Comisión Tercera <comision.tercera@camara.gov.co>

Respuesta cuestionario para debate de control político Proposición No. 2 de 2023 - Ministerio de Hacienda y Crédito Público

1 mensaje

Comisión Tercera <comision.tercera@camara.gov.co> 11 de agosto de 2023, 14:43
Para: Juan Diego Muñoz Cabrera HR <juan.munoz@camara.gov.co>, Utl Juan Muñoz Cabrera <utl.juan-munoz@camara.gov.co>

Honorable Representante
JUAN DIEGO MUÑOZ CABRERA
Ciudad

Referencia: Respuesta cuestionario para debate de control político Proposición No. 2 de 2023 - Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Respetado doctor Muñoz

En atención al tema de la referencia, respetuosamente me permito enviar respuesta allegada a esta Célula Congresional por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Lo anterior para su conocimiento y fines pertinentes.

Cordialmente,

ELIZABETH MARTÍNEZ BARRERA
Secretaria General
Comisión Tercera Constitucional Permanente
Cámara de Representantes

Emsa_2023081115183067.pdf
6400K

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Hacienda

2. Despacho del Viceministro General

Doctora
ELIZABETH MARTÍNEZ BARRERA
Secretaria General Comisión Tercera
Cámara de Representantes
CONGRESO DE LA REPÚBLICA
Carrera 7 No. 8-68, Edificio Nuevo del Congreso
Bogotá D,C.

Radicado: 2-2023-042195
Bogotá D.C., 10 de agosto de 2023 16:57

Radicado entrada
No. Expediente 35509/2023/OFI

Asunto: Respuesta – Citación debate de control político – Proposición No 002

Respetado señora Secretaria:

En atención a la comunicación del asunto, mediante la cual presenta un cuestionario para el debate de control político aprobado el 2 de agosto de 2023, desde el ámbito de las competencias de esta cartera, nos permitimos adjuntar la respuesta y los anexos remitidos por parte de la Electrificadora del Meta S.A. E.S.P. EMSA, debido a que se trata de información administrada y manejada por la Empresa.

En los anteriores términos este Ministerio considera resuelta la solicitud, cualquier duda adicional con gusto será atendida.

Cordialmente,

CLAUDIA MARCELA NUMA PAEZ
Viceministra General (E)
DGPE/OAJ

Proyectó: Diego Mauricio Olivera Rodríguez
Revisó: Oscar Januario Bocanegra Ramírez

COMISIÓN TERCERA
CAMARA DE REPRESENTANTES
Recibido Por: Jean Carlos
Fecha: 11 Agosto 23
Hora: 10:45 AM
Número de Radicado: 7931

Viceministra General (E)
Firmado digitalmente por: CLAUDIA MARCELA NUMA PAEZ

Firmado digitalmente por: MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

Ministerio de Hacienda y Crédito Público
Dirección: Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia
Conmutador (57) 601 3811700 Fuera de Bogotá 01-8000-910071
relacionciudadano@minhacienda.gov.co
www.minhacienda.gov.co

GP - 20232000251691

Villavicencio, 04-08-2023

Doctor
RICARDO BONILLA GONZÁLEZ
Ministro de Hacienda y Crédito Público
Bogotá D.C.

Asunto: Oficio CTCP-3.3-040-C-23 Notificación Proposición N°.002, del 02 de agosto de 2023 - Citación Debate de Control Político.

Atento saludo doctor Bonilla:

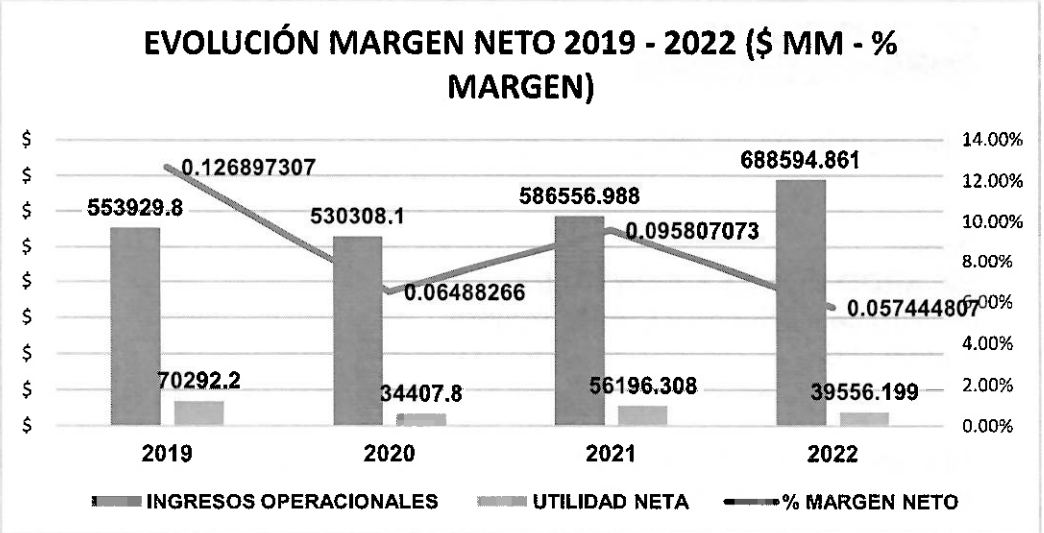
En atención al asunto, donde solicitan informar aspectos sobre la empresa Electrificadora del Meta S.A. ESP, con el objeto de dar cumplimiento a la citación de debate de control político en Sesión Ordinaria de la Comisión Tercera Constitucional permanente Proposición No. 002 del 02 de agosto de 2023, presentada por el Honorable Representante Juan Diego Muñoz Cabrera, respetuosamente procedemos a dar respuesta al cuestionario, así:

MINISTERIO DE HACIENDA

1) Sírvase informar del sistema financiero de la empresa en los últimos cuatro años:

a) Anualmente, ¿cuáles han sido los rendimientos financieros?

Rta: La evolución del margen neto de utilidad de la Electrificadora del Meta S.A. ESP se expresa en la siguiente gráfica en miles de millones de pesos y en porcentaje.



A corte del 30 de junio de 2023 los ingresos alcanzan los $365.629 MM de pesos, la utilidad neta cierra en $16.366 MM de pesos teniendo un porcentaje de margen neto del 4,48%.

b) ¿cómo se distribuyen las utilidades y valor distribuido?

Rta: Las utilidades se distribuyen de acuerdo con la decisión que tome la Asamblea General de Accionistas cada año. La composición de la participación de los accionistas actuales de la empresa es la siguiente:

ACCIONISTA	%
MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO	55,676%
DEPARTAMENTO DEL META	26,150%
GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ	16,225%
MUNICIPIO VILLAVICENCIO	0,999%
FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS	0,475%
MUNICIPIO DE SAN MARTIN	0,475%
TOTAL	**100,000%**

En la siguiente gráfica se muestra los dividendos distribuidos a los accionistas en los últimos cuatro (4) años, se entiende que se decretan los dividendos del año anterior y se pagan en el siguiente año:

En el año 2019 se distribuyó el 80% de las utilidades y en los años 2020, 2021 y 2022 la Asamblea General de Accionistas decreto distribuir el setenta por ciento (70%) de las utilidades obtenidas en cada cierre del ejercicio.

c) ¿cuál fue el presupuesto para inversión anual, en los últimos 4 años?

Rta: En la gráfica siguiente se presenta los presupuestos aprobados de inversión expresado en miles de millones de pesos:

c) Sobre la ejecución del presupuesto de inversión:

Nombre del Proyecto, valor del proyecto, fecha de entrada en operación según el contrato inicial y fecha real de entrada en operación del contrato.

Rta:

PROYECTOS DE INVERSION NIVEL 4 Y 3 2019 - 2023					
No.	NOMBRE	TOTAL PLAN INVERSIÓN	FECHA PUESTA OPERACIÓN INICIAL	FECHA PUESTA EN OPERACIÓN ACTUAL	EJECUCION PLAN DE INVERSION
1	PROYECTO SUBESTACION STA HELENA 230/115 KV	$ 51.723.558.548,00	jun-21	dic-23	72%
2	PROYECTO LINEA OCOA - CATAMA - STA HELENA 115 KV	$ 44.613.856.804,00	jun-21	dic-23	94%
3	PROYECTO OCOA - GRANADA - VIOLETAS 115 KV	$ 56.335.107.351,00	jul-22	dic-24	72%
4	PROYECTO LINEA OCOA - CENTAUROS 34,5 KV	$ 4.170.411.061,00	jun-21	dic-23	89%
5	PROYECTO SUBESTACION ESMERALDA 34,5 KV	$ 27.151.895.088,00	ago-24	ago-24	0%
6	PROYECTO LINEA CATAMA - CUMARAL 34,5 KV	$ 23.557.229.005,00	ago-24	ago-24	18%
7	PROYECTO SUBESTACION SIKUANI 34,5 KV	$ 27.330.982.761,00	ago-24	ago-24	0%
8	PROYECTO SUBESTACION SAN CARLOS DE GUAROA 34,5 KV	$ 56.808.767.133,80	No se ha contratado.		
	TOTAL	$ 291.691.807.751,80			

d) ¿Cómo ha aportado el presupuesto de inversión, en la evolución **y** *mejoramiento en la calidad del servicio de energía dentro de los últimos* **cuatro años?**

Rta: A raíz de las remodelaciones de los últimos 4 años en distintos tramos de las redes de distribución en niveles de tensión 2 y 3, ha mejorado la continuidad del servicio de energía eléctrica y ha elevado la protección de las redes de media tensión debido al cambio de disposición de red abierta a disposición de red ecológica o semiaislada, la cual dan una seguridad extra contra situaciones donde se presenten contactos externos sobre las líneas, evitando la afectación a la continuidad del servicio.

De igual manera, se han instalado reconectadores en distintas partes del sistema eléctrico de distribución para asegurar, monitorear y restablecer el servicio de una forma rápida por nuestros operadores del centro de control. Además de esto, se repotenciaron varias subestaciones para el dar mayor robustez a la calidad y estabilidad del sistema y la atención de la demanda creciente.

2) ¿cuál fue el Plan de Inversiones para el periodo 2020- 2023, cual ha sido su porcentaje de cumplimento anual y de qué manera se dio ese cumplimiento?

Rta: Se adjunta documento en PDF con la información de la ejecución del Plan de Inversión 2019-2023, que contiene los porcentajes de inversión y la manera como se dio cumplimiento al mismo.

3) ¿En cuánto (valor) y sobre cuáles temas se está proyectando el Plan de Inversiones 2024-2027?

Rta: Actualmente se está elaborando el Plan de Inversiones 2024 -2028 para ser presentado a la CREG a finales del año 2023.

La base de información para la elaboración de dicho Plan de Inversiones es el Plan de Expansión que realizó EMSA ESP, el cual se presenta en la siguiente tabla y que corresponde a las obras más representativas para la estabilidad y expansión del sistema eléctrico.

OBRA	AÑO DE ENTRADA
Normalización subestaciones Ocoa 115/34.5 kV y Barzal 115/34.5 kV	2027
Transformador Catama 2 115/34.5 kV	2027
Circuito Ocoa - Acacias 34.5 kV	2027
Circuito Guamal - Acacías 2 34.5 kV	2027
Circuito Guamal - Violetas 34.5 kV	2027
Banco capacitores 5 MVAr Cumaral 34.5 kV	2027
Banco capacitores 2 MVAr Puerto Limón 34.5 kV	2027
Segundo transformador Catama 34.5/13.8 kV	2023
Acople barras subestación Acacías 13.8 kV	2026
Cambio Trafo Caños Negros 2 34.5/13.8 kV y acople barras 13.8 kV	2024
Repotenciación Transformador Fuente de Oro 34.5/13.8 kV	2023
Repotenciación Transformador Puerto Lleras 34.5/13.8 kV	2023
Repotenciación Transformador Puerto López 34.5/13.8 kV	2024
Repotenciación Transformador Porvenir 34.5/13.8 kV	2026
Repotenciación Transformador Puente Arimena 34.5/13.8 kV	2026

De igual manera, dentro del análisis que se está realizando se tendrán en cuenta aspectos tales como la antigüedad de los activos para que, teniendo en cuenta el análisis técnico financiero, se realice la renovación de estos activos.

4) ¿Cuánto se ha invertido en transición energética en la región en los últimos 4 años, en cuáles temas y qué se está proyectando sobre este aspecto?

Rta: La Electrificadora del Meta S.A. ESP ha sido un facilitador para los proyectos de conexión al STR y SDL de Plantas Solares de generación.
Estos proyectos necesariamente requieren análisis por parte de la UPME, donde se garantiza que existan las condiciones técnicas que permitan la conexión de estos proyectos al STR y SDL que opera EMSA.

De esta manera se muestran a continuación los proyectos de conexión en la zona de influencia del OR-EMSA.

a. **Proyectos en Operación:** Son proyectos solares que actualmente se encuentran en operación.

b. **Proyectos con CONCEPTO UPME:** Son proyectos que actualmente tienen Concepto UPME y los Interesados están ejecutándolos.

c. **Proyectos Ventanilla Única:** Son proyectos que fueron ingresados a través de la UPME – Ventanilla Única, los cuales tienen concepto para ser conectados al STR – EMSA

a. PROYECTOS EN OPERACIÓN.

Se tienen los proyectos solares BSL1, BSL2 y BSL3 en la subestación de Puerto Gaitán a nivel de tensión de 34.5 kV tenemos una capacidad de generación en operación de 59.7 MW. Para los proyectos BSL4 y BSL5 en la subestación Puerto Gaitán a nivel de tensión 115 kV tenemos una capacidad de generación en operación de 37.6 MW.

