EL BONGO Y EL BAJO	11
56	Malambo	Vereda	Electrificación	VILLA HERRERA LOS CASTRO	39
57	Piojó	Vereda	Electrificación	LA QUEMADA VIA HIBACHARO MOLINERO	25
58	Sabanalarga	Vereda	Electrificación	GUAYEPO	25
59	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	TAIBE	25
60	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	SECTOR CHORRERA	25
61	LURUACO	Vereda	Electrificación	ARROYO DE PIEDRA	25
62	MALAMBO	Vereda	Electrificación	CAIMITAL	52
63	Piojó	Vereda	Electrificación	TAIBE, ZONA RURAL	50
64	Usiacurí	Vereda	Electrificación	ZONA RURAL, 35 USUARIOS IDENTIFICADOS	35
65	Repelón	Vereda	Electrificación	Zona Rural de Repelón-I	92
65	Repelón	Vereda	Electrificación	Zona Rural de Repelón-II	93
65	Repelón	Vereda	Electrificación	Zona Rural de Repelón-III	92
66	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	Tío León	15
67	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	Azucena	15
68	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	La Cienqueta	15
69	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	Carreto	15
70	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	Todo Fierro	15
71	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	El Peligro	15
72	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	Mohan	15
73	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	El Cerro	15
74	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	San Vicente	15
75	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	Media Luna	15
76	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	Conchita	15
77	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	Vuelta Brava	15
78	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	Morotillo (Pasanto)	15



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLANTICO
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

79	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	Juan de Acosta arriba (El Chorro)	15
80	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	Lorenzo	15
81	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	Sarmiento	15
82	Juan de Acosta	Vereda	Electrificación	La Bonga	15
83	Malambo	Vereda	Electrificación	Malambito Viejo (Tamarindo)	25
84	Polo Nuevo	Municipio	Mejora de Calidad	Nueva Subestación Polonuevo	
85	Puerto Colombia	Vereda	Electrificación	Vía Sabanilla Los Manaties	5
86	Puerto Colombia	Vereda	Electrificación	Vía Bajo Ostión	16
87	Puerto Colombia	Vereda	Electrificación	Vía Caratal Sabanilla	8
88	Tubará	Municipio	Mejora de Calidad	Nueva Subestación Tubará	
Total Viviendas					2156

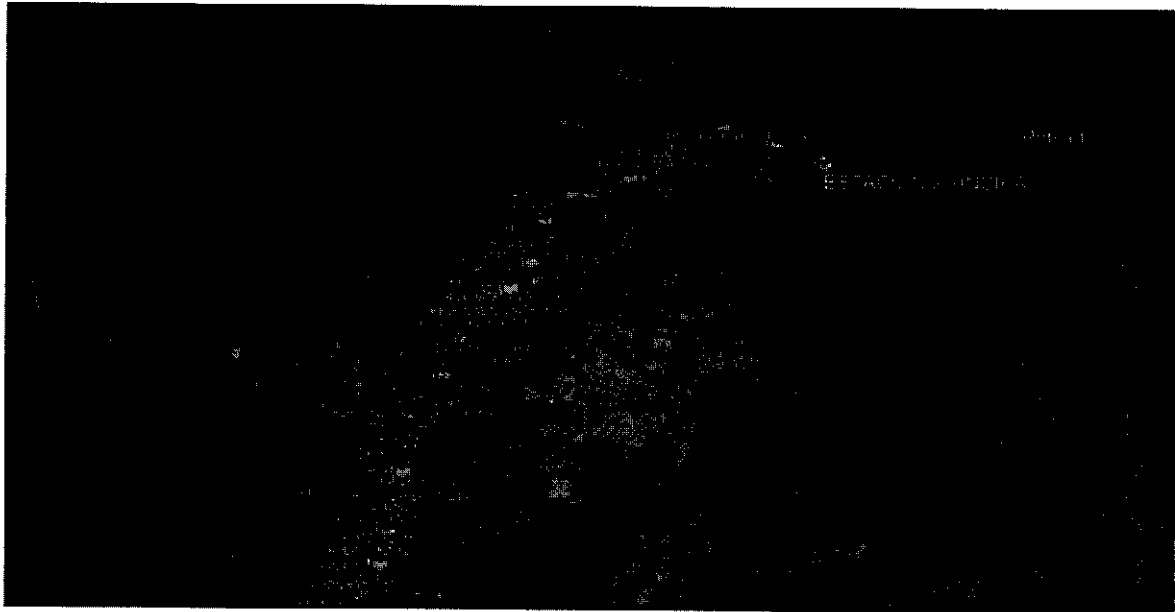
Tabla 4: Portafolio de proyectos de Electrificación Rural



PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023
GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

6.2. ACTUALIZACIÓN DEL DISTRITO DE RIEGO DE REPELÓN

El departamento del Atlántico cuenta con un distrito de riego en el municipio de Repelón que viene presentando problemas en su operación llegando en algunas estaciones a tener motores de bombeo fuera de servicio. Esta condición limita la capacidad de las estaciones de bombeo de ofrecer a la población del sur del Atlántico herramientas que permita ser más eficientes y competitivos en sus procesos productivos y potenciar el desarrollo del agro en el departamento.



Durante el segundo semestre de 2019 la Gobernación realizó un diagnóstico del estado de las estaciones del bombeo del distrito de riego y encontró diferentes problemática en los equipos instalados que limitan la capacidad de operación de los equipos y en algunos casos presentan riesgos de seguridad para las personas operan estas subestaciones eléctricas.

