

Consejo Directivo 06 - 2017

Unidad de Planeación Minero Energética - UPME

¡Bienvenidos a nuestro Consejo Directivo!

8 de septiembre de 2017

Agenda

- 1 Verificación de quórum**
- 2 Lectura y aprobación del orden del día y del acta anterior**
- 3 Informe de la Dirección**
 - 3.1 Plan Energético Nacional y los cambios estructurales de largo plazo.**
 - 3.2 Resultados estudio futuro del carbón**
 - 3.3 Balance Oferta y Demanda de GLP**
 - 3.4 Seguimiento de proyectos de transmisión**
- 4 Aprobación reglamento del Consejo**
- 5 Varios – Recursos de Cooperación Internacional**

Doctora ALBA DEL PILAR DUARTE DE SANTAMARÍA

Representante del Sector Energía e Hidrocarburos

Nacida un 12 de Octubre en Bucaramanga, Santander.

Ingeniera química con Magister en Ingeniería Química, especialización en Cinética Química y en administración de negocios. También realizó 8 Cursos avanzados en asuntos regulatorios y negocios internacionales de gas natural - The Oxford Princeton Programme (Oxford, U.K.) - Alphatania

¡Bienvenida a nuestro Consejo Directivo!



2 Verificación del Quórum

Señor Ministro de Minas y Energía o señora
Viceministra de Energía

Presidente

Representante Legal
XM

Representante
Sector Minero

Representante
Sector Energía e
Hidrocarburos

Presidente Agencia
Nacional de
Hidrocarburos

3 Informe de la Dirección

- 3.1 Plan Energético Nacional y los cambios estructurales de largo plazo.
- 3.2 Resultados estudio futuro del carbón
- 3.3 Balance Oferta y Demanda de GLP
- 3.4 Seguimiento de proyectos de transmisión

No. DE PONENCIA	PONENTE	TEMA
PROPOSICIÓN No. 02/2017	MARITZA MARTINEZ Y DAIRA GALVIS	CONSULTAS POPULARES
PROPOSICIÓN No. 10/2017	PALOMA VALENCIA, ALFREDO RANGEL Y JAIME AMIN	CRISIS DE LOS HIDROCARBUROS, CORRUPCIÓN EN REGALÍAS Y CONSULTAS POPULARES EN EL TERRITORIO COLOMBIANO
PROYECTO DE LEY N° 41 DE 2017 SENADO	LUIS FERNANDO DUQUE GARCÍA	POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECEN MEDIDAS PARA LA ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO, Y SE ESTABLECEN OTRAS DISPOSICIONES
PROYECTO DE LEY N° 46 DE 2017 SENADO	MARITZA MARTÍNEZ ARISTIZABAL ANGÉLICA LOZANO Y CLAUDIA LÓPEZ	POR MEDIO DE LA CUAL SE DICTAN NORMAS PARA IMPLEMENTAR E INCENTIVAR SISTEMAS DE RECOLECCIÓN, TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS Y DE CAPTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES
PROPOSICIÓN N° 55	Comisión Tercera de la Cámara - OSCAR DARIO PEREZ PINEDA, LEON DARIO RAMIREZ, GERMAN ALCIDES BLANCO ALVAREZ, PIERRE EUGENIO GARCÍA JACQUIER, JACK HOUSNI JALLER,	PROYECTO HODROELÉCTRICO CAÑAFISTO
PROYECTO DE LEY N° 68 DE 2017 SENADO	JAIME AMÍN HERNÁNDEZ	POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA Y ADICIONA LA LEY 1715 DE 2014
PROYECTO DE LEY N° 73 DE 2017 SENADO	CONGRESO DE LA REPÚBLICA	POR LA CUAL SE ESTABLECEN DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO”.

Plan Energético Nacional

Replanteamiento de objetivos – ¿Líneas estratégicas?

Objetivo 1

La matriz energética colombiana diversificada en todos los procesos económicos



Objetivo 2

Energía confiable y acceso universal

Objetivo 3

Infraestructuras para la producción transformación, transporte y comercialización de energéticos