- Para el proyecto solar Delphi Helios 1 en la línea Ocoa – Acacías a nivel de tensión 34.5 kV tenemos una capacidad de generación en operación de 16.5 MW
- Para nivel de tensión 34.5 kV (N3) la generación total en operación es de 76.2 MW

- Para nivel de tensión 115 kV (N4) la generación total en operación es de 37.6 MW dándonos como resultado una capacidad total en operación de 113.8 MW.

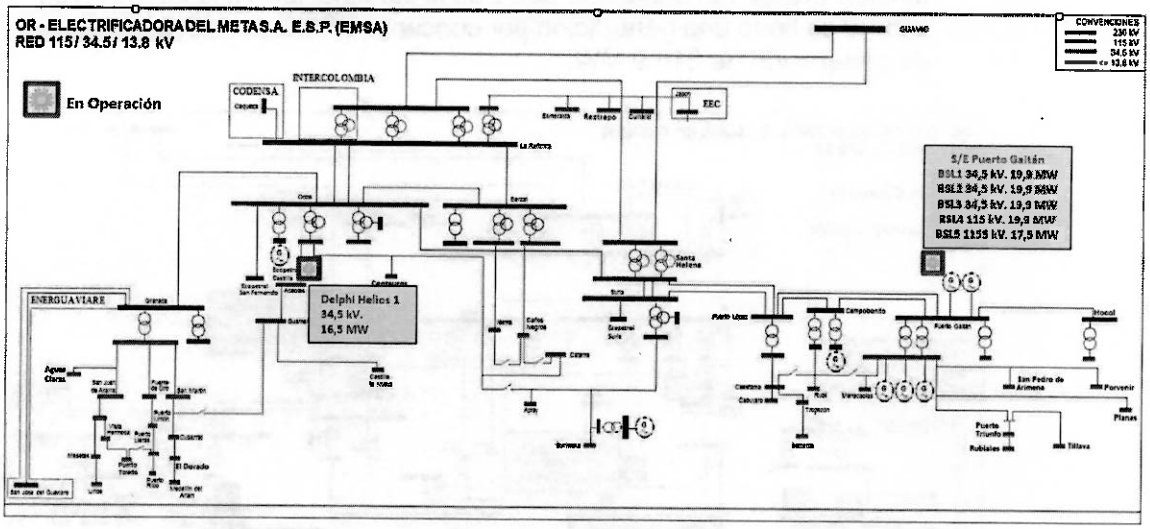


Figura 1 Localización Proyectos Solares en Operación

Tabla 1Proyectos Solares en Operación

Proyecto	Subestación	[kV]	[MW]
BSL1	Puerto Gaitán	34.5	19.9
BSL2	Puerto Gaitán	34.5	19.9
BSL3	Puerto Gaitán	34.5	19.9
BSL4	Puerto Gaitán	115	19.9
BSL5	Puerto Gaitán	115	17.7
Delphi Helios 1	Ocoa - Acacias	34.5	16.5
		N4	**37.6**
		N3	**76.2**
		Total	113.8

b. CONCEPTO UPME.

Se tienen los proyectos solares (Zuba 1, Tropezón, Dinamarca, Versalles, La Mena, La Tabla y La Mina) desarrollados en las subestaciones a nivel de tensión 34.5 kV (N3) tienen una generación fotovoltaica según el concepto emitido por UPME de 79.3 MW.

- Para los proyectos solares BSL6 de la subestación Santa Helena con nivel de tensión 115 kV y el proyecto Zuba 2 de la subestación Violetas a nivel de tensión 115 kV se tiene una generación por concepto UPME de 139.6 MW dando un total de generación de 218.9 MW.

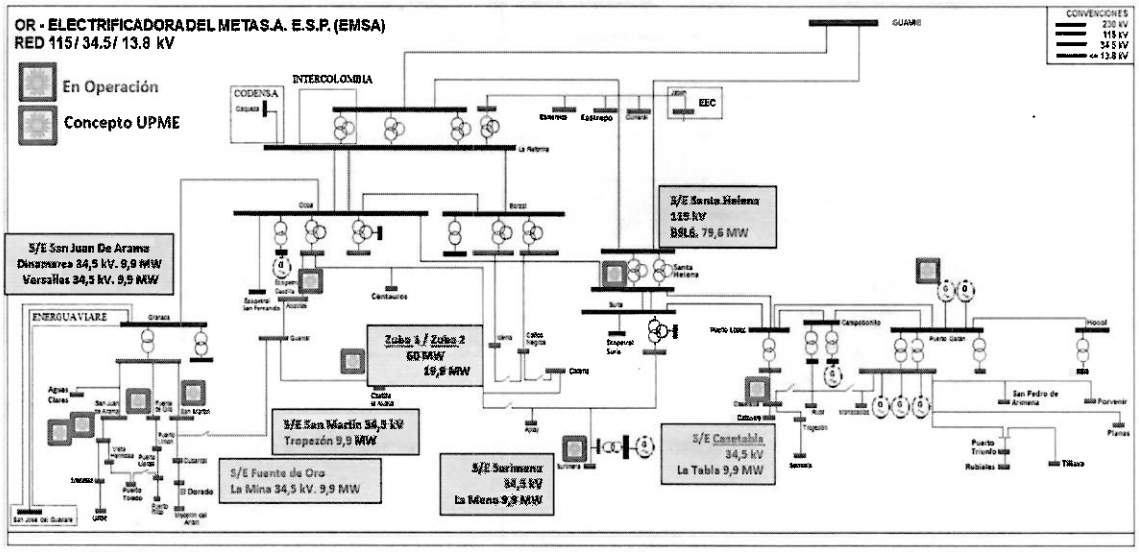


Figura 2Localización Proyectos Solares Concepto UPME

Tabla 2Proyectos Solares CONCEPTO UPME

Proyecto	Subestación	[kV]	[MW]
BSL6	Santa Helena	115	79.6
Zuba 1	Violetas	34.5	19.9
Zuba 2	Violetas	115	60
Tropezón	San Martín	34.5	9.9
Dinamarca	San Juan De Arama	34.5	9.9
Versalles	San Juan De Arama	34.5	9.9
La Mena	Surimena	34.5	9.9
La Tabla	Casetabla	34.5	9.9
La Mina	Fuente de Oro	34.5	9.9
		N4	139.6
		N3	79.3
		Total	218.9

c. VENTANILLA ÚNICA - Concepto UPME

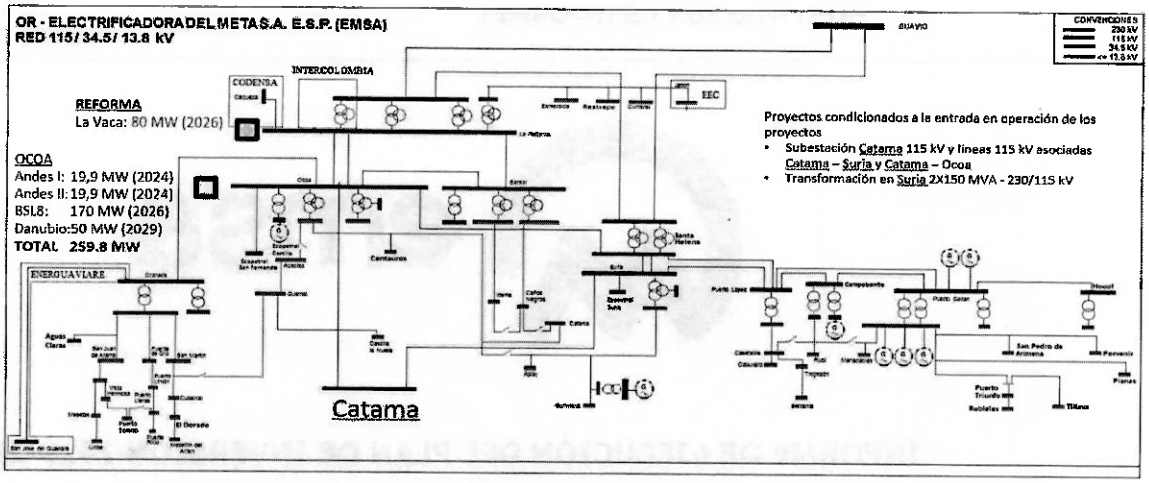


Figura 3Localización Proyectos Solares Ventanilla Única -Concepto UPME

Para los proyectos de generación que presentados por Ventanilla Única – UPME, se tiene lo siguiente:

- En la subestación Reforma con nivel de tensión en 230/115 kV, el proyecto fotovoltaico La Vaca cuenta con una capacidad de generación de 80 MW.
- Subestación Ocoa con nivel de tensión 115/34.5/13.8 kV, los proyectos Andes I, Andes II, BSL8 y Danubio tendrán una capacidad de generación de 259.8 MW.

5) ¿cómo ha sido el comportamiento del valor de la empresa anualmente, siendo positivo o negativo ese comportamiento, ¿cuáles son los factores que lo han causado y por qué?

Rta: La empresa ha evolucionado positivamente los últimos cuatro años, generando valor para sus accionistas. El año 2020 fue afectado por la emergencia sanitaria generada por la pandemia declarada. El año 2021 fue un año de recuperación de los niveles de operación de la empresa en la mayor parte de sus indicadores y el año 2022 y 2023 son afectados por el crecimiento de los costos por encima de los ingresos, por el incremento de la inflación que impacta los precios de compra de energía y la acumulación de saldos de opción tarifaria por las medidas del Pacto por la Justicia Tarifaria.

emsa E.S.P

INFORME DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE INVERSIÓN 2019-2023

DOCUMENTO EMSA - Gerencia de Distribución – Gerencia de Planeación - Gerencia de Proyectos

04 de agosto de 2023

CIRCULACIÓN:

Gerencia General
Comisión tercera constitucional

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe tiene como propósito dar a conocer el avance ejecutado año a año del plan de inversión aprobado para la Electrificadora del Meta.

La Electrificadora del Meta presentó a la Comisión el Plan de Inversiones para el periodo tarifario (2019-2023) en el mes de septiembre de 2018, actualizado en diciembre del año 2019 teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución CREG 036 de 2019, que permitió una revisión del Plan de Inversión presentado. Este Plan de Inversión fue aprobado por la Comisión mediante resolución particular CREG 016 de 2021, "Por la cual se aprueban las variables necesarias para calcular los ingresos y cargos asociados con la actividad de distribución de energía eléctrica para el mercado de comercialización atendido por la Electrificadora del Meta S.A. E.S.P." modificada por la Resolución CREG 139 de 2021 *"Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por EMSA E.S.P. contra la Resolución CREG 016 de 2021"*, publicada en Diario Oficial el 13 de octubre de 2021.

Este plan contempla las inversiones requeridas para la expansión del sistema, reposición de activos, mejoramiento de la calidad y confiabilidad del servicio, reducción y mantenimiento de pérdidas de energía y renovación tecnológica de los activos de uso.

2. EJECUCION PLAN AÑO 2019

En cumplimiento a lo establecido regulatoriamente, a continuación, presenta el resumen de la ejecución y las desviaciones presentadas en el Plan de Inversión para el año 2019.

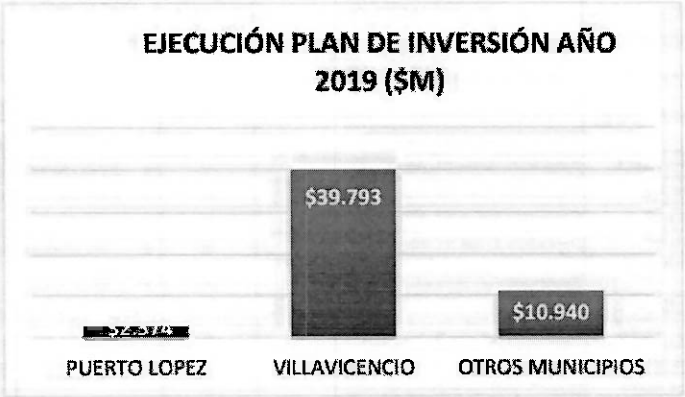
Ejecución de proyectos de inversión año 1						
Código del proyecto	Nombre	Descripción/Objetivo	Tipo de proyecto de inversión	Valor aprobado (CREG)	Valor ejecutado	Porcentaje de ejecución
VI13	S/E Santa Helena 300 MVA 230/115 kV	Construcción S/E Santa Helena 300 MVA 230/115 kV	II	$ 31.946.511.709	$ 33.497.027.526	104,9%
VI12	S/E Centauros 12.5 MVA 34.5/13.8 kV	Construcción S/E Centauros 12.5 MVA 34.5/13.8 kV	II	$ 10.015.021.360	$ 6.295.772.729	62,9%
CSM-01	Automatizacion Circuitos N3 N2	Automatizacion Circuitos N3 N2	IV	$ 5.986.893.000	$ 3.591.287.000	60,0%
ARN1-1	Ampliación Redes Nivel 1	Ampliación Redes N1. Año 1	II	$ 2.150.170.800	$ 1.570.564.051	73,0%
RRN3-1	Reposición Redes N3	Reposición Redes N3. Año 1	III	$ 2.317.860.000	$ -	0,0%
RRN2-1	Reposición Redes N2	Reposición Redes N2. Año 1	III	$ 1.869.855.000	$ -	0,0%
RRN1-1	Reposición Redes N1	Reposición Redes N1. Año 1	III	$ 439.839.000	$ -	0,0%
RTN1-1	Reposición Transformadores N1	Reposición Transformadores N1. Año 1	III	$ 584.902.000	$ -	0,0%
		SUBTOTAL 1		$55.311.052.869	$44.954.651.306	81,3%
ARN2-1_2	Ampliación Redes Nivel 2	Otras Ampliaciones Redes N2. Año 1	II		$ 3.900.748.100	NA
ARN3-1_2	Ampliación Redes Nivel 3	Otras Ampliaciones Redes N3. Año 1	II		$ 127.131.377	NA
ARN1-1_1	Ampliación Redes Nivel 1	Otras Ampliaciones Redes N1. Año 1	II		$ 1.750.688.000	NA
VI1107	Segundo Circuito Suria - P. L	Fibra Optica Segundo Circuito Suria - P. López	II		$ 2.573.984.532	NA
		SUBTOTAL 2		$ -	$ 8.352.552.009	NA
		TOTAL		$55.311.052.869	$53.307.203.315	96,4%

El porcentaje de ejecución del plan de inversión incluido otras ampliaciones para el año 2019 fue de 96,4%, se resalta la construcción de la subestación Santa Helena 230/115 kV. Esta nueva subestación a nivel de 115 kV con configuración Doble Barra con Bypass, adicionalmente, se proyecta la conexión de esta nueva subestación a través de una línea de 115 kV con la futura subestación Catama 115 kV.