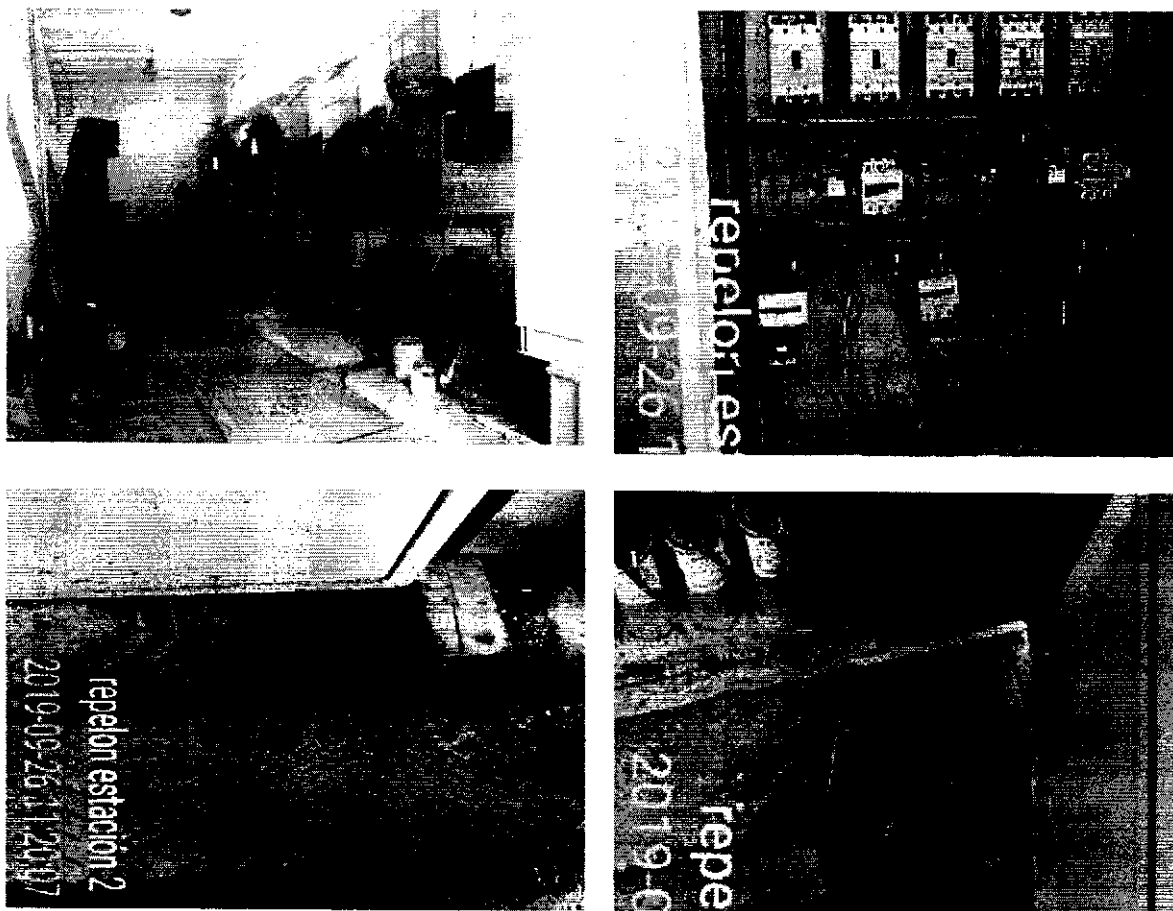


Ilustración 6: Estado de algunas de las estaciones de bombeo

El diagnóstico realizado propone actualizar las estaciones de bombeo y habilitar 100% la capacidad del Distrito de Riego de Repelón. Las inversiones contemplan reponer los motores de bombeo dañados, reparar las locaciones civiles de las estaciones y normalizar las subestaciones eléctricas para que cumplan con las normas NTC-2050 y RETIE y de esta manera obtener la respectiva certificación. A través del Ministerio de Minas y Energía la Gobernación gestionará los recursos para acometer estas adecuaciones.

Adicionalmente, como complemento y potenciar el desarrollo de proyectos productivos de gran envergadura, se propone electrificar las parcelas en el ámbito del distrito de riego de Repelón.

Con este plan de electrificación se propone de dotar de servicio de energía eléctrica a 277 parcelas, construir 44 km de redes de media tensión y la instalación de 121 transformadores de distribución.



Ilustración 7: Redes propuestas parcelas distrito de riego

6.3. PROYECTOS DE MEJORA DE CALIDAD

Adicionalmente al aumento de la cobertura del servicio de energía eléctrica contemplado en el alcance del uso de la Estampilla de Electrificación Rural del departamento del Atlántico, se contempla la opción de destinar recursos para la mejora de calidad de la prestación del servicio de energía.

En esta línea de acción se contemplan los siguientes proyectos que están incluidos en el portafolio de proyectos del tabla No 4, pero que se señalan en este apartado por ser proyectos que no apuntan a la Electrificación pero sí a la mejora en la prestación de servicio de energía eléctrica.

Ítem	Proyecto	Costo
1	BOCATOCINO	1,293,138,204
2	Nueva Subestación 34.5/13.8 kV Polo Nuevo	5,752,406,622
3	Nueva Subestación 34.5/13.8 kV Tubará	8,448,077,843
	Total	15,493,622,668

Tabla 5: Tabla No 5: Proyectos para Mejora Calidad

Para el caso de los proyectos en los municipios de Polo Nuevo y Tubará, estos proyectos consisten en la construcción de nuevas subestaciones con sus equipos asociados para alimentar estos municipios y mejorar la calidad en la prestación del servicio de energía.

Estos proyectos además de las respectivas obras eléctricas contemplan la adquisición de lotes y servidumbres donde se requiera.

7. PLAN DE ELECTRIFICACIÓN 2020-2023

Para la ejecución del Plan se propone seleccionar un grupo de proyectos del portafolio para ser desarrollados durante los cuatro años de acuerdo con la capacidad de ejecución que se puede obtener y al presupuesto que se puede destinar para este tipo de proyectos.

Se considera un presupuesto inicial de alrededor de 75.337.803.106 de pesos para los próximos tres años y en función de este se priorizan los proyectos.

La estimación de las cifras y magnitudes del plan se obtiene con los ratios históricos de los proyectos ejecutados anteriormente entre los cuales están los siguientes:

- Costo de los proyectos históricos
- Número de familias en cada proyecto
- Número de kilómetros de red de media tensión
- Variación de la inflación anual.
- Costos de interventoría.

Con estos ratios se cuantifica los requerimientos de inversión por cada proyecto y se compara que solución presenta el menor costo unitario-CU, ya sea un proyecto de Interconexión con la red o una solución solar individual.

El menor costo unitario CU está directamente relacionado con la longitud de la red de media tensión que se requiere para la interconexión y la cantidad de viviendas involucradas, así como su dispersión que determinan la cantidad de red de baja tensión.