Objetivo 4

Acercar el uso eficiente de los energéticos en todas las actividades económicas

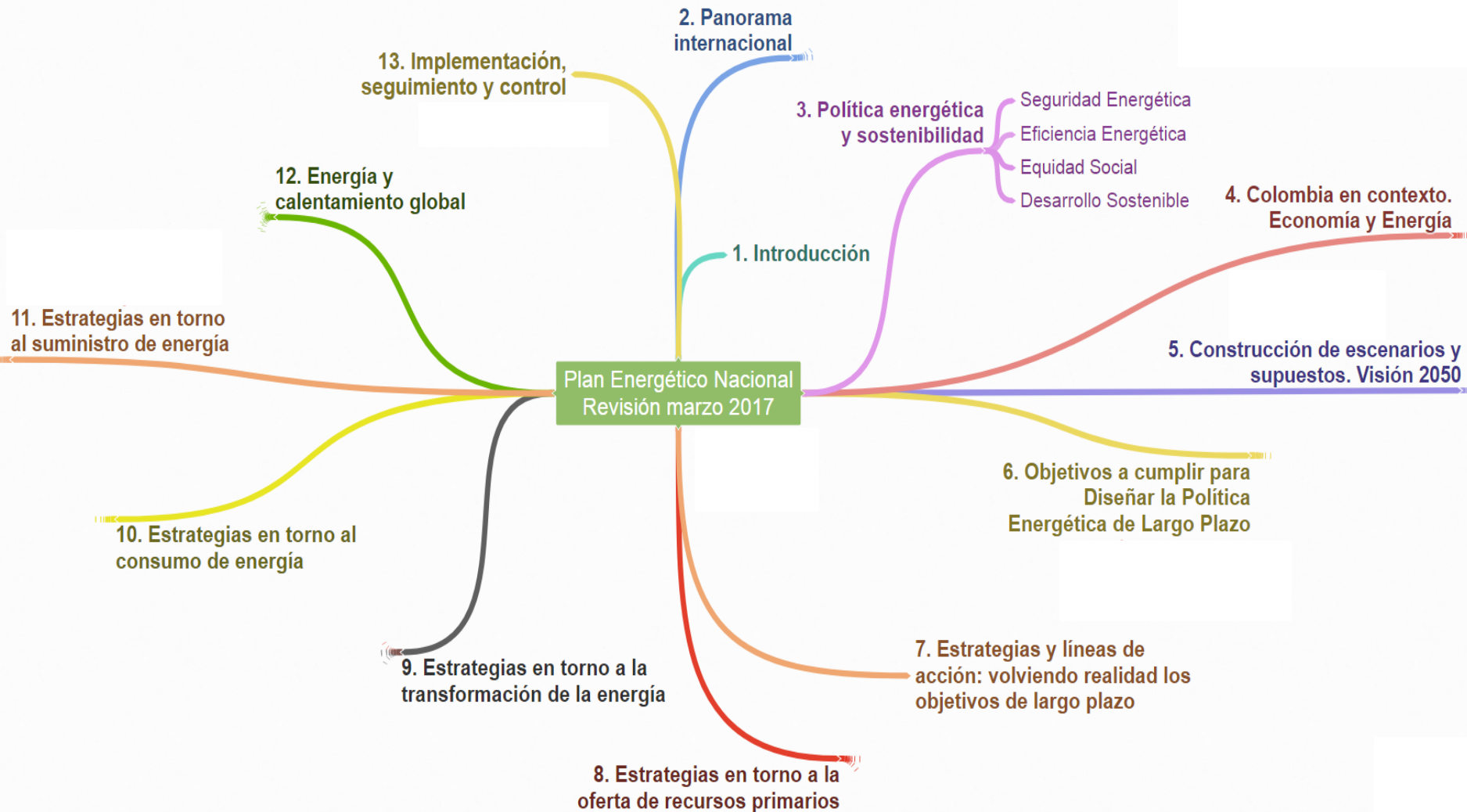


Objetivo 5

Generar valor económico y social en el marco de una gran transformación productiva de la cadena energética



Contenidos del PEN - Titulares



Contenidos del PEN - Titulares

✓ Infraestructura de transporte hidrocarburos

- Nuevos poliductos
- Terminales de importación
- Gasoductos
- Gas Natural licuado