Con la entrada de la subestación Santa Helena 230/115 kV – 300 MVA, se redistribuyen las cargas y así mismo se amplían las fronteras del sistema EMSA con el STN. Esta subestación será respaldo para la subestación La Reforma evitando colapso total ante contingencias de la subestación anteriormente mencionada.

También se destaca la construcción de la subestación Centauros 34,5/13,2kV con capacidad instalada de transformación de 12,5 MVA en el municipio de Villavicencio. Esta subestación se interconecta a las subestaciones Ocoa 115 kV y Catama 34,5 kV.

En la distribución de las inversiones para el año 2019 sobresale la inversión realizada en el municipio de Villavicencio que contempló la construcción de las Subestaciones Santa Helena y Centauros. La inversión en los otros municipios se vio principalmente reflejada en la ampliación de redes en los niveles 1, 2 y 3. A continuación se presenta el resumen:



2.1 INVERSIÓN EJECUTADA POR NIVEL DE TENSIÓN Y CATEGORIA DE ACTIVOS

NIVEL DE TENSIÓN 4 AÑOS 2019 (INVRj,n,l,1) – 2020 (INVRj,n,l,2)

Categoría activos		*INVRj,n,l,1*	*INVRj,n,l,2*
Nivel de tensión 4	*Transformadores de potencia*	21.097.035.435	-
	Compensación reactiva	-	-
	Bahías y celdas	7.138.393.179	1.987.934.427
	Equipos de control y comunicaciones	855.242.652	326.026.794
	Equipos de subestación	1.208.120.704	407.017.635
	Otros activos subestación	3.209.086.996	731.881.412
	Líneas aéreas	2.608.848.093	37.652.645.008
	Líneas subterráneas	-	-
	Equipos de línea	-	-
	Centro de control	282.593.333	226.074.667

NIVEL DE TENSIÓN 3 AÑOS 2019 (INVRj,n,l,1) – 2020 (INVRj,n,l,2)

Categoría activos		INVRj,n,l,1	INVRj,n,l,2
Nivel de tensión 3	*Transformadores de potencia*	-	8.187.688.500
	Compensación reactiva	-	-
	Bahías y celdas	1.305.390.000	2.575.061.000
	Equipos de control y comunicaciones	468.453.000	756.679.000
	Equipos de subestación	183.148.000	82.712.000
	Otros activos subestación	873.909.000	464.954.000
	Líneas aéreas	200.421.377	936.213.022
	Líneas subterráneas	-	72.800.700
	Equipos de línea	689.978.000	374.605.000
	Centro de control	282.593.333	226.074.667

NIVEL DE TENSIÓN 2 AÑOS 2019 (INVRj,n,l,1) – 2020 (INVRj,n,l,2)

Categoría activos		INVRj,n,l,1	INVRj,n,l,2
Nivel de tensión 2	*Transformadores de potencia*	765.419.000	-
	Compensación reactiva	-	-
	Bahías y celdas	935.788.000	260.919.000
	Equipos de control y comunicaciones	379.418.000	127.334.000
	Equipos de subestación	250.595.000	100.278.000
	Otros activos subestación	364.673.000	26.760.000
	Líneas aéreas	3.409.728.665	3.931.028.855
	Líneas subterráneas	865.899.165	717.322.273
	Equipos de línea	2.328.524.000	910.909.000
	Centro de control	282.593.333	226.074.667

NIVEL DE TENSIÓN 1 AÑOS 2019 (INVRj,n,l,1) – 2020 (INVRj,n,l,2)

Categoría activos		INVRj,n,l,1	INVRj,n,l,2
Nivel de tensión 1	*Transformadores de distribución*	2.031.445.000	1.482.468.000
	Redes de distribución	1.289.807.051	1.159.150.497

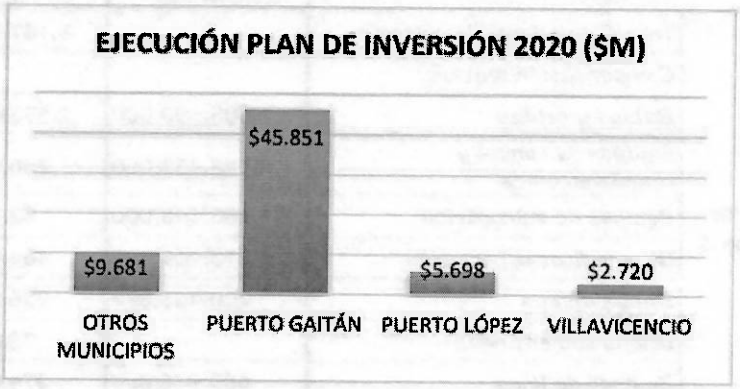
3. EJECUCION PLAN AÑO 2020

En cumplimiento a lo establecido regulatoriamente, a continuación, presenta el resumen de la ejecución y las desviaciones presentadas en el Plan de Inversión para los años 2020.

Ejecución de proyectos de inversión año 2						
Código del proyecto	Nombre	Descripción/Objetivo	Tipo de proyecto de inversión	Valor aprobado (CREG)	Valor ejecutado	Porcentaje de ejecución
CT01	Ampliación en Subestaciones	Construcción N3 Subestación Campobonito	II	$ 1.837.455.000	$ 3.519.003.500	191,5%
PL0107	Segundo Circuito P. López - P. Gaitán	Construcción Segundo Circuito P. López - P. Gaitán	II	$ 39.702.103.847	$ 40.058.513.400	100,9%
VI02	Reposición en Subestaciones	40 MVA - Reposición protección diferencial en	III	$ 2.658.064.876	$ 2.682.007.876	100,9%
VI10	Nueva S/E Catama 40 MVA 115/34.5 kV	115/34.5 kV y Líneas 115 kV Ocoa - Catama. Catama - Suria	II	$ 22.497.972.280	$ -	0,0%
VI10_2	Nueva S/E Catama 40 MVA 115/34.5 kV	115/34.5 kV y Líneas 115 kV Ocoa - Catama. Catama - Suria	II	$ 3.910.589.896	$ -	0,0%
CSM-02	Automatizacion Circuitos N3 N2	Automatizacion Circuitos N3 N2	IV	$ 1.771.750.000	$ 1.452.823.000	82,0%
ARN1-2	Ampliación Redes Nivel 1	Ampliación Redes N1. Año 2	II	$ 2.150.170.800	$ 1.400.639.497	65,1%
RRN3-2	Reposición Redes N3	Reposición Redes N3. Año 2	III	$ 2.317.860.000	$ -	0,0%
RRN2-2	Reposición Redes N2	Reposición Redes N2. Año 2	III	$ 2.242.992.000	$ -	0,0%
RRN1-2	Reposición Redes N1	Reposición Redes N1. Año 2	III	$ 439.839.000	$ -	0,0%
RTN1-2	Reposición Transformadores N1	Reposición Transformadores N1. Año 2	III	$ 584.902.000	$ -	0,0%
ARN2-1	Construcción Circuito La Fuente 13.8 kV	Construcción Circuito La Fuente 13.8 kV	II	$ 303.056.500	$ 38.432.000	12,7%
ARN2-2	Ampliación Redes Nivel 2	Ampliación Redes N2. Año 2.	II	$ 568.522.500	$ -	0,0%
PL01	Reposición en Subestaciones	Reposición Transformador Puerto López 34.5/13.8 kV 12.5 MVA	I	$ 765.419.000	$ -	0,0%
		SUBTOTAL 1		$ 81.750.697.699	$ 49.151.419.273	60,1%
CSM-01	Automatizacion Circuitos N3 N2	Pendientes. Automatizacion Circuitos N3 N2	IV		$ -	NA
ARN2-2_2	Ampliación Redes Nivel 2	Ampliación Redes N2. Año 2.			$ 4.613.909.128	NA
ARN3-2_2	Ampliación Redes Nivel 3	Ampliación Redes N3. Año 2.			$ 972.744.722	NA
ARN1-2_1	Ampliación Redes Nivel 1	Ampliación Redes N1. Año 2.			$ 1.240.979.000	NA
PL01_2	Reposición en Subestaciones	Reposición Transformador Puerto López 115/34,5 kV 30MVA	I		$ 2.178.810.000	NA
VI12	S/E Centauros 12.5 MVA 34.5/13.8 kV	Pendientes. Construcción S/E Centauros 12.5 MVA 34.5/13.8 kV	II		$ -	NA
VI13	S/E Santa Helena 300 MVA 230/115 kV	Pendientes. Construcción S/E Santa Helena 300 MVA 230/115 kV	II		$ -	NA
AL01	Ampliación en Subestaciones	Ampliación Subestación Puerto Gaitán 115 kV	II		$ 5.792.750.000	
		SUBTOTAL 1		$ -	$ 14.799.192.850	NA
		TOTAL		$ 81.750.697.699	$ 63.950.612.124	78,2%

Se evidencia una ejecución del plan de inversión incluidas otras ampliaciones para el año 2020 del 78,2%. Se destaca la construcción del segundo circuito Puerto López – Puerto Gaitán 115 kV. Esta obra permite eliminar la condición radial de la subestación Puerto Gaitán 115 kV, y por ende la demanda no atendida ante la salida del circuito Campo Bonito - Puerto Gaitán 115 kV.

Para el año 2020 la mayor inversión se ve reflejada en el municipio de Puerto Gaitán con la entrada en operación del segundo circuito Puerto López - Puerto Gaitán 115 kV. La inversión en los otros municipios se vio principalmente reflejada en la ampliación de redes en los niveles 1, 2 y 3.



3.1 INVERSIÓN EJECUTADA POR NIVEL DE TENSIÓN Y CATEGORIA DE ACTIVOS

NIVEL DE TENSIÓN 4 AÑOS 2019 (INVRj,n,l,1) – 2020 (INVRj,n,l,2)

Categoría activos		*INVRj,n,l,1*	*INVRj,n,l,2*
Nivel de tensión 4	*Transformadores de potencia*	21.097.035.435	-
	Compensación reactiva	-	-
	Bahías y celdas	7.138.393.179	1.987.934.427
	Equipos de control y comunicaciones	855.242.652	326.026.794
	Equipos de subestación	1.208.120.704	407.017.635
	Otros activos subestación	3.209.086.996	731.881.412
	Líneas aéreas	2.608.848.093	37.652.645.008
	Líneas subterráneas	-	-
	Equipos de línea	-	-
	Centro de control	282.593.333	226.074.667

NIVEL DE TENSIÓN 3 AÑOS 2019 (INVRj,n,l,1) – 2020 (INVRj,n,l,2)

Categoría activos		***INVRj,n,l,1***	***INVRj,n,l,2***
Nivel de tensión 3	*Transformadores de potencia*	-	8.187.688.500
	Compensación reactiva	-	-
	Bahías y celdas	1.305.390.000	2.575.061.000
	Equipos de control y comunicaciones	468.453.000	756.679.000
	Equipos de subestación	183.148.000	82.712.000
	Otros activos subestación	873.909.000	464.954.000
	Líneas aéreas	200.421.377	936.213.022
	Líneas subterráneas	-	72.800.700
	Equipos de línea	689.978.000	374.605.000
	Centro de control	282.593.333	226.074.667

NIVEL DE TENSIÓN 2 AÑOS 2019 (INVRj,n,l,1) – 2020 (INVRj,n,l,2)

Categoría activos		***INVRj,n,l,1***	***INVRj,n,l,2***
Nivel de tensión 2	*Transformadores de potencia*	765.419.000	-
	Compensación reactiva	-	-
	Bahías y celdas	935.788.000	260.919.000
	Equipos de control y comunicaciones	379.418.000	127.334.000
	Equipos de subestación	250.695.000	100.278.000
	Otros activos subestación	364.673.000	26.760.000
	Líneas aéreas	3.409.728.665	3.931.028.855
	Líneas subterráneas	865.899.165	717.322.273
	Equipos de línea	2.328.524.000	910.909.000
	Centro de control	282.593.333	226.074.667

NIVEL DE TENSIÓN 1 AÑOS 2019 (INVRj,n,l,1) – 2020 (INVRj,n,l,2)

Categoría activos		*INVRj,n,l,1*	*INVRj,n,l,2*
Nivel de tensión 1	*Transformadores de distribución*	2.031.445.000	1.482.468.000
	Redes de distribución	1.289.807.051	1.159.150.497

3.2 INVERSIONES ASOCIADAS AL ESQUEMA DE CALIDAD DEL SERVICIO

Los proyectos Tipo IV están orientados a obtener mejoras en la calidad, la disminución de pérdidas y renovación tecnológica. Particularmente en este Plan se propusieron aquellas inversiones enfocadas a cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 5.2.10 de la Resolución CREG 015 de 2018 sobre los indicadores de calidad del servicio.

Con base en los inventarios de elementos de corte instalados en los circuitos de media tensión y en los datos históricos de calidad del servicio se establecieron las cantidades de elementos necesarios.