Como criterio de priorización de los proyectos se propone ejecutar primero los proyectos que tienen un costo unitario menor.

En la medida de disponer más recursos, se pueden abordar más proyectos del portafolio y se podría programar su ejecución bajo los mismos criterios.

Con estos datos de entrada y metodología de evaluación, se obtiene la siguiente estimación de las necesidades de inversión para desarrollar el Plan de Electrificación Rural 2020-2023.

Ítem	2020	2021	2022	2023	Total
Inversión Proyectos de Electrificación Rural	4,161,004,758	24,156,261,070	25,554,839,146	17,143,716,219	71,015,821,194
Costo de interventoría	432,198,191	1,296,594,573	1,296,594,573	1,296,594,573	4,321,981,910
Costo total del Plan Electrificación 2020-2023	4,593,202,949	25,452,855,643	26,851,433,719	18,440,310,793	75,337,803,104

Tabla 6: Presupuesto de inversión propuesto

En resumen, se estima un presupuesto de **75,337,803,104** pesos para el periodo 2020-2023 en proyectos de Electrificación Rural para el Departamento del Atlántico.

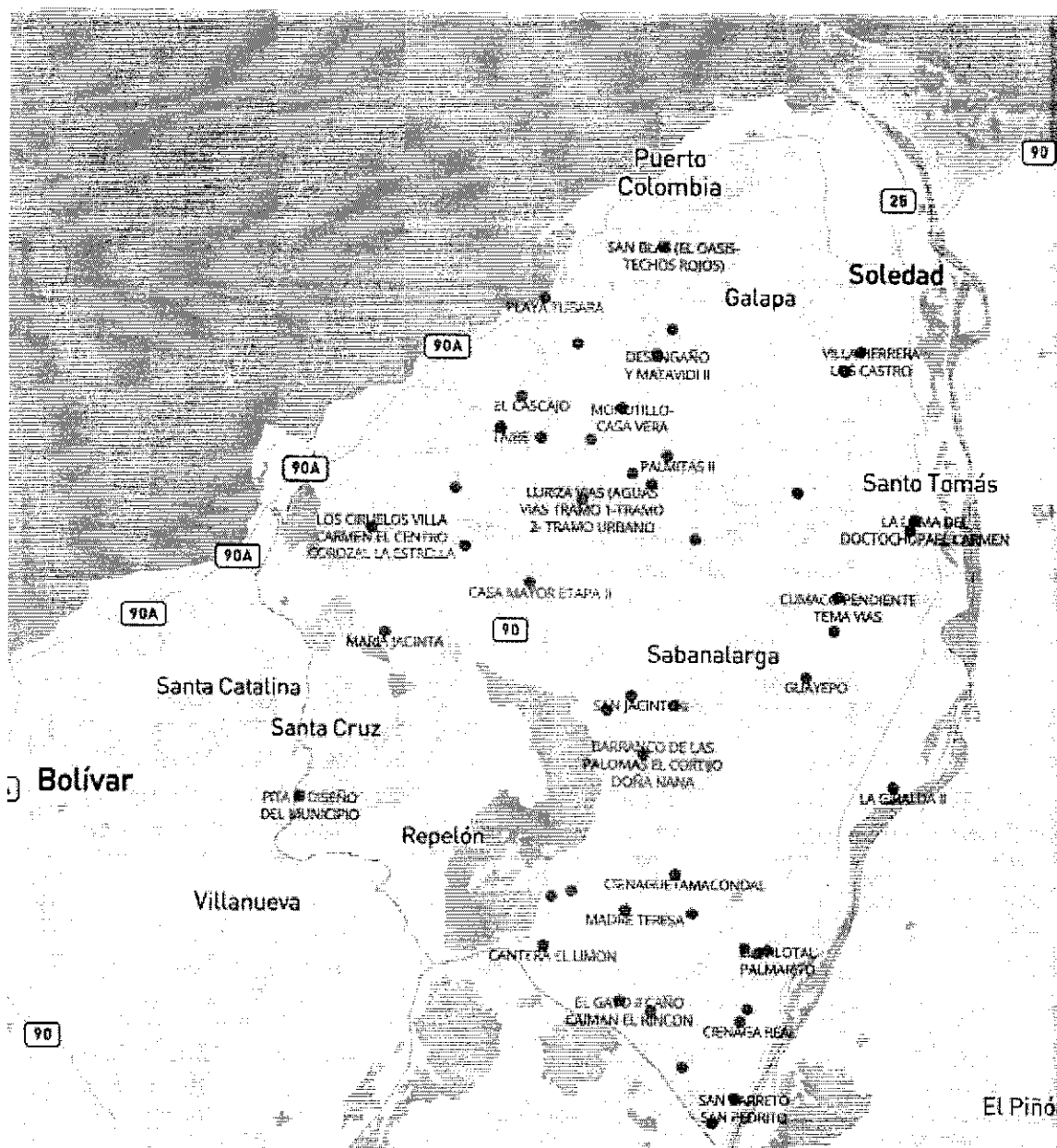


Ilustración 8:: Ubicación proyectos de Electrificación Rural

En la siguiente tabla se puede observar el detalle de los proyectos de electrificación

**PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023 GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020**

Código Proyecto	Municipio	Proyecto	No Viviendas	Energía Anual	km red MT	Tipo Solución	Inversión*	Costo Unitario	Prioridad**	Año Ejecución
2020-37	Juan de Acosta	BOCATOCINO	0	-	13.5	Confiabilidad	1,293,138,204	-	1	2020
2020-09	Tubará	PLAYA TUBARA	23	24,840	0.4	Electrificación	594,320,187	1,515	5	2020
2020-07	Sabanalarga	SAN JACINTO II	25	27,000	1.2	Electrificación	706,470,975	1,657	6	2020
2020-83	Malambo	Malambito Viejo (Tamarindo)	25	27,000	1.2	Electrificación	706,470,975	1,657	7	2022
2020-56	Malambo	VILLA HERRERA LOS CASTRO	39	42,120	2	Electrificación	1,104,893,130	1,661	8	2021
2020-47	Suan	CIENAGA REAL	12	12,960	1	Electrificación	395,552,390	1,670	9	2021
2020-05	Ponedera	LA GIRALDA II	20	21,600	1	Electrificación	575,142,744	1,686	10	2020
2020-53	Campo de la Cruz	PARATE BIEN	35	37,800	3.5	Electrificación	1,155,946,616	1,688	11	2021
2020-36	Piojó	TAIBE	30	32,400	3	Electrificación	992,263,186	1,689	12	2021
2020-54	Campo de la Cruz	EL PALOTAL PALMARITO	51	55,080	3	Electrificación	1,470,478,585	1,690	13	2021
2020-50	Usiacurí	LURIZA VIAS (AGUAS VIAS TRAMO 1-TRAMO 2- TRAMO URBANO	23	24,840	2.3	Electrificación	766,755,069	1,700	14	2021
2020-04	Ponedera	CUMACO PENDIENTE TEMA VIAS	77	83,160	5.6	Electrificación	2,308,448,664	1,757	15	2021
2020-12	Baranoa	DESENGAÑO Y MATAVIDI II	35	37,800	4	Electrificación	1,201,939,922	1,765	16	2021
2020-08	Tubará	BAJO DE SAN LUIS	20	21,600	2.3	Electrificación	689,733,189	1,770	17	2021
2020-20	Juan de Acosta	EL CASCAJO	19	20,520	1.2	Electrificación	573,754,896	1,770	18	2021
2020-29	Manatí	MADRE TERESA	42	45,360	5	Electrificación	1,456,437,411	1,787	19	2021
2020-39	Sabanalarga	TRAMPA DEL TIGRE, SAN ANTONIO	25	27,000	1.8	Electrificación	764,711,560	1,793	20	2021
2020-45	Suan	MALAMBITO	24	25,920	2	Electrificación	758,032,637	1,852	21	2021
2020-46	Suan	SAN BARRETO SAN PEDRITO	14	15,120	1	Electrificación	442,426,666	1,853	22	2021
2020-32	Palmar de Varela	LA LOMA DEL DOCTO,CHUPA,EL CARMEN	18	19,440	1.5	Electrificación	580,098,304	1,889	23	2021

PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023 GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

Código Proyecto	Municipio	Proyecto	No Viviendas	Energía Anual	km red MT	Tipo Solución	Inversión*	Costo Unitario	Prioridad**	Año Ejecución
2020-27	Manatí	PALMITAS EL CHINGLAR, SABANAGRANDE JUAN DE LA CERA BOQUERON RIO CHIQUITO CANTURIA, CIENEGUETA	71	76,680	10	Electrificación	2,598,794,416	1,901	24	2021
2020-15	Campo de la Cruz	PARCELACION CONSUEGRA	30	32,400	2.8	Electrificación	977,045,670	1,909	25	2021
2020-14	Campo de la Cruz	CORTERITA LA ESCOBÁ	30	32,400	4.2	Electrificación	1,109,010,229	1,917	26	2021
2020-13	Baranoa	SAN JOSE Y SAN GIL II	30	32,400	3	Electrificación	991,932,649	1,938	27	2020
2020-43	Santa Lucía	EL BONGUITO, LA ESMERALDA	27	29,160	4	Electrificación	1,020,539,997	1,965	28	2021
2020-40	Sabanalarga	CASCABEL FLECHAL, LA LOMA DEL NEGRO (ANTIGUO BASURERO)	36	38,880	5.5	Electrificación	1,370,930,719	1,983	29	2022
2020-16	Campo de la Cruz	GUASIMO	25	27,000	4	Electrificación	973,665,721	2,032	30	2022
2020-19	Galapa	LOMA DE LOS CHIVOS	25	27,000	4	Electrificación	973,665,721	2,032	31	2022
2020-26	Manatí	AHUYAMAL II	25	27,000	4	Electrificación	973,665,721	2,032	32	2022
2020-31	Palmar de Varela	CIENAGUETA	25	27,000	4	Electrificación	973,665,721	2,032	33	2022
2020-44	Santo Tomas	UNION	25	27,000	4	Electrificación	973,665,721	2,032	34	2022
2020-49	Tubará	CASA BLANCA	25	27,000	4	Electrificación	973,665,721	2,032	35	2021
2020-57	Piojó	LA QUEMADA VIA HIBACHARO MOLINERO	25	27,000	4	Electrificación	973,665,721	2,032	36	2022
2020-58	Sabanalarga	GUAYEPO	25	27,000	4	Electrificación	973,665,721	2,032	37	2022
2020-30	Manatí	EL GATO II, CAÑO CAIMAN, EL RINCON	13	14,040	2	Electrificación	511,262,182	2,044	38	2022
2020-03	Polo Nuevo	EL JOVAL	16	17,280	2.6	Electrificación	633,710,026	2,067	39	2022

PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023 GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

Código Proyecto	Municipio	Proyecto	No Viviendas	Energía Anual	km red MT	Tipo Solución	Inversión*	Costo Unitario	Prioridad**	Año Ejecución
2020-48	Tubará	MATAVIDI II YAGUARO VIEJO	35	37,800	6	Electrificación	1,392,346,241	2,084	40	2021
2020-86	Puerto Colombia	Vía Bajo Ostión	16	17,280	2.7	Electrificación	640,105,623	2,091	41	2022
2020-55	Piojó	EL BONGO Y EL BAJO	11	11,880	2	Electrificación	461,217,162	2,197	42	2022
2020-22	Luruaco	MARIA JACINTA	9	9,720	1.6	Electrificación	379,212,538	2,200	43	2022
2020-38	Sabanalarga	BARRANCO DE LAS PALOMAS, EL CORTIJO, DOÑA NANA	25	27,000	5	Electrificación	1,072,544,422	2,263	44	2022
2020-01	Juan de Acosta	EL NISPERO, CALENTURO, ARROYO DE PIEDRA, TAIBE	63	68,040	13	Electrificación	2,695,965,207	2,264	45	2022
2020-10	Baranoa	MOROTILLO- CASA VERA	15	16,200	3	Electrificación	653,514,320	2,292	46	2022
2020-35	Piojó	LOS CIRUELOS VILLA CARMEN EL CENTRO COROZAL LA ESTRELLA	6	6,480	1.2	Electrificación	276,939,422	2,414	47	2022
2020-51	Usiacurí	PALMARITO	15	16,200	3.5	Electrificación	704,339,099	2,490	48	2022
2020-11	Baranoa	PALMITAS II	20	21,600	5	Electrificación	955,319,302	2,547	49	2022
2020-66	Juan de Acosta	Tío Leon	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	50	2022
2020-67	Juan de Acosta	Azucena	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	51	2022
2020-68	Juan de Acosta	La Cienegueta	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	52	2022
2020-69	Juan de Acosta	Carreto	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	53	2022
2020-70	Juan de Acosta	Todo Fierro	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	54	2023
2020-71	Juan de Acosta	El Peligro	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	55	2022
2020-72	Juan de Acosta	Mohan	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	56	2023
2020-73	Juan de Acosta	El Cerro	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	57	2023
2020-74	Juan de Acosta	San Vicente	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	58	2023

PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023 GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

Código Proyecto	Municipio	Proyecto	No Viviendas	Energía Anual	km red MT	Tipo Solución	Inversión *	Costo Unitario	Prioridad **	Año Ejecución
2020-75	Juan de Acosta	Media Luna	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	59	2023
2020-76	Juan de Acosta	Conchita	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	60	2023
2020-77	Juan de Acosta	Vuelta Brava	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	61	2023
2020-78	Juan de Acosta	Morotillo (Pasanto)	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	62	2023
2020-79	Juan de Acosta	Juan de Acosta arriba (El Chorro)	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	63	2023
2020-80	Juan de Acosta	Lorenzo	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	64	2023
2020-81	Juan de Acosta	Sarmiento	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	65	2023
2020-82	Juan de Acosta	La Bonga	15	16,200	4	Electrificación	750,332,405	2,670	66	2023
2020-06	Repelón	PITA II DISEÑO DEL MUNICIPIO	28	30,240	8	Electrificación	1,427,418,631	2,735	67	2022
2020-41	Santa Lucía	LA ISLA II	30	32,400	10	Electrificación	1,659,664,146	2,991	69	2023
2020-52	Usiacurí	LA SALVIA , MONTE LIVANO, COSTA RICA	6	6,480	1.85	Electrificación	341,096,742	3,040	70	2023
2020-33	Palmar de Varela	VIA BURRUSCO MARTILLO	15	16,200	5	Electrificación	849,211,105	3,056	71	2023
2020-21	Juan de Acosta	SARMIENTO BATATILLA II	10	10,800	3.5	Electrificación	590,653,702	3,188	72	2023
2020-02	Manatí	CIENAGUETA, MACONDA	13	14,040	4.9	Electrificación	782,699,563	3,529	74	2023
2020-34	Piojó	CASA MAYOR ETAPA II	7	7,560	2.5	Electrificación	422,172,564	3,535	75	2023
2020-24	Malambo	SAN BLAS (EL OASIS-TECHOS ROJOS)	8	8,640	3	Electrificación	488,166,349	3,577	76	2023
2020-28	Manatí	BEJUCO II	10	10,800	4	Electrificación	636,647,008	3,732	77	2023
2020-18	Candelaria	EL BAJO	8	8,640	3.6	Electrificación	547,150,371	3,734	78	2022
2020-23	Malambo	CAMINO DE LA MONTAÑA	10	10,800	5	Solar	229,578,479	3,922	79	2021
2020-25	Manatí	CANTERA EL LIMON	15	16,200	8.5	Solar	326,167,719	4,264	80	2023

PLAN DE ELECTRIFICACIÓN RURAL 2020-2023 GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA
2020

Código Proyecto	Municipio	Proyecto	No Viviendas	Energía Anual	km red MT	Tipo Solución	Inversión*	Costo Unitario	Prioridad**	Año Ejecución
2020-42	Santa Lucía	PARCELACION LORO, GUAYACANAL, FLECHA, PICA O Y RABON	7	7,560	4.2	Solar	160,704,935	4,502	81	2023
2020-63	Piojó	TAIBE, ZONA RURAL	50	54,000	0	Solar	1,147,892,395	4,502	82	2022
2020-62	MALAMBO	CAIMITAL	52	56,160	0	Solar	1,193,808,091	4,502	83	2021
2020-64	Usiacurí	ZONA RURAL, 35 USUARIOS IDENTIFICADOS	35	37,800	0	Solar	803,524,677	4,502	84	2022
2020-59	Juan de Acosta	TAIBE	25	27,000	0	Solar	573,946,198	4,502	85	2023
2020-60	Juan de Acosta	SECTOR CHORRERA	25	27,000	0	Solar	573,946,198	4,502	86	2023
2020-61	LURUACO	ARROYO DE PIEDRA	25	27,000	0	Solar	573,946,198	4,502	87	2023
2020-17	Campo de la Cruz	CAMINO RINCON	7	7,560	4	Solar	160,704,935	4,502	88	2023

Tabla 7: Listado de proyectos Electrificación Rural periodo 2020-2023

Nota

* Inversión sin incluir costos de interventoría.

** Prioridad propuesta, puede variar en función si se definen otros criterios de priorización.

8. METAS

La ejecución de cualquier plan debe tener unas metas claras y realizables con el fin de medir el avance y cumplimiento de objetivos propuestos.

Con este fin se identifican las siguientes metas asociadas al Plan de Electrificación Rural 2020-2023 que desarrollaría la Gobernación del Atlántico.

Meta	2020	2021	2022	2023	Total
No Viviendas Electrificadas	98	744	641	383	1,866
Número de Proyectos	5	23	29	26	83
Km de redes de media tensión	19	75	108	99	302
Índice de Cobertura-ICEE Con el proyecto	99.00%	99.14%	99.25%	99.29%	99.29%
Inversión Plan Electrificación Rural 2020-2023	4,593,202,949	25,452,855,643	26,851,433,719	18,440,310,793	75,337,803,104

Tabla 8: Metas del plan de Electrificación Rural 2020-2023

Para el caso del indicador de cobertura ICEE del departamento del Atlántico la línea base de cobertura corresponde a 98.99% según el informe de 2018 de la UPME.

La distribución de nuevas viviendas electrificadas por cada municipio en el marco del Plan de Electrificación se puede observar en la siguiente tabla.