✓ Requerimientos de refinación

✓ Futuro de la exportación de recursos

✓ Eficiencia energética

✓ Movilidad eléctrica

✓ Diversificación de la canasta de transporte

Cero y bajas emisiones

✓ Penetración de renovables

✓ Tecnologías para captura de carbono

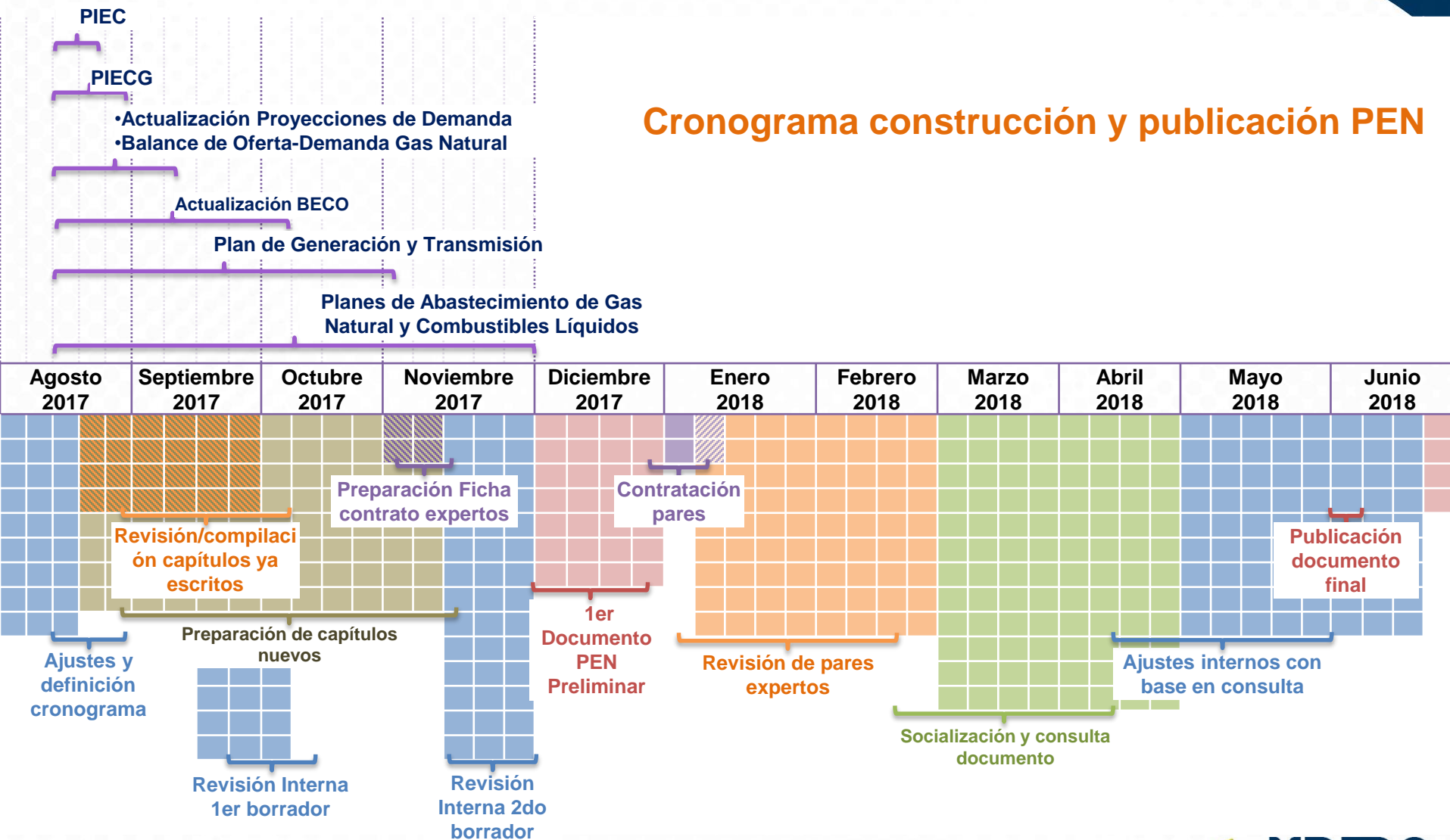
✓ Crecimiento sostenible de las ciudades

✓ Desafíos ambientales y sociales

2050



Cronograma construcción y publicación PEN



Extracción de carbón y características técnicas



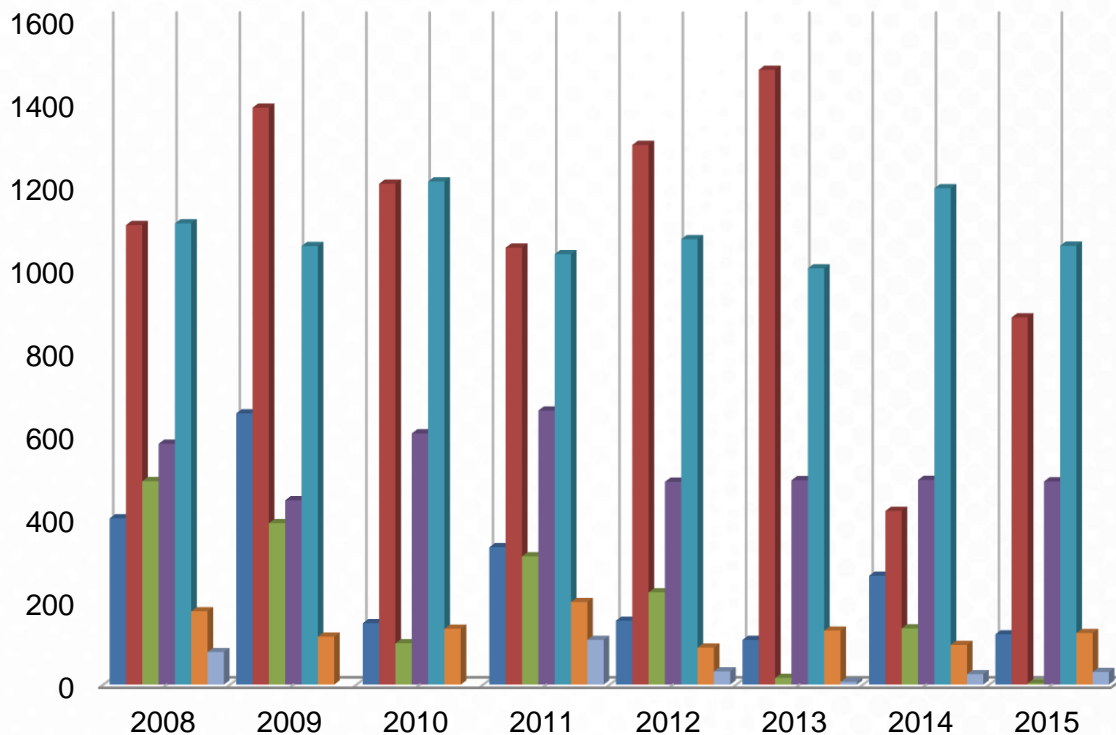
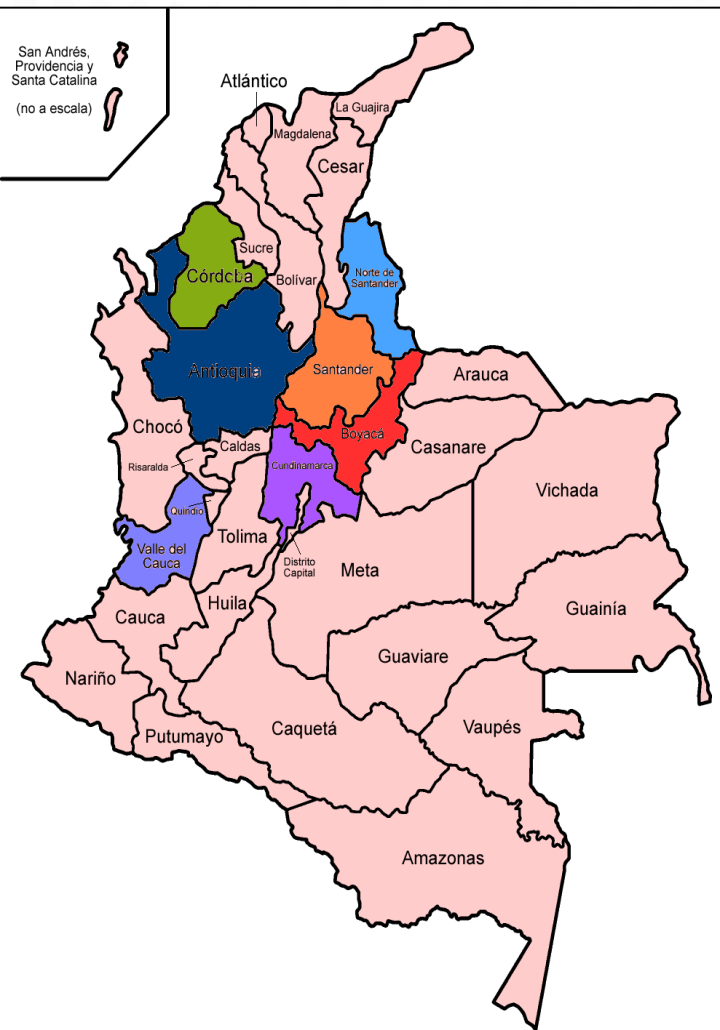
- 60% de los títulos produce menos de 500 ton/mes.
- 20% entre 500 y 1.000 ton/mes.
- 15% entre 1000 y 2.000 ton/mes.
- 5% más de 2.000 ton/mes.