En la siguiente tabla se presenta la aprobación y ejecución de proyectos de inversión Tipo IV, para los años 2019 - 2020:

Código Proyecto	Descripción del Proyecto	2019 aprobado	2019 Ejecutado	2020 aprobado	2020 Ejecutado
CSM-01	Automatización Circuitos N3 N2	5.987	3.591,3	-	-
CSM-02	Automatización Circuitos N3 N2	-	-	1.772	1.453

El proyecto contempló la instalación de elementos de corte y maniobra tele controlado para dar cumplimiento con lo establecido en la resolución CREG 015 de 2018, numeral 5.2.10 literal d, e y f, los cuales establecen:

"d. Tele medición y control automático en elementos de corte y maniobra instalados en todas las cabeceras de circuito"

"e. Contar con un segundo equipo instalado en por lo menos el 90% de los circuitos de los niveles de tensión 2 y del OR, el cual por lo menos deber ser telemedida y detectar ausencia o presencia de tensión en el circuito. Este equipo es adicional al mencionado en el literal d anterior"

"f. Contar con un tercer equipo de tele medición, que sea de corte y maniobra y tele controlado y que sea adicional a los mencionados en los literales d y e. Estos equipos deben ser instalados en por lo menos el 70% de los circuitos de los niveles de tensión 2 y 3..."

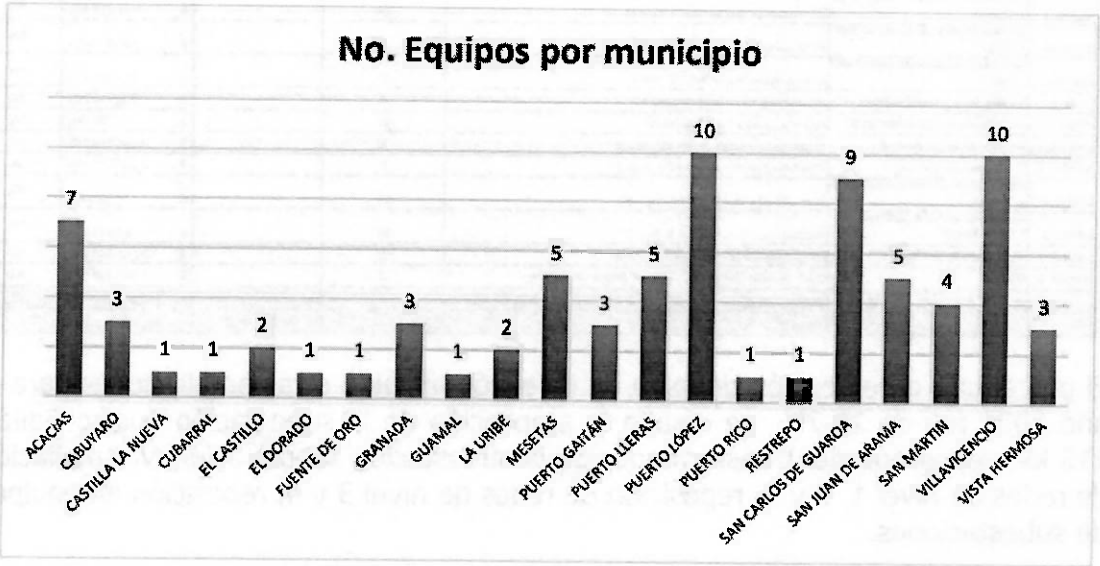
A continuación, se describen los circuitos y los municipios en los cuales fueron instalados los elementos de corte y maniobra:

ID CIRCUITO	CIRCUITO	MUNICIPIO
AR0109	SAN MARTIN - CUBARRAL - 34.5	SAN MARTIN
PL0203	CASETABLA - CABUYARO 34.5 kV	PUERTO LÓPEZ
AR1104	PTO LLERAS - PTO RICO 34.5 KV	PUERTO LLERAS
AC0104	ACACIAS - GUAMAL 34.5 KV	ACACIAS
AR0703	SAN JUAN DE ARAMA - MESETAS 34.5 KV	SAN JUAN DE ARAMA
AR0406	ELDORADO - MEDELLIN -34.5	EL DORADO
MS0103	MESETAS - URIBE 34.5 KV	MESETAS
CU0102	RESTREPO	RESTREPO
AC0402	PALMERAS	SAN CARLOS DE GUAROA
AR1001	FUENTE DE ORO	FUENTE DE ORO
UR0101	URIBE	LA URIBE
AC0103	ACACIAS2 - RETORNO	ACACIAS
AC0203	EL DOCE	ACACIAS
VI0208	PORVENIR	VILLAVICENCIO
AR1002	ALTO DE LA LUNA	PUERTO LLERAS
VI0214	TRAPICHE	VILLAVICENCIO
AR1102	PUERTO LLERAS	PUERTO LLERAS
AR1101	CHINATA	PUERTO LLERAS

AR1201	EL CRUCE	PUERTO RICO
AR0601	VISTA HERMOSA	VISTA HERMOSA
AC0402	PALMERAS	SAN CARLOS DE GUAROA
AC0401	SAN CARLOS DE GUAROA	SAN CARLOS DE GUAROA
PL0401	BONGA 13.2 KV	PUERTO LÓPEZ
AC0402	PALMERAS	SAN CARLOS DE GUAROA
PL0102	PUERTO LOPEZ 1 - CANOERO	PUERTO LÓPEZ
AR0602	LA COOPERATIVA	VISTA HERMOSA
AR0109	SAN MARTIN - CUBARRAL - 34.5	SAN MARTIN
VI0307	SURIMENA 34.5 KV	SAN CARLOS DE GUAROA
AC0102	ACACIAS1 - SARDINATA	ACACIAS
AC0103	ACACIAS2 - RETORNO	ACACIAS
AC0402	PALMERAS	SAN CARLOS DE GUAROA
VI1201	Centauros 1-Rosablanca	VILLAVICENCIO
PG0101	NEBLINA	PUERTO GAITÁN
VI0208	PORVENIR	VILLAVICENCIO
AC0302	CASTILLA 2 - ARENALES	CASTILLA LA NUEVA
AC0402	PALMERAS	SAN CARLOS DE GUAROA
AR0106	GRANADA1 - BATALLON VARGAS	GRANADA
AR0107	GRANADA2 - BIBLIOTECA	GRANADA
AR0108	GRANADA3 - LA HOLANDA	GRANADA
AR0202	SAN MARTIN 1 - CAMOA	SAN MARTIN
AR0203	SAN MARTIN 2 - MEREY	SAN MARTIN
AC0403	DINAMARCA	SAN CARLOS DE GUAROA

AR0502	EL CASTILLO	EL CASTILLO
AR0601	VISTA HERMOSA	VISTA HERMOSA
AR0701	SAN JUAN DE ARAMA 1	SAN JUAN DE ARAMA
PL0102	PUERTO LOPEZ 1 - CANOERO	PUERTO LÓPEZ
PL0103	PUERTO LOPEZ 2 - LA BALSA	PUERTO LÓPEZ
PL0201	CASETABLA	PUERTO LÓPEZ
PL0202	REMOLINO	PUERTO LÓPEZ
PL0301	CABUYARO URBANO	CABUYARO
PL0302	VISO DE UPIA	CABUYARO
AC0201	GUAMAL	GUAMAL
AR0702	SAN JUAN RURAL (MESETAS)	SAN JUAN DE ARAMA
PG0101	NEBLINA	PUERTO GAITÁN
PG0102	YUCAO	PUERTO GAITÁN
MS0103	MESETAS - URIBE 34.5 KV	MESETAS
AR0703	SAN JUAN DE ARAMA - MESETAS 34.5 KV	SAN JUAN DE ARAMA
AR0704	SAN JUAN – VISTAHERMOSA 34.5 KV	SAN JUAN DE ARAMA
MS0103	MESETAS - URIBE 34.5 KV	MESETAS
AC0104	ACACIAS - GUAMAL 34.5 KV	ACACIAS
AR0302	CUBARRAL RURAL	CUBARRAL
AR0902	PUERTO LIMON	PUERTO LLERAS
AR0502	EL CASTILLO	EL CASTILLO
UR0101	URIBE	LA URIBE
AC0401	SAN CARLOS DE GUAROA	SAN CARLOS DE GUAROA
PL0301	CABUYARO URBANO	CABUYARO

MS0101	MESETAS URBANO	MESETAS
MS0102	MESETAS RURAL	MESETAS
PL0403	HUMAPO 13.2 KV	PUERTO LÓPEZ
AC0105	CTO.PALOMAS 13.2KV	ACACIAS
VI1201	Centauros 1-Rosablanca	VILLAVICENCIO
VI0601	BARCELONA	VILLAVICENCIO
VI0208	PORVENIR	VILLAVICENCIO
RE0102	PUENTE AMARILLO	VILLAVICENCIO
PL0103	PUERTO LOPEZ 2 - LA BALSA	PUERTO LÓPEZ
VI0602	LA CECILIA	VILLAVICENCIO
PL0202	REMOLINO	PUERTO LÓPEZ
VI0208	PORVENIR	VILLAVICENCIO

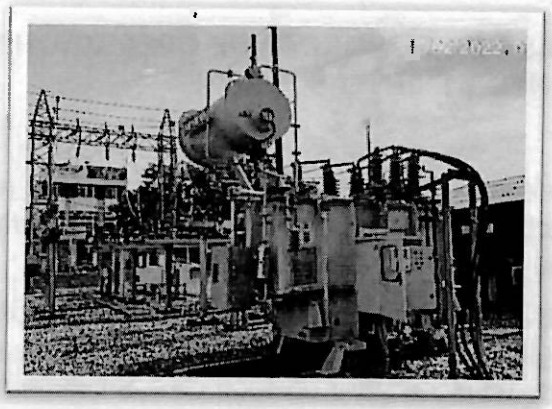


4. EJECUCION PLAN AÑO 2021

En cumplimiento a lo establecido regulatoriamente, a continuación, presenta el resumen de la ejecución y las desviaciones presentadas en el Plan de Inversión para el año 2021.

Ejecución de proyectos de Inversión año 3						
Código del proyecto	**Nombre**	**Descripción/Objetivo**	**Tipo de proyecto de inversión**	**Valor aprobado (COP)**	**Valor ejecutado**	**Porcentaje de ejecución**
GU02	Nueva S/E Violetas (Guamal2) 30 MVA 115/34.5 kV	Construcción Nueva S/E Violetas (Guamal2) 30 MVA 115/34.5 kV	II	$ 27.199.055.358	$ -	0,0%
GU02_2	Nueva S/E Violetas (Guamal2) 30 MVA 115/34.5 kV	Construcción Nueva S/E Violetas (Guamal2) 30 MVA 115/34.5 kV	II	$ 4.752.711.115	$ -	0,0%
VI14	kV	Construcción S/E Sikuani 12.5 MVA 34.5/13.8 kV	II	$ 4.220.264.500	$ -	0,0%
ARN3-3	Linea Cumaral - Catama 34.5 kV	Construcción Linea Cumaral - Catama 34.5 kV	II	$ 7.775.056.000	$ -	0,0%
ARN1-3	Ampliación Redes Nivel 1	Ampliación Redes N1. Año 3	II	$ 2.150.170.800	$ 474.435.060	22,1%
RRN3-3	Reposición Redes N3	Reposición Redes N3. Año 3	III	$ 2.317.860.000	$ -	0,0%
RRN2-3	Reposición Redes N2	Reposición Redes N2. Año 3	III	$ 2.242.992.000	$ -	0,0%
RRN1-3	Reposición Redes N1	Reposición Redes N1. Año 3	III	$ 439.839.000	$ -	0,0%
RTN1-3	Reposición Transformadores N1	Reposición Transformadores N1. Año 3	III	$ 584.902.000	$ -	0,0%
ARN2-3	Ampliación Redes Nivel 2	Ampliación Redes N2. Año 3. Vista Hermosa AR0601	II	$ 568.522.500	$ -	0,0%
VI03	Reposición en Subestaciones	Reposición Transformador Idema 34.5/13.8 kV 12.5 MVA	III	$ 765.419.000	$ 765.419.000	100,0%
		SUBTOTAL 1		**$ 53.026.792.272**	**$ 1.239.854.060**	**2,3%**
CSM-02	Automatizacion Circuitos N3 N2	Automatizacion Circuitos N3 N2	IV		$ 38.034.000	NA
AL01	Ampliación en Subestaciones	Ampliación Subestación Puerto Gaitán 115 kV	II		$ 575.166.000	NA
VI03_1	Reposición en Subestaciones	Reposición Transformador Idema 34.5/13.8 kV 12.5 MVA	III		$ 768.419.000	NA
VI02_1	Reposición en Subestaciones	Subestación Barzal . Bahia Trafo N3	I		$ 28.058.544	NA
RS3N2-3	Reposición en subestaciones Nivel 2. Tipo III	Reposiciones Varias Nivel 2. Tipo III	III		$ 711.081.000	NA
AS4N2-3	Ampliación en subestaciones Nivel 2. Tipo IV	Ampliaciones Varias Nivel 2. Tipo IV	IV		$ 951.382.000	NA
RS3N3-3	Reposición en subestaciones Nivel 3. Tipo III	Reposiciones Varias Nivel 3. Tipo III	III		$ 903.429.849	NA
RS1N4-3	Reposición en subestaciones Nivel 4. Tipo I	Reposiciones Varias Nivel 4. Tipo I	I		$ 135.637.560	NA
RS1N3-3	Reposición en subestaciones Nivel 3. Tipo I	Reposiciones Varias Nivel 3. Tipo I	I		$ 251.095.410	NA
CT01_1	Ampliación en Subestaciones	Adecuación S/E Campobonito N3	II		$ 260.919.000	NA
CSM-02_1	Automatizacion Circuitos N3 N2	Automatizacion Circuitos N3 N2	IV		$ 4.226.000	NA
ARN2-3_1	Ampliación Redes Nivel 2	Otras Ampliaciones Redes N2. Año 3	II		$ 3.856.398.145	NA
ARN3-3_1	Ampliación Redes Nivel 3	Otras Ampliaciones Redes N3. Año 3	II		$ 1.183.713.090	NA
RS3N4-3	Reposición en subestaciones Nivel 4. Tipo III	Reposiciones Varias Nivel 4. Tipo III	III		$ 71.829.000	NA
AS4N3-3	Ampliación en subestaciones Nivel 3. Tipo IV	Ampliaciones Varias Nivel 3. Tipo IV	IV		$ 38.019.000	NA
ARN1-3_1	Ampliación Redes Nivel 1	Otras Ampliaciones Redes N1. Año 3	II		$ 3.641.806.662	NA
PL0107_1	Gaitán	Construcción Segundo Circuito P. López - P. Gaitán	II		$ 1.107.824.489	NA
		SUBTOTAL 2		**$ -**	**$ 14.524.038.749**	**NA**
		TOTAL		**$ 53.026.792.272**	**$ 15.763.892.809**	**29,7%**

El porcentaje de ejecución del plan de inversión incluido otras ampliaciones para el año 2021 fue de 29,7%, se resalta la ampliación de la subestación Puerto Gaitán 115 kV, reposición del transformador de la subestación Idema 34.5 kV, ampliación de redes de nivel 1, 2 y 3, reposición de redes de nivel 3 y 4, reposición en equipos de subestaciones.