Municipio	2020	2021	2022	2023	Total
Baranoa	30	35	35		100
Campo de la Cruz		146	25	7	178
Candelaria			8		8
Galapa			25		25
Juan de Acosta		19	138	240	397
Luruaco			9	25	34
Malambo		101	25	8	134
Manatí		113	38	38	189
Palmar de Varela		18	25	15	58
Piojó		30	92	7	129
Polo Nuevo			16		16
Ponedera	20	77			97
Puerto Colombia			16		16
Repelón			28		28
Sabanalarga	25	25	86		136
Santa Lucía		27		37	64
Santo Tomas			25		25
Suan		50			50
Tubará	23	80			103
Usiacurí		23	50	6	79
Total general	98	744	641	383	1,866

Tabla 9: Viviendas por Municipio

La distribución de viviendas según el tipo de solución tiene la siguiente distribución; 91% solución de electrificación convencional y 9% con solución solar individual.

Municipio	Electrificación Conectado a Red	Electrificación Solar	Total general
Baranoa	100		100
Campo de la Cruz	171	7	178
Candelaria	8		8
Galapa	25		25
Juan de Acosta	347	50	397
Luruaco	9	25	34
Malambo	72	62	134
Manatí	174	15	189
Palmar de Varela	58		58
Piojó	79	50	129
Polo Nuevo	16		16
Ponedera	97		97
Puerto Colombia	16		16
Repelón	28		28
Sabanalarga	136		136
Santa Lucía	57	7	64
Santo Tomas	25		25
Suan	50		50
Tubará	103		103
Usiacurí	44	35	79
Total general	1,615	251	1,866

Tabla 10: Viviendas según tipo de solución

A Nivel de Municipios el impacto en el aumento de la cobertura arrojará los siguientes resultados.

Municipio	ICEE- 2018	ICEE-Con Proyecto	Número de Viviendas Para Electrificar	% Aumento de Cobertura
Barranquilla	99.60%	99.60%	-	0.00%
Baranoa	98.47%	99.16%	100	0.69%
Campo de La Cruz	86.57%	90.34%	178	3.77%
Candelaria	96.62%	96.85%	8	0.24%
Galapa	99.16%	99.35%	25	0.19%
Juan de Acosta	97.36%	106.47%	397	9.11%
Luruaco	97.65%	98.16%	34	0.52%
Malambo	99.25%	99.73%	134	0.48%
Manatí	96.27%	101.07%	189	4.79%
Palmar de Varela	97.19%	98.13%	58	0.94%
Piojó	94.34%	104.77%	129	10.43%
Polo Nuevo	97.77%	98.20%	16	0.43%
Ponedera	96.26%	98.21%	97	1.95%
Puerto Colombia	98.79%	98.92%	16	0.13%
Repelón	99.18%	99.64%	28	0.46%
Sabanagrande	98.66%	98.66%	-	0.00%
Sabanalarga	96.19%	96.85%	136	0.66%
Santa Lucía	97.10%	99.42%	64	2.32%
Santo Tomas	98.08%	98.46%	25	0.38%
Soledad	99.49%	99.49%	-	0.00%
Suan	94.86%	96.91%	50	2.06%
Tubará	91.78%	95.27%	103	3.48%
Usiacurí	95.24%	98.93%	79	3.69%
Atlántico	98.99%	99.31%	1,866	0.33%

Tabla 11: Aumento de cobertura con la ejecución del proyecto.

Resalta el aumento de 10.43% de la cobertura del municipio de Piojó que llega al 100% según el número de viviendas reportadas por la UPME, a nivel departamental la cobertura se sitúa en **99.31%** que corresponde a un incremento de **0.33%** en el periodo 2020-2023.

En el caso de los municipios donde se supera el 100% de cobertura, representa que con relación al último censo y la información que tiene la UPME como referencia, se electrifican más viviendas de las que actualmente están identificadas sin suministro de energía, este comportamiento refleja la necesidad de coordinar mejor entre las entidades la información con respecto al número de viviendas en cada municipio.

Para los municipios de Barranquilla y Soledad no hay proyectos de Electrificación ya que no cuentan con zonas rurales.

En el caso del municipio de Sabanagrande al momento no ha reportado necesidades de Electrificación Rural.

En total la inversión propuesta para el periodo 2020-2023 es la siguiente.

Plan	Monto de Inversión
Electrificación Rural	75,337,803,104
Total inversión	75,337,803,104

Tabla 12: Inversión Plan de Electrificación 2020-2023

Adicionalmente quedan en el portafolio los siguientes proyectos en caso de contar con más recursos para su respectiva ejecución durante la vigencia.

No	Municipio	Proyecto	No Viviendas	km red MT	Tipo Solución*	Inversión**
1	Repelón	Zona Rural de Repelón-II	93	18.5	Electrificación	3,909,783,264
2	Repelón	Zona Rural de Repelón-I	92	18.5	Electrificación	3,883,175,382
3	Repelón	Zona Rural de Repelón-III	92	18.5	Electrificación	3,883,175,382
4	Puerto Colombia	Vía Sabanilla Los Manatíes	5	1.2	Electrificación	251,580,116
5	Puerto Colombia	Vía Caratal Sabanilla	8	2.6	Electrificación	454,766,697
6	Polo Nuevo	Nueva Subestación Polonuevo	0	7	Confiabilidad	5,752,406,622
7	Tubará	Nueva Subestación Tubará	0	13	Confiabilidad	8,448,077,843
Total			1,271	278		26,582,965,306