- En promedio se tiene una capacidad instalada subutilizada del 40%



3.2 Resultados estudio Futuro del Carbón

DEPARTAMENTOS ANALIZADOS



- ANTIOQUIA
- BOYACÁ
- CÓRDOBA
- CUNDINAMARCA
- NORTE DE SANTANDER
- SANTANDER
- VALLE DEL CAUCA

3.2 Resultados estudio Futuro del Carbón

Consumo de Carbón por Sector (kton)

Año	Energía	Alimentos y bebidas	Textil	Papel	Químico	Productos minerales no metálicos	Otros	Total
2006	1.042	699	290	48	3	1.609	252	3.943
2007	1.158	334	215	70	4	767	273	2.821
2008	1.033	511	247	549	76	1.813	18	4.247
2009	1.632	364	304	461	115	1.734	10	4.620
2010	1.773	715	262	406	145	1.343	13	4.657
2011	888	610	241	412	117	1.157	102	2.748
2012	1.277	841	309	385	128	1.482	176	3.527
2013	2.045	534	253	389	123	1.481	196	5.021
2014	2.224	484	299	365	206	1.538	224	5.340
2015	2.379	457	309	493	274	1.534	222	5.668

Fuente: BECO - 2015

Carbón y Generación Térmica en plantas existentes

- Bajo nivel tecnológico de las minas (equipos y maquinaria).
- Dificultad para conseguir materiales (explosivos y madera).
- Producción inestable por estacionalidad climática
- No hay política de precios entre productores.
- Altas exigencias de calidad y mano de obra no calificada.



La industria del carbón tiene la capacidad para garantizar el suministro estable para la generación en las plantas térmicas existentes, sin embargo, para satisfacer la demanda para proyectos futuros de generación es necesario ofrecer carbón de alta calidad con una producción técnica y ambientalmente sostenible.

3.2 Resultados estudio Futuro del Carbón

Principales Conclusiones

Central	Capacidad MW	Tecnología	Consumo Térmico Mbtu/Mwh	Eficiencia térmica %	Consumo equivalente de carbón año 2015, t
ZIPA 2	34	CP	14,6230	23,3%	69.709
ZIPA 3	63	CP	12,8203	26,6%	96.444
ZIPA 4	64	CP	13,6509	25,0%	118.078
ZIPA 5	63	CP	12,3226	27,7%	120.617
GECELCA 3	164	LF	9,5000	35,9%	139.863
GUAJIRA1	149	G+CP	9,8000	34,8%	117.506
GUAJIRA2	151	G+CP	10,2000	33,5%	299.570
PAIPA 1	31	CP	14,9814	22,8%	86.388
PAIPA 2	72	CP	10,7918	31,6%	260.796
PAIPA 3	70	CP	12,2715	27,8%	220.562
PAIPA 4	154	CP	8,8875	38,4%	466.612
TASAJERO1	163	CP	9,1268	37,4%	148.180
TASAJERO2	165	CP	9,7214	35,1%	-