La Electrificadora del Meta presento un plan de inversiones teniendo en cuenta el tipo de inversión según lo establecido en la resolución CREG 015- 2018, en el capítulo 6. Tipo I: proyectos de inversión motivados en la atención de demanda que ocasionan el remplazo de activos existentes para obtener una mayor capacidad del sistema, Tipo II: proyectos de inversión motivados en la atención de demanda que ocasionan la instalación de nuevos activos sin reemplazo de activos de existentes, Tipo III: proyectos de inversión no motivados en la atención de demanda que remplazan activos existentes sin obtener una mayor capacidad del sistema. Tipo IV: proyectos de inversión no motivados en la atención de demanda que ocasionan la instalación de nuevos activos.

4.1 INVERSIONES EJECUTADAS POR EL POCESO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LÍNEAS Y REDES

Se ejecutaron varios proyectos de remodelación de redes haciendo cambio de red abierta a red semi aislada en algunos sectores del sistema de distribución eléctrica del departamento, proyectos que contribuyen a mejorar la calidad del servicio.

En el municipio de Villavicencio se realizaron remodelaciones en tres sectores importantes de la región, Vereda la Vigía circuito la Libertad, Vereda la Poyata circuito Galán y sector Cristo Rey, circuito Trapiche para un total de 7,5 kilómetros remodelados.

En los municipios de Restrepo y Cumaral se llevó a cabo la remodelación en dos sectores de alta vegetación, Vereda Caney Medio circuito Salinas y Vereda El Infierno circuito Puente Amarillo. En los municipios de Acacias y Guamal se llevó a cabo la remodelación de cinco kilómetros de res de media tensión de los barrios Retorno y las Vegas, vereda La Esmeralda y sector Humadea.

En los municipios de Granada y Fuente de Oro se realizó la remodelación de 6 kilómetros de red en las veredas Dos Quebradas, San Ignacio, Puerto nuevo y la Cooperativa. Estos trabajos generaron un impacto positivo en cerca de 15.656 usuarios, debido a la notable mejoría de los indicadores de calidad SAIDI y SAIFI en los meses posteriores a la ejecución de los proyectos, así como en la disminución de reclamaciones por fallas en estos sectores.

4.1 INVERSIONES EJECUTADAS POR EL POCESO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES

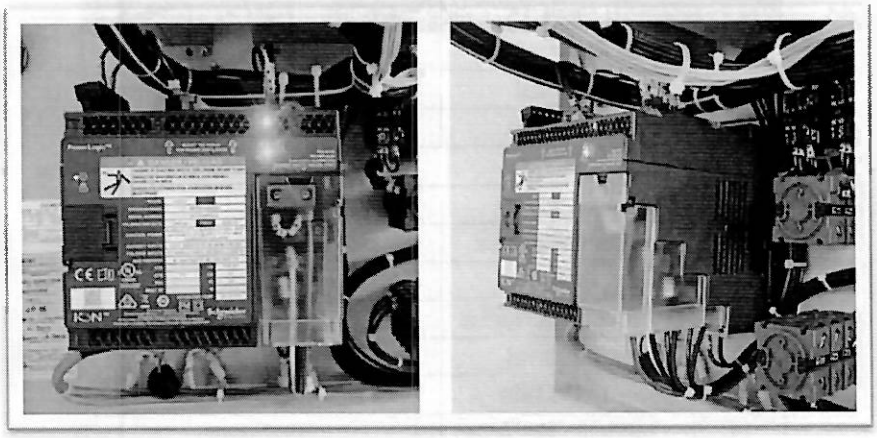
De igual forma y con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos regulatorios en cuanto al sistema de calidad de la potencia se realizó mantenimiento y reposición de equipos del sistema en las subestaciones de EMSA. A continuación, se detallan las subestaciones donde se realizaron las actividades de mantenimiento y reposición de equipos.

ITEM	SUBESTACIÓN	MUNICIPIO
1	Esmeralda	Villavicencio
2	Barzal	Villavicencio
3	Idema	Villavicencio
4	Ocoa	Villavicencio
5	Catama	Villavicencio
6	Caños Negros	Villavicencio
7	Guamal	Guamal
8	Castilla la Nueva	Castilla la Nueva
9	Cubarral	Cubarral
10	El Dorado	El Dorado
11	Medellín del Ariari	El Castillo
12	Restrepo	Restrepo
13	Puerto Gaitán	Puerto Gaitán
14	Manacacias	Puerto Gaitán
15	El Rubí	Puerto Gaitán
16	Campo Bonito	Puerto López
17	Casetabla	Puerto López
18	Puerto Lopez	Puerto López
19	Suria	Villavicencio
20	Apiay	Villavicencio
21	Puerto Lleras	Puerto Lleras
22	Puerto Limón	Fuente de Oro
23	Fuente de Oro	Fuente de Oro
24	Mesetas	Mesetas
25	San Juan de Arama	San Juan de Arama
26	Vistahermosa	Vistahermosa

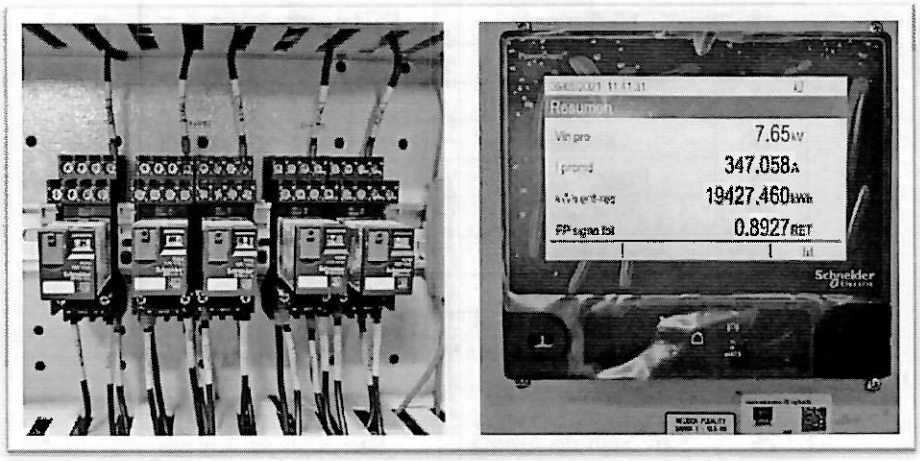
27	Aguas Claras	Lejanías
28	Surimena	San Carlos de Guaroa
29	Tropezón	Puerto López
30	Serranía	Puerto López
31	Cabuyaro	Cabuyaro

REGISTRO FOTOGRAFICO

Subestación Catama

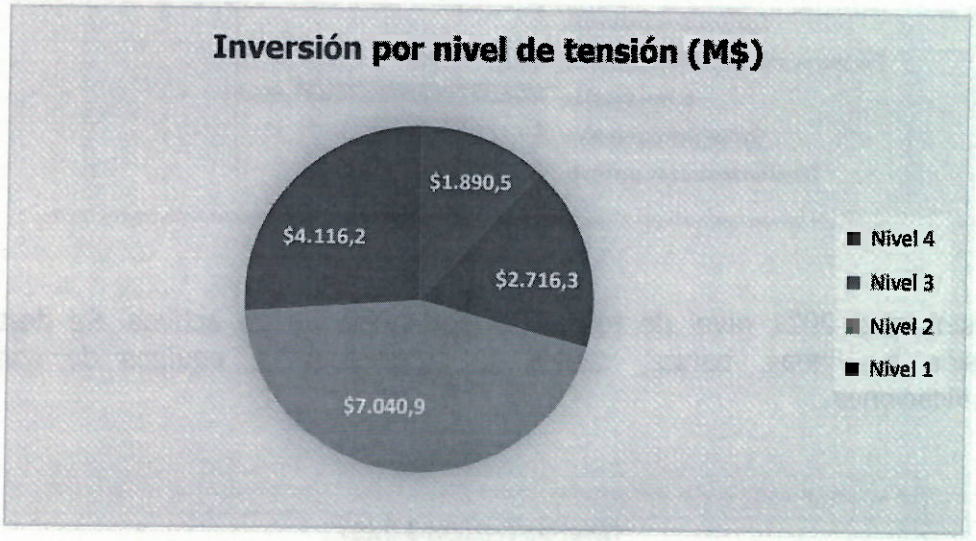


Subestación Caños Negros



4.2 INVERSIÓN EJECUTADA POR NIVEL DE TENSIÓN Y CATEGORIA DE ACTIVOS

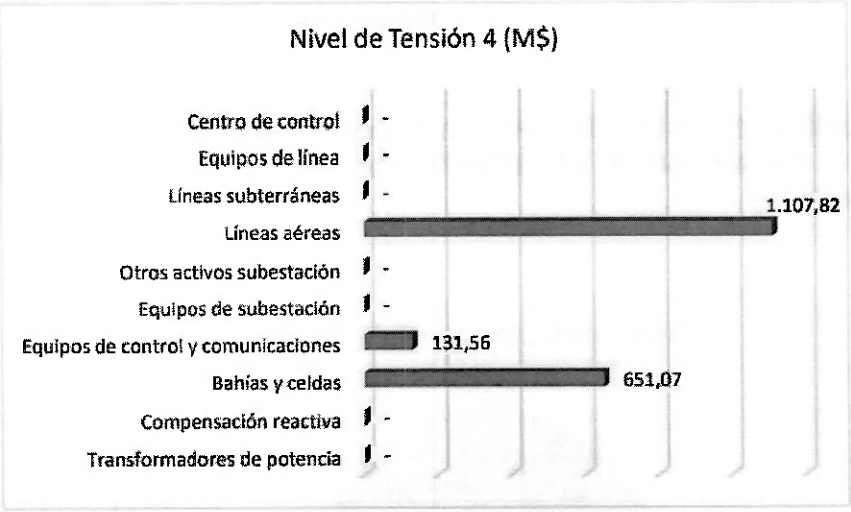
A continuación, se presenta la inversión ejecutada en el año 2021 por cada uno de los niveles de tensión y de acuerdo con la categoría de activos definida regulatoriamente.



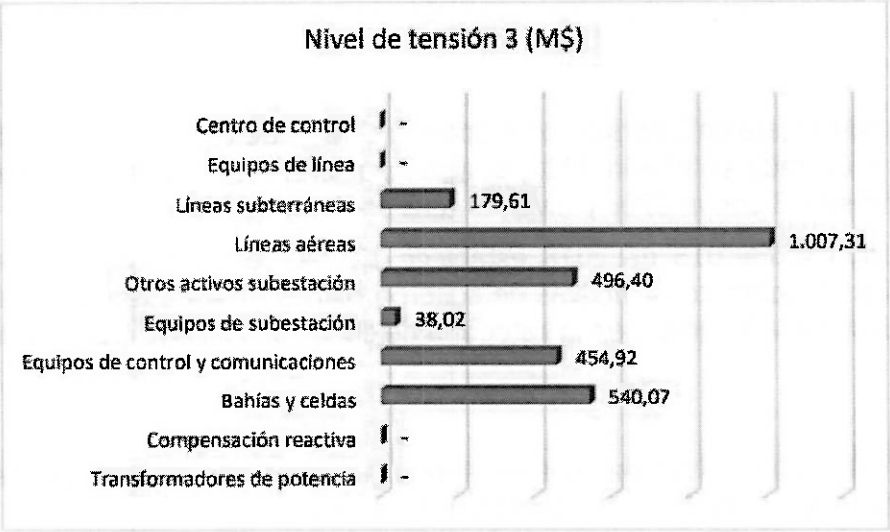
El mayor porcentaje de inversión corresponde al nivel de tensión 2 con el 45% de la inversión ejecutada en el año 2021, seguido por el nivel de tensión 1 con el 26%, nivel de tensión 3 con el 17% y nivel de tensión 4 con el 12%.

La resolución CREG 015 de 2018 establece 12 categorías de activos, las cuales agrupan las unidades constructivas de acuerdo con su nivel de tensión. Para el año 2021 se destaca la inversión en la categoría de líneas áreas en los niveles de tensión 2, 3 y 4.