Tabla 13: Inversión adicional Plan de Electrificación 2020-2023

* Los proyectos tipo confiabilidad no tienen asociados viviendas sin servicio

** Inversión sin considerar costos de interventoría.

9. ANEXOS

9.1. CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO ELECTRIFICACION CONVENCIONAL

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	SUBTOTAL ITEM
RED DE MEDIA TENSION A 13.200 VOLTIOS			
1	SUMINISTRO Y MONTAJE POSTE HPV 510Kg 12M(1)	Und	2,919,297,379
2	SUMINISTRO Y MONTAJE POSTE CONCRETO 12M 1350 kgf	Und	1,143,812,291
3	SUMINISTRO Y MONTAJE POSTE HPV 1050 Kg. 12M	Und	812,430,216
4	SUMINISTRO Y MONTAJE POSTE HPV 750Kg 12M	Und	1,199,935,002
5	SUMINISTRO Y MONTAJE HORMIGONADO P/APOYO 750Kg	Und	308,380,947
6	SUMINISTRO Y MONTAJE HORMIGONADO P/APOYO 1050Kg(1)	Und	228,280,752
7	SUMINISTRO Y MONTAJE HORMIGONADO P/ APOYO 1350KG	Und	482,255,057
8	SUMINISTRO Y MONTAJE HORMIGONADO P/ APOYO 510KG	Und	669,690,241
9	SUMINISTRO Y MONTAJE ARMADO SIMP CTO BIF ANG 5 A 30: DISP HOR ACSR 1/0, 4/0 AWG S/N (Cruc 1.4m)	Und	571,255,578
10	SUMINISTRO Y MONTAJE ARM SIMP CTO BIF ANC Y ANG 30 A 60: DISP HOR ACSR 1/0- 4/0 AWG S/N (Cruc 1.4m)	Und	282,127,365
11	SUMINISTRO Y MONTAJE ARM SIMP CTO BIF ANG 60 A 90: DISP HOR ACSR 1/0- 4/0 AWG S/N (Cruc 1.4m)	Und	-
12	SUMINISTRO Y MONTAJE ARMADO SIMP CTO BIF FIN LMNEA ACSR 4/0 y 1/0 S/N (Cruc 1.4m)	Und	227,233,220
13	SUMINISTRO Y MONTAJE ARMADO SIMP CTO BIF ALIN Y ANG<5: DISP HOR ACSR 1/0 - 4/0 AWG S/N	Und	808,712,886
14	SUMINISTRO Y MONTAJE ML TENDIDO LINEA BIF ACSR 1/0 AWG S/N	Mts	3,894,664,400
15	SUMINISTRO Y MONTAJE CONEXISN COND ACSR 1/0-ACSR 1/0	Und	425,511,526
16	SUMINISTRO Y MONTAJE AISL PORC TIPO POSTE 13.2 KV	Und	771,212,340
17	SUMINISTRO Y MONTAJE CADENA AMARRE COMP 13.2 KV ACSR 1/0 (RAVEN)(1)	Und	432,427,962
18	SUMINISTRO Y MONTAJE CONECTOR COMPRESION #2 / #2 - #4 CU (a bajante de tierra)	Und	16,151,184
19	SUMINISTRO Y MONTAJE PUESTA A TIERRA EN POSTE DE HORMIGON HASTA 14 MT EN ACERO AUSTENITICO	Und	244,158,474
20	SUMINISTRO Y MONTAJE ABRAZADERA DE 180 mm CON PERNO CARRUAJE	Und	70,549,440
21	SUMINISTRO Y MONTAJE RETENCISN PREFOR "Z" ACSR 1/0 AWG	Und	170,057,684
22	SUMINISTRO Y MONTAJE RETENCISN PREFOR "OMEGA DOBLE" ACSR 1/0 AWG	Und	63,773,172
23	SUMINISTRO Y MONTAJE PUENTE DE LMNEA ACSR 1/0 AWG EN POSTE NN	Und	183,681,030

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	SUBTOTAL ITEM
24	SUMINISTRO Y MONTAJE MONTAJE RETENIDA 3/8" EN POSTE MT NN (12m)	Und	948,199,000
25	SUMINISTRO Y MONTAJE REGISTRO DE INSPECCIÓN DE PUESTA A TIERRA	Und	70,568,344
26	ML PODA RURAL C/BRIG TRAB FRIO (CON BOTADA DESECHOS)	Mts	1,376,066,230
27	DICTAMEN INSPECCION RETIE KM LINEA AEREA DE MT	Und	-
28	TRAZADO ESTAQUILLADO, NUMERACION DE POSTES, INST PLACAS TRAFOS Y PLANOS AS BUILT	Und	279,306,115
SUBTOTAL RED DE MEDIA TENSION A 13.200 VOLTIOS			18,599,737,835
RED DE BAJA TENSION A 220/120 VOLTIOS			
29	SUMINISTRO Y MONTAJE POSTE HPV 510Kg 9M(1)	Und	3,512,128,170
30	SUMINISTRO Y MONTAJE POSTE HPC/HPV 9M 1050 kgf	Und	893,463,610
31	SUMINISTRO Y MONTAJE POSTE HPV 750Kg 9M	Und	496,336,397
32	SUMINISTRO Y MONTAJE HORMIGONADO P/APOYO 510Kg(1)	Und	1,125,891,456
33	SUMINISTRO Y MONTAJE METRO LINEA TENSADA TRMPLEX 4/0	Mts	4,387,026,375
34	SUMINISTRO Y MONTAJE METRO LINEA TENSADA TRMPLEX 1/0	Mts	2,475,633,500
35	SUMINISTRO Y MONTAJE METRO LINEA TENSADA TRIPLEX 2	Mts	1,017,259,668
36	SUMINISTRO Y MONTAJE DERIV BT CONECTOR PERFORACION 4/0 - 1/0 / 4/0 - # 2	Und	207,152,820
37	SUMINISTRO Y MONTAJE PUESTA A TIERRA EN POSTE DE HORMIGON HASTA 10 MT EN ACERO AUSTENITICO	Und	161,524,110
38	SUMINISTRO Y MONTAJE PUESTA A TIERRA EN ACERO AUSTENITICO DOMICILIARIO	Und	265,381,645
39	SUMINISTRO Y MONTAJE MONTAJE RETENIDA 3/8" EN POSTE BT NN(1)	Und	1,369,588,653
40	SUMINISTRO Y MONTAJE ARM BT (RT) ALINYANG HASTA 30: Y FIN DE LMNEA	Und	283,735,130
41	SUMINISTRO Y MONTAJE ARM BT (RT) ANC Y ANG 30-90°	Und	150,620,007
42	SUMINISTRO Y MONTAJE SOPORTE DOS OJO DE ALUMINIO PARA FIJACION DE ACOMETIDAS	Und	31,227,640
43	SUMINISTRO Y MONTAJE ML TENDIDO CABLE PLANO EN ALUMINIO 2X6+8 PARA ACOMETIDA	Und	373,210,350
44	SUMINISTRO Y MONTAJE Medidor Electronico 220V	Und	874,724,375
45	SUMINISTRO Y MONTAJE U-Caja S. Monofasico Elec/Mecanico	Und	82,906,025
46	SUMINISTRO Y MONTAJE KIT DE UNA INSTALACIÓN INTERNA	Und	866,617,075
47	SUMINISTRO Y MONTAJE ABRAZADERA DE 180 mm CON PERNO CARRUAJE	Und	45,728,725
48	SUMINISTRO Y MONTAJE SELLAMIENTO CON TAPON PARA LINEA TRIPLEX	Und	221,884,850
49	SUMINISTRO Y MONTAJE ARMADO BT ANCL P/ ACOMET FACHADA	Und	31,834,880
50	DICTAMEN INSPECCION RETIE KM LINEA AEREA DE BT	Und	-
51	SUMINISTRO Y MONTAJE CONEXIÓN ACOMET 2 HILOS A CONCENTRADOR SECUNDARIO	Und	12,477,490
SUBTOTAL RED DE BAJA TENSION A 240/120 VOLTIOS			18,886,352,951