Fuente: Datos CT XM, cálculos de consumo del consultor

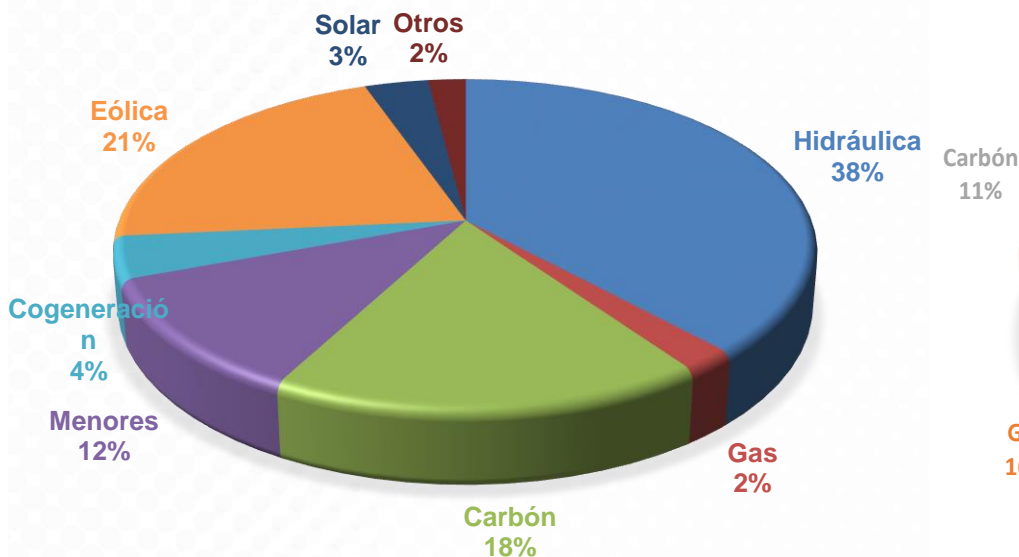
Para una capacidad total instalada de 1114 MW, en el año 2015 se tuvo un consumo equivalente de carbón de 2.144.324 Ton, cifra bastante representativa.

3.2 Resultados estudio Futuro del Carbón

Resultados Escenarios de Expansión de Generación 2016-2030

(Escenario más robusto)

COMPOSICIÓN DE LA EXPANSIÓN (MW)



CAPACIDAD TOTAL PROYECTADA A 2030(MW)



En el escenario de expansión más robusto, cerca del 40% de la expansión corresponde a FNCER y un 18% con térmicas a carbón

Resultados estudio Futuro del Carbón

Proyectos registrados en la UPME

Empresa	Nombre del Proyecto	Estado	Municipio	Capacidad (MW)	Trámite Ambiental	Concepto de conexión UPME
TERMOTERRA S.A.S.	TERMO TERRA	Fase 1	SAN CAYETANO	180	Auto 3407 2015, ANLA. Inicio trámite DAA	El promotor informó a la UPME, NO continuar con el proyecto (Desistió).
VATIA S.A. E.S.P.	TERMO AMAGÁ 1	Fase 2	AMAGÁ	19.9	Inicio de trámite Ambiental CORANTIOQUIA 22/02/2011	No ha llegado estudio de conexión a la UPME.
J.E. JAIMES INGENIEROS S.A.	TERMOCUCUNUBA	Fase 2	CUCUNUBÁ	99	Auto DRUB 225 06/04/2015, CAR. Aprueba DAA	No ha llegado estudio de conexión a la UPME.
CONSULTORÍA COLOMBIANA S.A.	TERMO APOLO	Fase 1	COGUA	350	Radicado 2016068079-1-000 15/09/16. ANLA. Inicio trámite DAA	No ha llegado estudio de conexión a la UPME.
SLOANE ENERGY COLOMBIA S.A.S.	CENTRAL TÉRMICA LA LUNA	Fase 2	EL PASO	750	Auto No. 00816 17/03/17, ANLA. Aprueba DAA	La UPME emitió concepto aprobatorio para la conexión el SE La Loma 500 kV
TERMOTASAJERO DOS S.A. E.S.P.	TASAJERO III	Fase 2	SAN CAYETANO	180	Resolución 1311 de 2014. ANLA. Licencia Ambiental	En proceso de análisis y estudio. Aún no tiene concepto de la UPME
IC POWER DEVELOPMENT COLOMBIA SAS	TERMOBIJAO 340 MW	Fase 2	PUERTO LIBERTAD	340	Auto 3838 de 18/08/2016. ANLA. Inicia trámite Licencia Ambiental	No ha llegado estudio de conexión a la UPME.