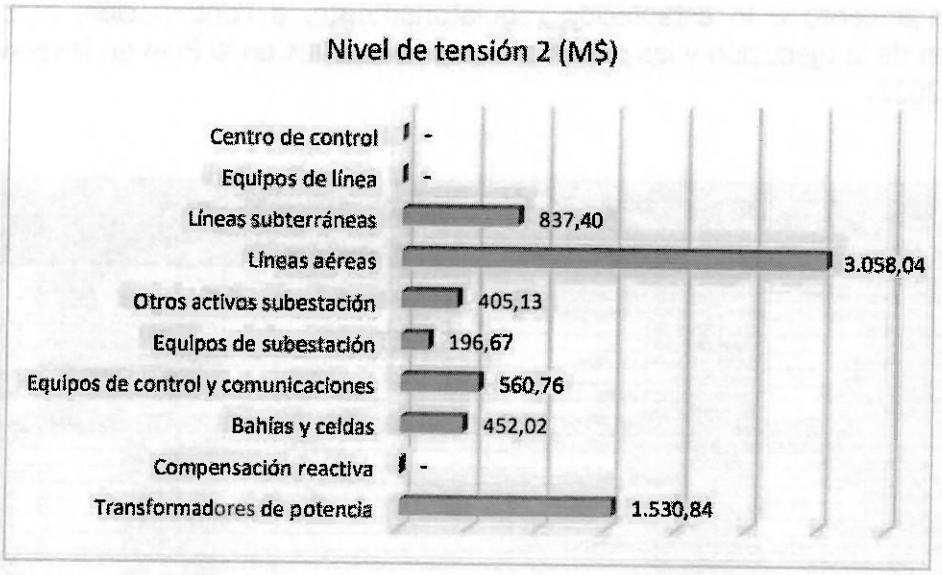
Inversión año 2021 nivel de tensión 4 por categoría de activos. Se destaca la inversión en líneas, bahías y celdas de subestaciones.



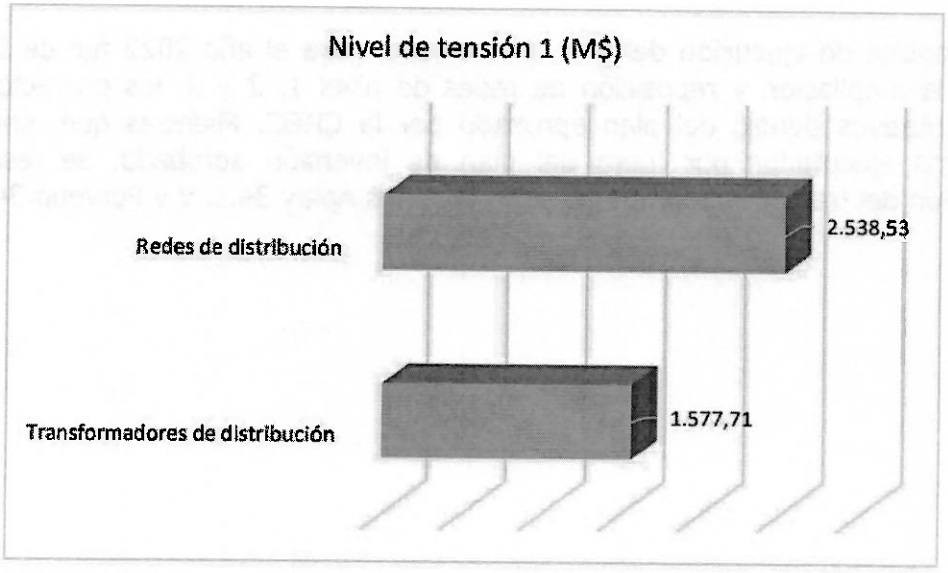
Inversión año 2021 nivel de tensión 3 por categoría de activos. Se destaca la inversión en líneas, bahías, celdas de subestaciones, equipos de control y comunicaciones.



Inversión año 2021 nivel de tensión 2 por categoría de activos. Se destaca la inversión en líneas aéreas, transformadores de potencia.



Inversión año 2021 nivel de tensión 1 por categoría de activos.

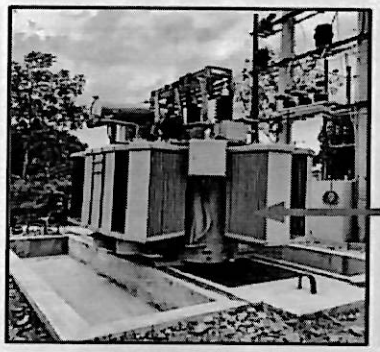


5. EJECUCION PLAN AÑO 2022

En cumplimiento a lo establecido regulatoriamente, a continuación, presenta el resumen de la ejecución y las desviaciones presentadas en el Plan de Inversión para el año 2022.

Ejecución de proyectos de Inversión año 4								
Código del proyecto	Nombre	Descripción/Objetivo	Tipo de proyecto de Inversión	Inicio de ejecución	Fin de ejecución	Valor aprobado (CREG)	Valor ejecutado	Porcentaje de ejecución
AIN3-4-Fase1	Ampliación Redes Nivel 3	Ampliación Redes N3. Año 4. Violetas (Guamal2) - San Carlos Etapa 1 Construcción subestacion San Carlos Etapa 1	II			$ 9 203 231 000	$ -	0.0%
SG01	Reposición en Subestaciones Etapa 1	Reposición Transformador Surimena 34.5/13.8 kV 12.5 MVA	II			$ 765 419 000	$ -	0.0%
SM01	Reposición en Subestaciones Etapa 1	Reposición Transformador San Martin 34.5/13.8 kV 12.5 MVA	I			$ 765 419 000	$ -	0.0%
RRN3-4	Reposición Redes N3	Reposición Redes N3. Año 4	III	1/01/2022	31/12/2022	$ 2 317 860 000	$ 117 441 317	5.1%
RRN2-4	Reposición Redes N2	Reposición Redes N2. Año 4	III	1/01/2022	31/12/2022	$ 2 076 690 000	$ 929 693 802	44.8%
ARN2-4	Ampliación Redes Nivel 2	Ampliación Redes N2. Año 4. Uribe (UR0101)	II	1/01/2022	31/12/2022	$ 566 522 500	$ 489 417 107	86.1%
ARN1-4	Ampliación Redes Nivel 1	Ampliación Redes N1. Año 4	II	1/01/2022	31/12/2022	$ 2 150 178 800	$ 869 165 572	40.4%
RTN1-4	Reposición Transformadores N1	Reposición Transformadores N1. Año 4	III	1/01/2022	31/12/2022	$ 584 902 000	$ 575 436 000	98.4%
RRN1-4	Reposición Redes N1	Reposición Redes N1. Año 4	III			$ 439 839 000	$ -	0.0%
		SUBTOTAL 1				$ 18 872 053 300	$ 2 981 173 798	15.8%
AIN3-4_1	Repotenciación en subestaciones Nivel 3. Tip	Repotenciación Transformador Apiay 34.5/13.2 kV 12.5 MVA	I	1/01/2022	31/12/2022		$ 2 915 029 574	NA
AIN4-4_1	Ampliación Subestaciones Nivel 4	Ampliación Subestaciones Nivel 4	I	1/01/2022	31/12/2022		$ 2 711 836	NA
RTN1-4_1	Reposición Transformadores N1	Reposición Transformadores N1. Año 4	III	1/01/2022	31/12/2022		$ 7 329 810 000	NA
RRN2-4_1	Reposición Redes N2	Reposición Redes N2. Año 4	III	1/01/2022	31/12/2022		$ 929 447 723	NA
RRN3-4_1	Reposición Redes N3	Reposición Redes N3. Año 4	III	1/01/2022	31/12/2022		$ 32 912 084	NA
RSN2-4_1	Reposición Subestaciones Nivel 2	Reposiciones Varias Nivel 2.	III	1/01/2022	31/12/2022		$ 16 713 000	NA
RSN3-4_1	Reposición en subestaciones Nivel 3. Tipo I	Reposición Transformador Porvenir 34.5/13.2 kV 0.5 MVA	III	1/01/2022	31/12/2022		$ 139 225 085	NA
RSN4-4_1	Reposición Subestaciones Nivel 4	Reposiciones Varias Nivel 4	III	1/01/2022	31/12/2022		$ 205 488 869	NA
VI17	S/E Helios 34.5 kV	Construcción S/E Helios 34.5 kV	II	1/01/2021	31/12/2022		$ 2 049 230 922	NA
ARN1-4_1	Ampliación Redes Nivel 1	Ampliación Redes Nivel 1.	II	1/01/2022	31/12/2022		$ 4 146 260 901	NA
ARN2-4_1	Ampliación Redes Nivel 2	Ampliación Redes Nivel 2.	II	1/01/2022	31/12/2022		$ 5 190 392 398	NA
ARN3-4_1	Ampliación Redes Nivel 3	Ampliación Redes Nivel 3.	II	1/01/2022	31/12/2022		$ 942 757 592	NA
		SUBTOTAL 2				$ -	$ 23 901 000 385	NA
		TOTAL				$ 18 872 053 300	$ 26 882 174 182	142.4%

El porcentaje de ejecución del plan de inversión para el año 2022 fue de 15,8%, siendo la ampliación y reposición de redes de nivel 1, 2 y 3, los proyectos más representativos dentro del plan aprobado por la CREG. Mientras que, entre los proyectos ejecutados por fuera del plan de inversión aprobado, se resalta la reposición del transformador en las subestaciones Apiay 34.5kV y Porvenir 34.5kV.



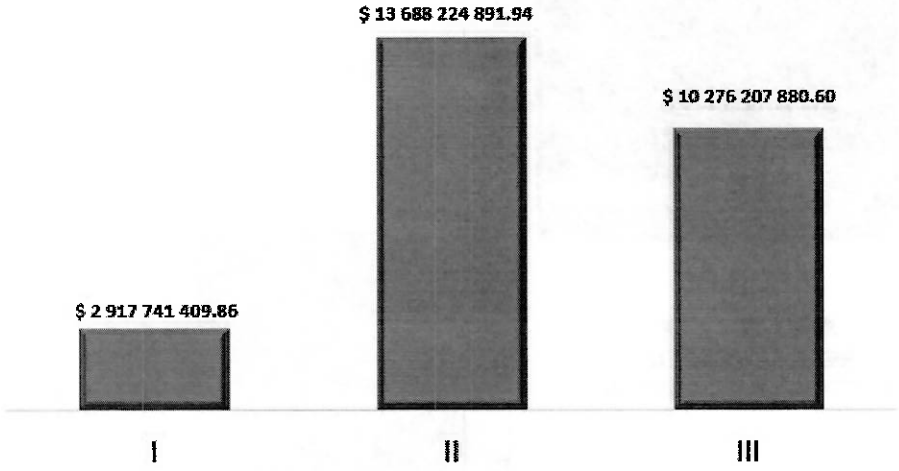
Transformador de 10 MVA Nº SERIE: 142859-1309 en sitio

S/E APIAY SE REPOTENCIÓ DE 6,25MVA A 10,25MVA

Descargue de transformador de 10 MVA Nº SERIE: 142859-1309 en la subestación Apiay

La Electrificadora del Meta presento un plan de inversiones teniendo en cuenta el tipo de inversión según lo establecido en la resolución CREG 015- 2018, en el capítulo 6. Tipo I: proyectos de inversión motivados en la atención de demanda que ocasionan el remplazo de activos existentes para obtener una mayor capacidad del sistema, Tipo II: proyectos de inversión motivados en la atención de demanda que ocasionan la instalación de nuevos activos sin reemplazo de activos de existentes, Tipo III: proyectos de inversión no motivados en la atención de demanda que remplazan activos existentes sin obtener una mayor capacidad del sistema. Tipo IV: proyectos de inversión no motivados en la atención de demanda que ocasionan la instalación de nuevos activos.

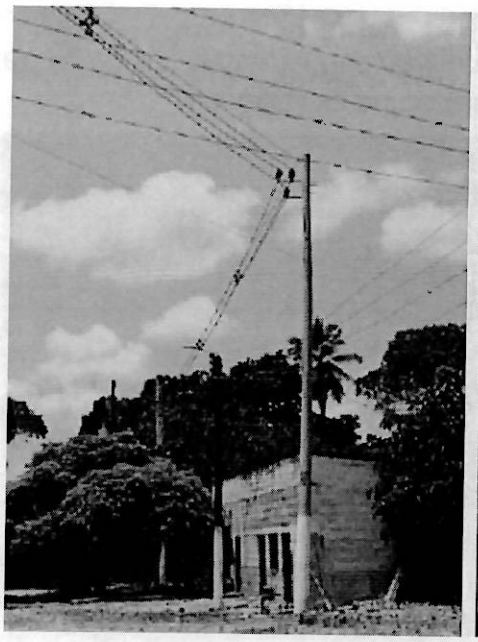
PLAN DE INVERSIONES 2022 POR TIPO

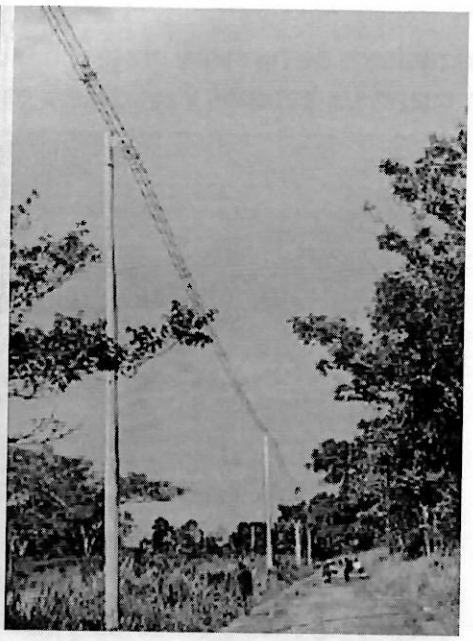


5.1 INVERSIONES EJECUTADAS POR EL POCESO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LÍNEAS Y REDES

Durante la vigencia 2022 y en cumplimiento del Plan de inversión, el área de Líneas y Redes realizó la reposición y ampliación de redes en los niveles de tensión I, II y III, por valor de $13,648 millones; el 55% de esta inversión se realizó en el Nivel de tensión II, mientras que el 37% se destinó a líneas en el Nivel de tensión I y apenas un 8% en líneas de Nivel de tensión III.