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	SUBTOTAL ITEM
TRANSFORMACION 13.200/220/120 VOLTIOS			
52	SUMINISTRO Y MONTAJE TRAF0 MONOF CONVENCIONAL EN POSTE NN 13,2 kV/120-240 V - 10 Kva	Und	4,938,511,968
53	SUMINISTRO Y MONTAJE FUSIBLE EXPULSION TIPO D	Und	24,648,000
54	SUMINISTRO Y MONTAJE CONEXIÓN AMOVIBLE COMPLETA P/ACSR 1/0 AWG	Und	266,545,344
55	SUMINISTRO Y MONTAJE PUENTE SIMP CONEXISN BT TRAF0 MONOF 2 BORNAS TIPO POSTE 25,50 Y 75 kVA	Und	382,050,240
56	SUMINISTRO Y MONTAJE MONTAJE SECC. FUSIBLE FIJAC. EN CRUC MET 24,9KV 200A (MEDIA CONTAMIN).	Und	861,025,152
57	SUMINISTRO Y MONTAJE MONTAJE DESCARGADOR DE SOBRET AUTOVALV 13.2 KV FIJACION EN TANQUE	Und	467,390,976
58	SUMINISTRO Y MONTAJE MONTAJE CRUCETA METALICA AUX DE PROTECCIONES	Und	495,064,128
59	SUMINISTRO Y MONTAJE CONEX A PAT DOS DESCARGADORES DE SOBRET CRUC MET/MAD/TANQ	Und	77,804,064
60	SUMINISTRO Y MONTAJE CONEX A PAT DOS SECCIONADOR FUSIBLE O CUCHILLAS EN CRUC MAD	Und	80,407,392
61	SUMINISTRO Y MONTAJE CONEX A LÍNEA DE TIERRA NEUTRO DE TRAF0 TIPO POSTE	Und	41,111,616
62	APERTURA O CIERRE DE EQUIP DE MANIOBRA MONOF O TRIF	Und	23,260,224
63	MONTAJE MANTA P/PROTECCIÓN DE BUJES BT DE TRAF0	Und	449,892,768
64	REVISION MATERIALES Y TRAMITE	Und	1,347,111,851
65	DICTAMEN INSPECCION RETIE CT	Und	-
SUBTOTAL TRANSFORMACION 13.200/220/120 VOLTIOS			9,454,823,723
OTROS COSTOS			
66	Ajustes Diseños red MT	km	2,247,438,600
67	Ajustes Diseños red BT	Usuarios	124,875,352
68	DICTAMEN INSPECCION RETIE KM LINEA AEREA DE MT	km	564,081,781
69	DICTAMEN INSPECCION RETIE KM LINEA AEREA DE BT	km	203,800,264
70	DICTAMEN INSPECCION RETIE CT	Und	1,108,216,512
SUBTOTAL OTROS COSTOS			4,248,412,509
TOTAL COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO			46,940,944,508
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO			14,082,214,353
			61,023,188,862
COSTO TOTAL DEL PROYECTO			65,271,601,371
INDICE DE COSTO POR CLIENTE			40,415,852
INDICE DE COSTO POR KVA DE TRANSFORMADOR			5,230,096

Tabla 14: Presupuesto solución convencional

9.2. CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO ELECTRIFICACION SOLAR INDIVIDUAL

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	Cantidades	VALOR UNITARIO ITEM	SUBTOTAL ITEM
1. SOLUCIÓN SOLAR INDIVIDUAL 1 KW Rural					
1.1	SUMINISTRO Y MONTAJE SISTEMA PANELES SOLARES	UND	1004	629,405	631,922,620
1.2	SUMINISTRO Y MONTAJE INVERSOR 1KVA 12V/ 120VAC /MPPT105VDC	UND	251	1,353,280	339,673,280
1.3	SUMINISTRO Y MONTAJE BANCO DE BATERIAS 300 AH, 12V LITIO	UND	753	2,178,420	1,640,350,260
1.4	SUMINISTRO Y MONTAJE SOPORTE PARA MODULO DE 4 PANELES SOLARES 340W	UND	251	1,747,560	438,637,560
1.5	SUMINISTRO Y MONTAJE GABINETES Y TABLEROS PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS Y BANCO DE BATERÍAS	UND	251	2,074,016	520,578,016
1.6	SUMINISTRO Y MONTAJE CABLES Y CONECTORES SISTEMAS FOTOVOLTAICOS ESCUELAS	GLB	251	758,115	190,286,865
1.7	SUMINISTRO Y MONTAJE PROTECCIONES Y PUESTA A TIERRA ESCUELAS	GLB	251	457,427	114,814,177
1.8	SUMINISTRO Y MONTAJE KIT DE UNA INSTALACIÓN INTERNA	Und	251	536,605	134,687,855
Subtotal Solución individual					4,010,950,633
OTROS COSTOS					
1.9	Ajustes Diseños	GLB	251	884,000	221,884,000
1.1	DICTAMEN INSPECCION RETIE	Und	237	1,300,000	308,100,000
SUBTOTAL OTROS COSTOS					529,984,000
TOTAL COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO					4,010,950,633
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DEL PROYECTO 30%					1,203,285,180
					5,214,235,823
COSTO TOTAL DEL PROYECTO					5,744,219,823
INDICE DE COSTO POR CLIENTE					22,885,338

Tabla 15: Presupuesto solución solar