Fuente: UPME

- La expansión más probable en carbón corresponderá a los proyectos La Luna, Tasajero III Gecelca 3.2 y Paipa 4.2,
- Totalizan cerca de 1360 MW
- La expansión puede significar el doble de la capacidad actual

Carbón y Generación Térmica

- Para 2020, la demanda de carbón en la generación de energía aumentaría en cerca de 1.2 MT, resultando una demanda total por centrales térmicas a carbón 3.1 MT, sin considerar la demanda del proyecto La Luna.
- Para 2025, aumentaría en alrededor de 2,6 MT, resultando una demanda total por centrales térmicas a carbón de 4,4 MT.



3.2 Resultados estudio Futuro del Carbón

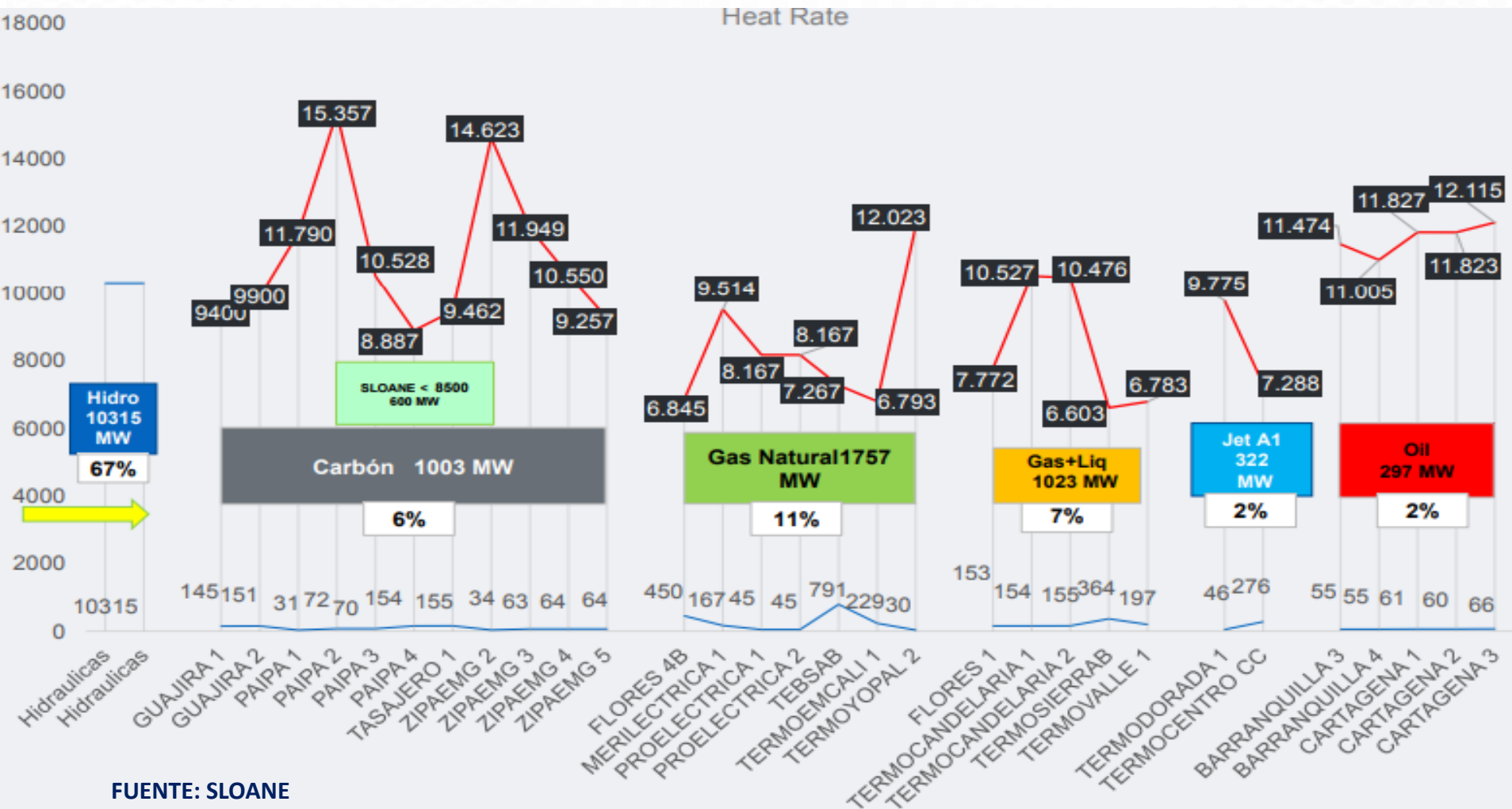
Generación Térmica a Carbón – perspectivas

- La calidad del carbón es el determinante principal para mantener niveles de emisión (MP, NO_x y SO_x) dentro los límites permisibles, los carbones colombianos no tiene problema de calidad.
- Teniendo en cuenta que el cumplimiento de las normas de emisiones en las térmicas antiguas existentes, es parcial, se deben mejorar las tecnologías para reducir las emisiones de NO_x.
- En futuros proyectos de generación a carbón, deben ser unidades de mayor tamaño y de tecnologías más eficientes, ultra supercríticas, con menor consumo térmico específico y, menores emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), mejor es sistemas de control de emisiones SO_x y sistemas de combustión de baja generación de NO_x,