Como proyecto a destacar se tiene la contratación del servicio de reubicación y remodelación de la red de Media Tensión que alimenta la vereda La Cooperativa; las actividades fueron ejecutadas bajo el contrato 45/8685 a cargo de la empresa G&G ESPECIALIDADES ELECTRICAS INGENIERIA Y COMUNICACIONES S.A.S., este tuvo un tiempo de ejecución de 1 mes por un valor de $480 millones IVA incluido. 2022.



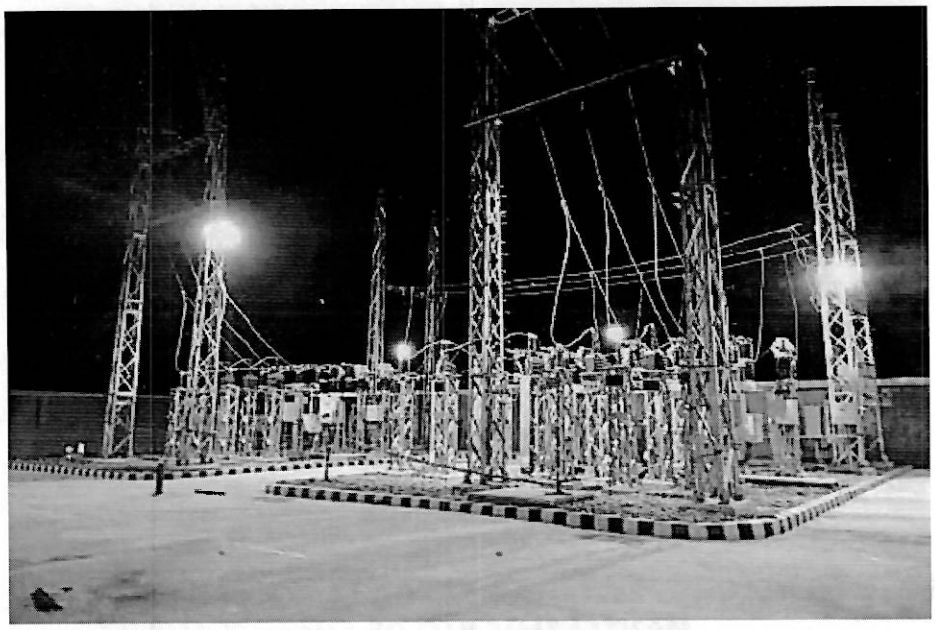


5.2 INVERSIONES EJECUTADAS POR EL POCESO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES

El valor de las inversiones realizadas por el proceso de subestaciones para el año 2022 fue de $ 5,328 millones; dentro de estas, el proyecto de mayor relevancia fue el correspondiente a la reposición del transformador de potencia de la subestación Apiay 34.5 kV, por valor de $ 2,915 millones, correspondiente a un 54.7% de la totalidad de las inversiones ejecutadas por el proceso; seguida por la construcción de la subestación Helios 34.5 kV, la cual tuvo una inversión de $ 2,049 millones representando un 38% de las inversiones.

La conexión de la subestación 34,5 kV del parque solar Helios se realizó interceptando la red de 34.5kV que viene desde la S/E Ocoa hasta la S/E Acacias y se construyó una red compacta en doble circuito hasta el punto de conexión de la S/E la cual tiene una configuración barra sencilla con 3 bahías de línea (1 bahía de línea para llegada del parque solar, 1 bahía de línea para la línea que viene de la S/E Ocoa, 1 bahía de línea para la línea que va hacia la S/E Acacias). En la S/E se deja el espacio para construir una bahía de línea y una bahía de transformación con un transformador de 10/12.5 MVA 34.5/13.8 kV. El Edificio de control se tiene el área

para los tableros de control y protección, un área para la instalación de futuras celdas MT, un cuarto de baterías y un cuarto para grupo electrógeno.



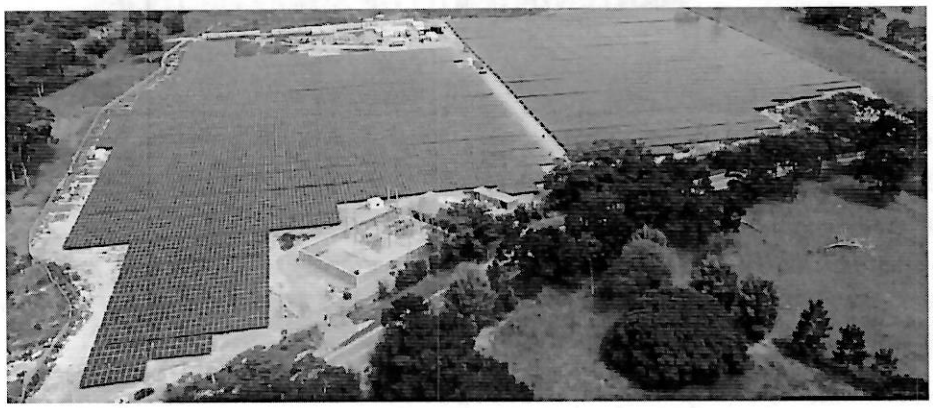
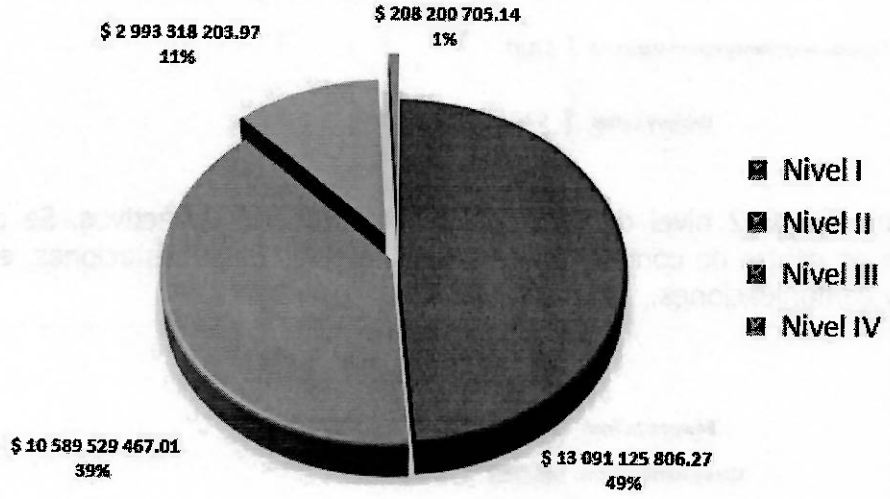


Ilustración 10 Subestación Helios 34.5 KV.

5.3 INVERSIÓN EJECUTADA POR NIVEL DE TENSIÓN Y CATEGORIA DE ACTIVOS

A continuación, se presenta la inversión ejecutada en el año 2022 por cada uno de los niveles de tensión y de acuerdo con la categoría de activos definida regulatoriamente.

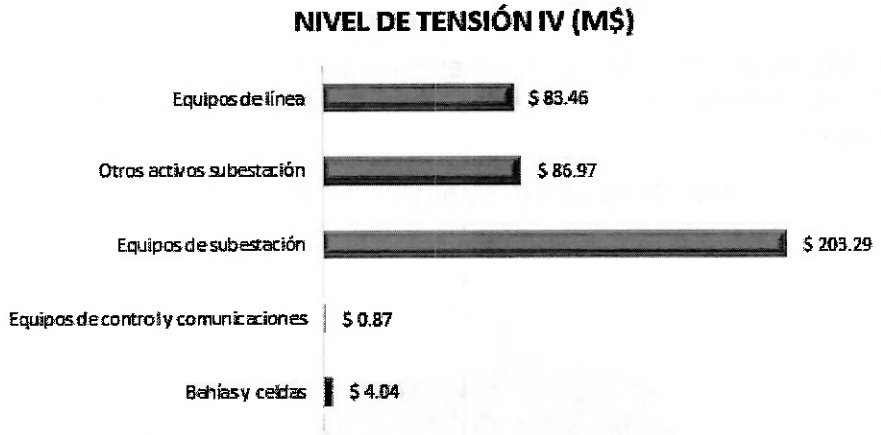
INVERSIONES POR NIVEL DE TENSIÓN



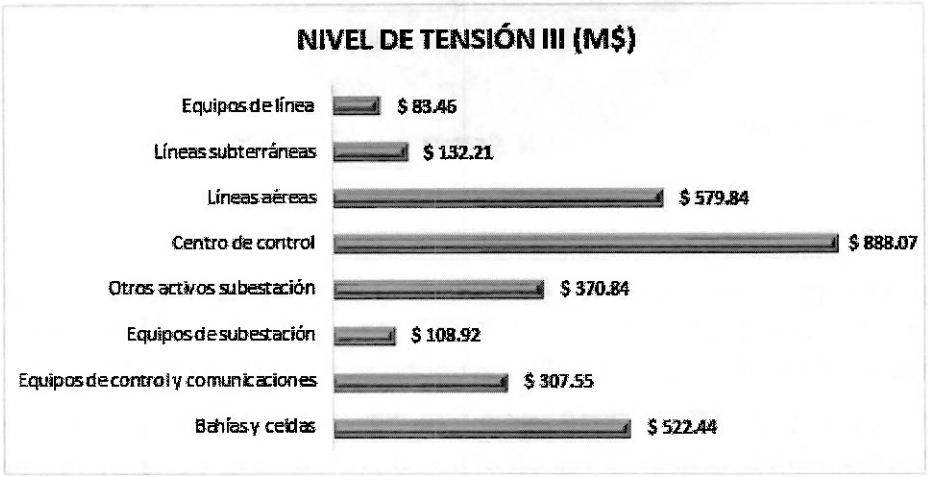
El mayor porcentaje de inversión corresponde al nivel de tensión I con el 49% de la inversión ejecutada durante el año 2022, seguido por el nivel de tensión II con el 39%, nivel de tensión III con el 11% y nivel de tensión IV con el 1%.

La resolución CREG 015 de 2018 establece 12 categorías de activos, las cuales agrupan las unidades constructivas de acuerdo con su nivel de tensión. Para el año 2022 se destaca la inversión en la categoría de líneas áreas en los niveles de tensión 2, 3 y 4.

Inversión año 2022 nivel de tensión IV por categoría de activos. Se destaca la inversión en equipos de subestación, otros activos de subestaciones y equipos de línea.

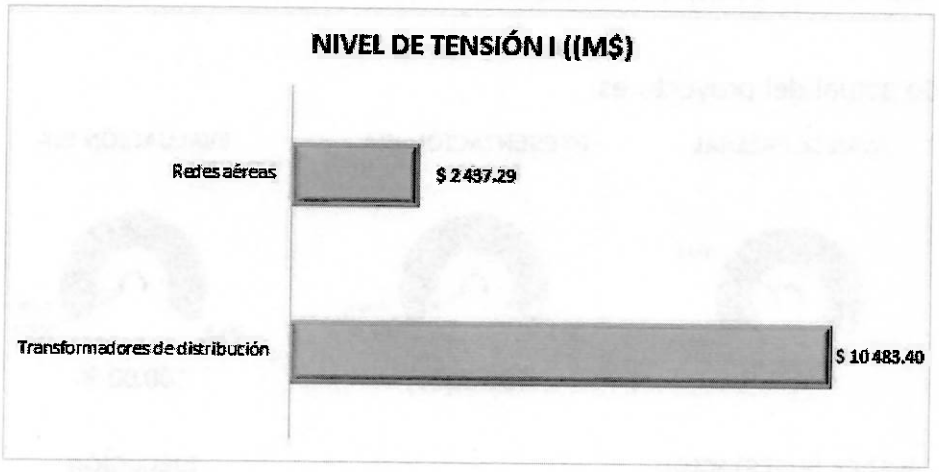


Inversión año 2022 nivel de tensión III por categoría de activos. Se destaca la inversión en centro de control, líneas aéreas, activos de subestaciones, equipos de control y comunicaciones.



Inversión año 2022 nivel de tensión II por categoría de activos. Se destaca la inversión en centro de control, transformadores de potencia, Líneas aéreas.

Inversión año 2022 nivel de tensión I por categoría de activos.



6. EJECUCION PLAN 2023

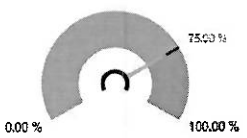
Los proyectos asociados al plan de inversión que se encuentran en ejecución el año en curso son:

- **PROYECTO NUEVA SUBESTACIÓN SANTA HELENA 300 MVA 230/115 KV, CONEXIÓN 230 KV SURIA DEL SUR.**

Este proyecto permitirá contar con una nueva conexión del STR de EMSA al STN, lo que servirá para atender la demanda de los próximos 25 años del área oriental del Departamento del Meta que comprende las nuevas áreas industriales de Caños Negros y Pompeya en el oriente de Villavicencio y zonas de expansión urbana que incorporó el nuevo POT 2015 de Villavicencio. Así mismo, atender los municipios de Puerto López, Cabuyaro y Puerto Gaitán.