3.2 Resultados estudio Futuro del Carbón

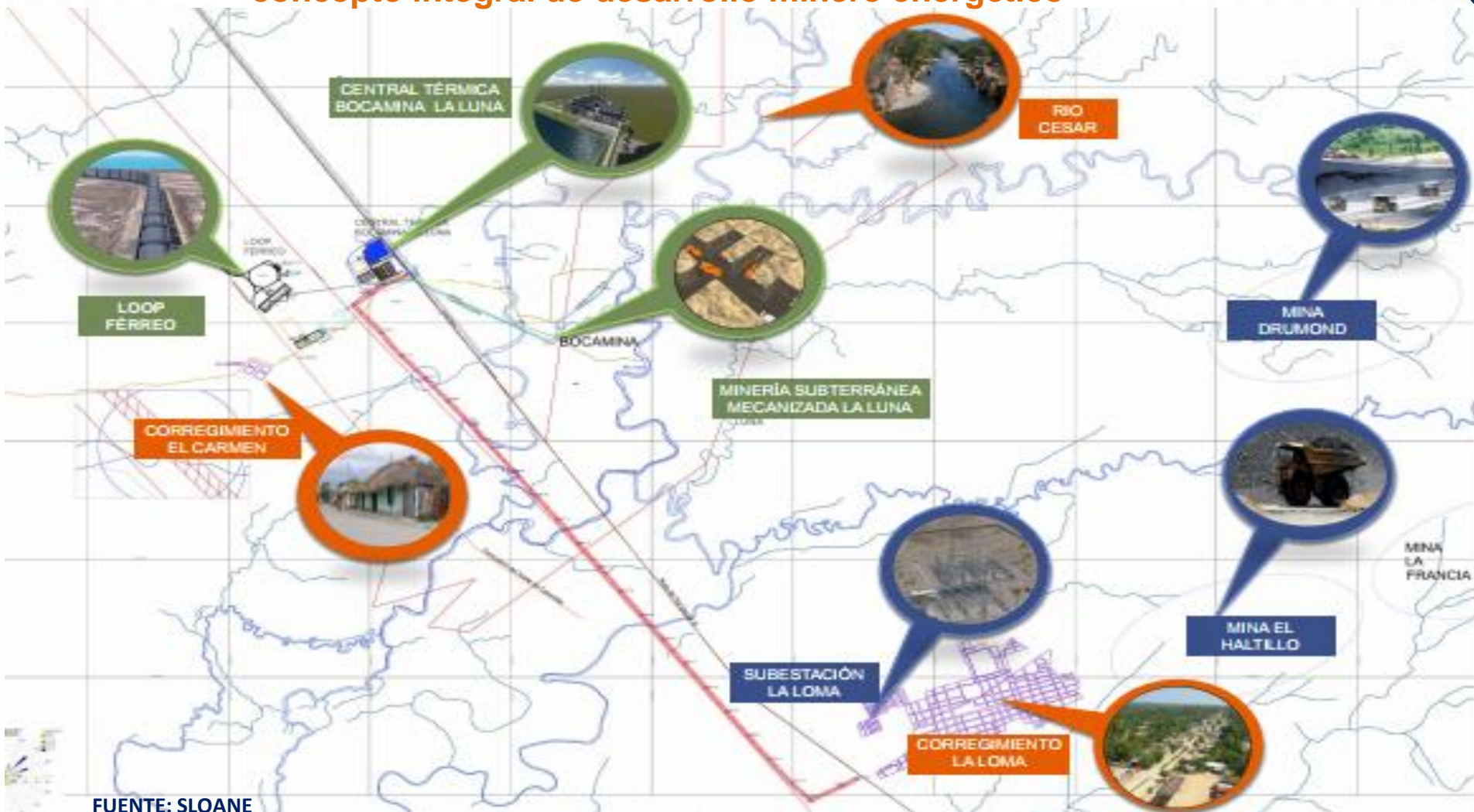
Las nuevas plantas térmicas tendrán una eficiencia superior en más de un 30% de las actuales



FUENTE: SLOANE

3.2 Resultados estudio Futuro del Carbón

El principal proyecto de la expansión de generación a carbón tiene un concepto integral de desarrollo minero energético



FUENTE: SLOANE

Conclusiones sobre las perspectivas del carbón para generación eléctrica

- ✓ Las nuevas carboeléctricas tendrán eficiencias cercanas o superiores al 40%, pero cada vez mayores dificultades para su financiación.
- ✓ Se cuenta con capacidad interna de producción de carbón; persistirá la minería artesanal en algunas de ellas, en otras habrá un desarrollo muy tecnificado.
- ✓ Existe un potencial importante para mejorar las eficiencias en plantas existentes, es conveniente analizar la sustitución de las más antiguas e ineficientes.
- ✓ El carbón seguirá siendo importante como combustible para un desarrollo confiable y sostenible de la expansión eléctrica.
- ✓ Se estima que se doblará la capacidad de las carboeléctricas en los próximos diez años, pero hay incertidumbre de los inversionistas respecto de las políticas ambientales internas.