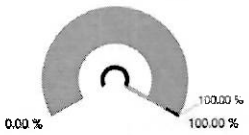
El estado actual del proyecto es:

AVANCE PREDIAL



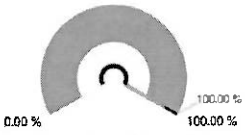
75.00 %

PRESENTACIÓN EIA



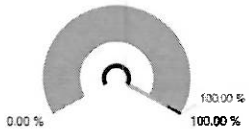
100.00 %

EVALUACIÓN EIA



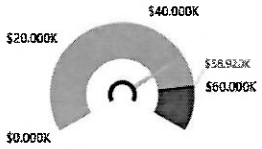
100.00 %

AVANCE SUBESTACIÓN

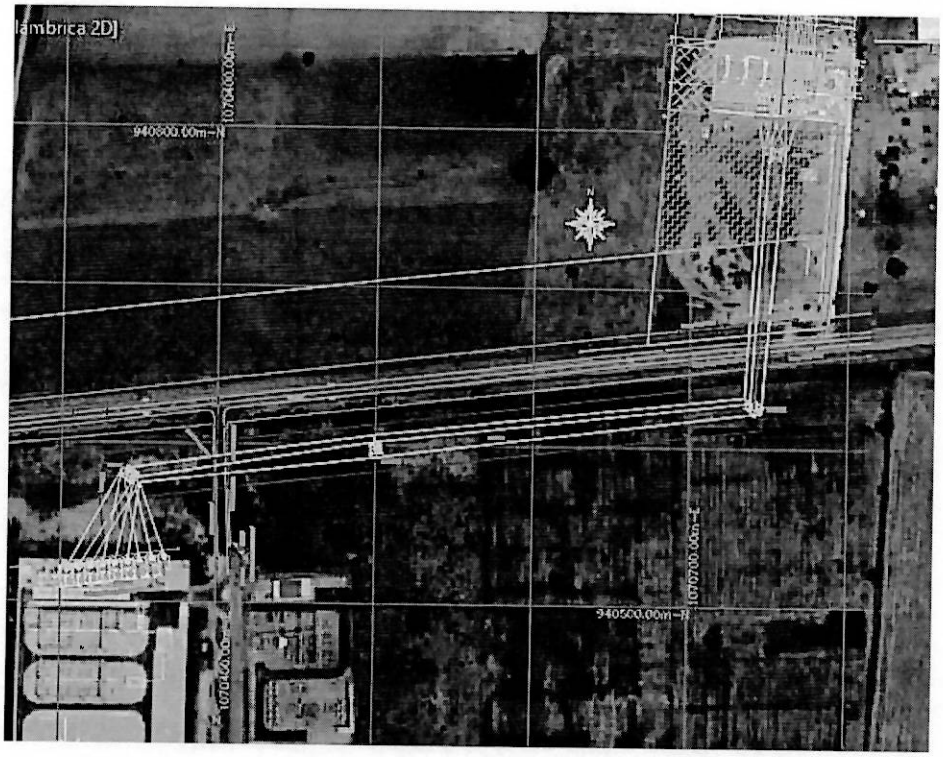


100.00 %

EJECUCIÓN PRESUPUESTO



$51.284K



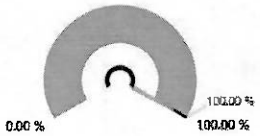
El proyecto se encuentra en un avance cercano al 96% y cuenta con fecha de terminación el 07 de noviembre.

- **PROYECTO LÍNEA 115 KV OCOA – CATAMA Y CATAMA – SANTA HELENA, SUBESTACIÓN CATAMA 40 MVA 115/34,5 KV Y AMPLIACIÓN SUBESTACIONES OCOA Y SANTA HELENA**

Esta obra consiste en la construcción de la nueva subestación Catama 115 kV en la actual subestación Catama 34,5 kV a través de un transformador 115/34,5 kV de 40 MVA. La subestación se conectará al STR a través del nuevo circuito Ocoa – Catama 115 kV de aproximadamente 17 km y del nuevo circuito Catama – Santa Helena 115 kV de aproximadamente 17 km.

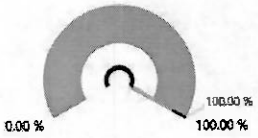
El estado actual del proyecto es:

PRESENTACIÓN EIA



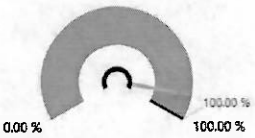
100.00 %

EVALUACIÓN EIA



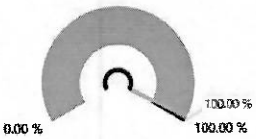
100.00 %

AVANCE PREDIAL



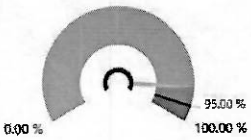
92.00 %

AVANCE SUBESTACIÓN



99.00 %

LÍNEA 115 KV



89.00 %

El proyecto se encuentra en un avance cercano al 94% y cuenta con fecha de terminación el 27 de noviembre.

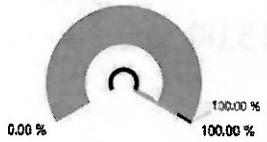
- **PROYECTO OCOA – VIOLETAS (GUAMAL) – GRANADA LÍNEAS 115 KV Y S/E VIOLETAS**

El proyecto a nivel de STR consiste en la construcción de la nueva subestación Violetas 115 kV, originalmente denominada "Guamal 115 kV" con las líneas asociadas 115 kV Ocoa – Violetas (Guamal) y Violetas (Guamal) – Granada.

Con este proyecto se mejorará la calidad del servicio a los municipios de Guamal, Castilla y San Carlos en la Zona Centro y los municipios de San Martín, Cubarral, El Dorado, El Castillo, Granada, Fuente de Oro, Puerto Lleras, Puerto Rico, Lejanías, Mesetas, San Juan de Arama, Uribe y Vistahermosa en la Zona Sur y el Departamento del Guaviare.

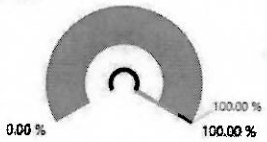
El estado actual del proyecto es:

PRESENTACIÓN EIA



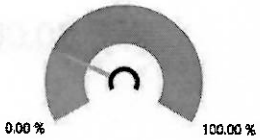
100.00 %

EVALUACIÓN EIA



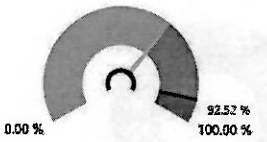
100.00 %

AVANCE PREDIAL



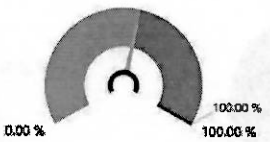
22.85 %

AVANCE SUBESTACIÓN



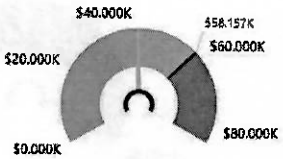
66.31 %

LÍNEA 115 KV



55.00 %

EJECUCIÓN PRESUPUESTO



$41.400K

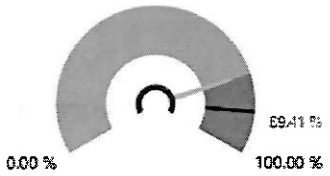
El proyecto se encuentra en un avance cercano al 66% y cuenta con fecha de puesta en operación diciembre 2024.

- **SIKUANI 34.5KV**

El proyecto consiste en la construcción de la nueva subestación Sikuani 10/12.5 MVA 34.5/13.8 kV, remodelación o construcción de los circuitos adyacentes a la Subestación tanto en 34.5 kV como 13.8 kV a fin de redistribuir las cargas en la zona de influencia en el municipio de Villavicencio.

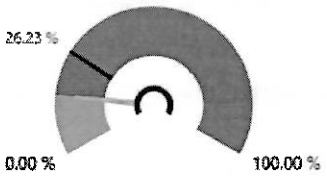
El estado actual del proyecto es:

AVANCE PREDIAL



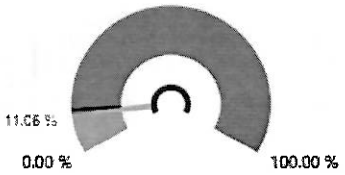
80.00 %

ELABORACIÓN PMA



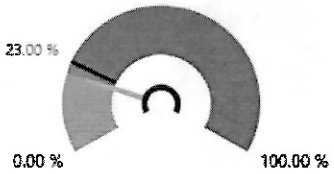
15.00 %

AVANCE SUBESTACIÓN



9.85 %

INGENIERÍA



20.00 %

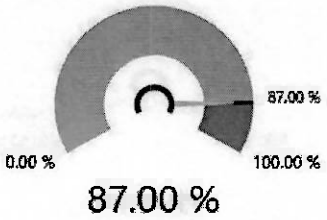
El proyecto se encuentra en un avance cercano al 10% y cuenta con fecha de terminación agosto 2024.

- **ESMERALDA 34,5KV**

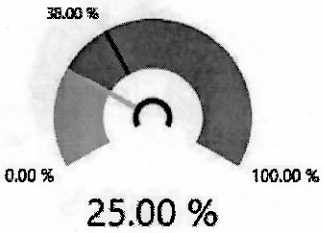
El proyecto consiste en la construcción de la ampliación de la subestación Esmeralda 10/12.5 MVA, adecuación de las alimentaciones en 34.5 kV y circuitos de salida en 13.8 kV.

El estado actual del proyecto es:

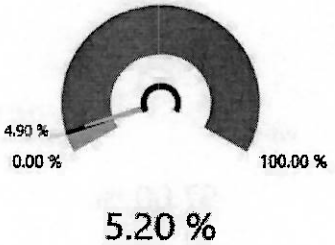
AVANCE PREDIAL



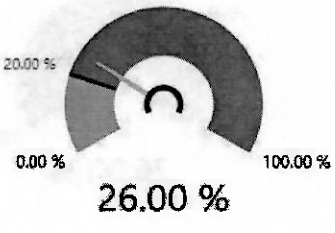
ELABORACIÓN PMA



AVANCE SUBESTACIÓN



INGENIERÍA



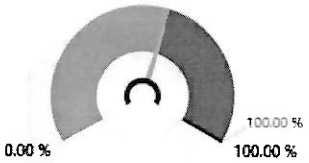
El proyecto se encuentra en un avance cercano al 5% y cuenta con fecha de terminación agosto 2024.

- **CATAMA - CUMARAL 34,5KV**

El proyecto consiste en la construcción de un nuevo circuito a nivel de tensión 34,5 kV que conecte los municipios de Restrepo y Cumaral, para este caso puntual, la subestación de salida 34,5 kV es la subestación Catama, con lo cual además de eliminar la conexión radial de los municipios mencionados, se creará un anillo 34,5 kV entre las subestaciones Esmeralda – Caños Negros – Catama y Cumaral.

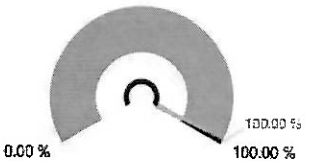
El estado actual del proyecto es:

AVANCE PREDIAL



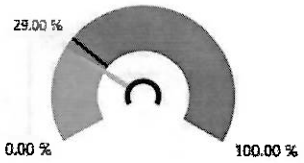
57.00 %

ELABORACIÓN PMA



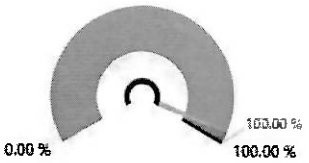
99.00 %

AVANCE LÍNEA



26.00 %

INGENIERÍA



97.00 %

El proyecto se encuentra en un avance cercano al 26% y cuenta con fecha de terminación agosto 2024.

- **SAN CARLOS 34,5KV**

El proyecto consiste en la construcción de la nueva subestación San Carlos 5/6.25 MVA 34.5/13.8 kV, construcción del circuito Violetas – San Carlos 34,5kV desde la subestación Violetas y remodelación de los circuitos adyacentes a la Subestación tanto en 34.5 kV como 13.8 kV a fin de redistribuir las cargas en la zona de influencia en el municipio de San Carlos de Guaroa.

El proyecto actualmente se encuentra en etapa precontractual y tiene como fecha de entrada en operación diciembre de 2025.

7. IMPACTOS POR EL RETRASO EN LA EJECUCION

Los principales impactos que asume la compañía con los retrasos en la ejecución de los proyectos sean imputables o no a la misma, son:

- No percibir los ingresos asociados a los proyectos
- Deficiencia en la calidad y continuidad del servicio
- Imposición de multas por la no entrada de los proyectos en la fecha planeada

8. CONCLUSIONES

- El plan de inversión consolidado al 2022 tiene un cumplimiento del 75.5%.
- Factores externos como la pandemia, la crisis logística, el cambio de TRM, la guerra afectó directamente la ejecución de los proyectos asociados al plan de inversión CREG 2019-2023.
- La Electrificadora del Meta ha realizado todos los esfuerzos económicos, técnicos y legales para dar cumplimiento al plan de inversión aprobado

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
CÁMARA DE REPRESENTANTES

Comisión Tercera <comision.tercera@camara.gov.co>

Respuesta Proposición 002/2023 (Situación EMSA)- Ministerio de Hacienda y Crédito Público

1 mensaje

Oficina Enlace Congreso <enlacecongreso@minhacienda.gov.co>
Para: Comisión Tercera <comision.tercera@camara.gov.co>

10 de agosto de 2023, 20:07

Doctora

ELIZABETH MARTÍNEZ

Secretaria General

Comisión Tercera Constitucional Permanente

CÁMARA DE REPRESENTANTES

Ciudad

Asunto: Respuesta Alcance Proposición No. 002/2023 (Situación EMSA)- Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Respetada Secretaria,

De manera atenta, remitimos la respuesta del Ministerio de Hacienda y Crédito Público al cuestionario actualizado incluido en el alcance de la proposición No.002 de 2023, referente a la situación de la Electrificadora del Meta S.A E.S.P- EMSA.

Cordialmente,

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

Oficina Enlace Congreso
enlacecongreso@minhacienda.gov.co
Conmutador (57) 601 3811700 Extensión:
Carrera 8 No. 6 C 38 - Código Postal 111711
Bogotá D.C. Colombia
www.minhacienda.gov.co

3 archivos adjuntos

Respuesta_MHCP_2-2023-042195.pdf
167K

RESPUESTA Y ANEXOS.pdf
2836K

Proposicion 02 Hacienda_2023080218564205.pdf
437K