Conclusiones relacionadas con la proyección de demanda mundial de carbón

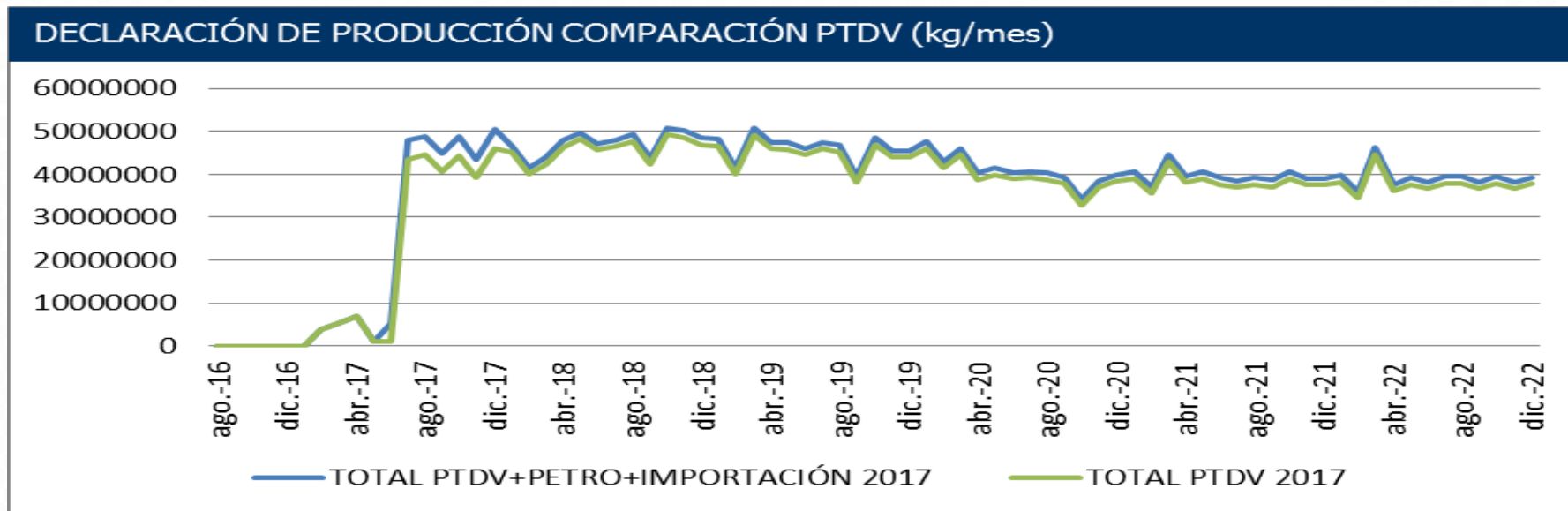
- La demanda de carbón en el mundo continuará incrementándose linealmente, dado el crecimiento económico de los países de Asia y los países que no son de la OECD.
- Para Colombia es preocupante, la disminución de la demanda de carbón, en la Unión Europea y Estados Unidos.

PROYECCIÓN DEMANDA MUNDIAL DE CARBÓN (Mton)				
ZONA	AÑOS			
	2011	2020	2025	2040
Mundial	7,527	8,280	8,671	10,020
América Latina	63	96	115	180
Asia	4,810	5,597	5,974	7,273
Oriente Medio	16	23	28	49
Europa Occidental	793	743	726	687
Europa Oriental	545	587	606	625
Africa	200	232	250	312

Fuente: Past results are from IEA, with forecasts based on the IEEJ Outlook
<https://eneken.ieej.or.jp/data/6116.pdf>

3.3 Balance Oferta y Demanda de GLP

Oferta GLP



PTDV 2017 [kg/mes]	
DECLARACIÓN DE PRODUCCIÓN	43,080,562
PETROSANTANDER	1,512,000
IMPORTACIÓN	2,809,514
Total	47,402,076

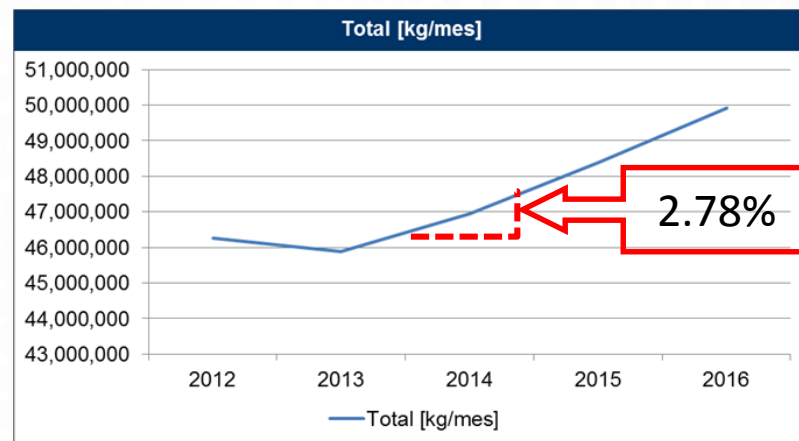
- **En 2017-2** un promedio mensual de oferta disponible de 47,402,076 kg/mes.
- **En noviembre de 2017**, la oferta disponible cae a 43,566,794 Kg.
- **La demanda promedio 2016** fue de 49,926,620 Kg/mes

3.3 Balance Oferta y Demanda de GLP

Evolución de la Demanda 2012 - 2016

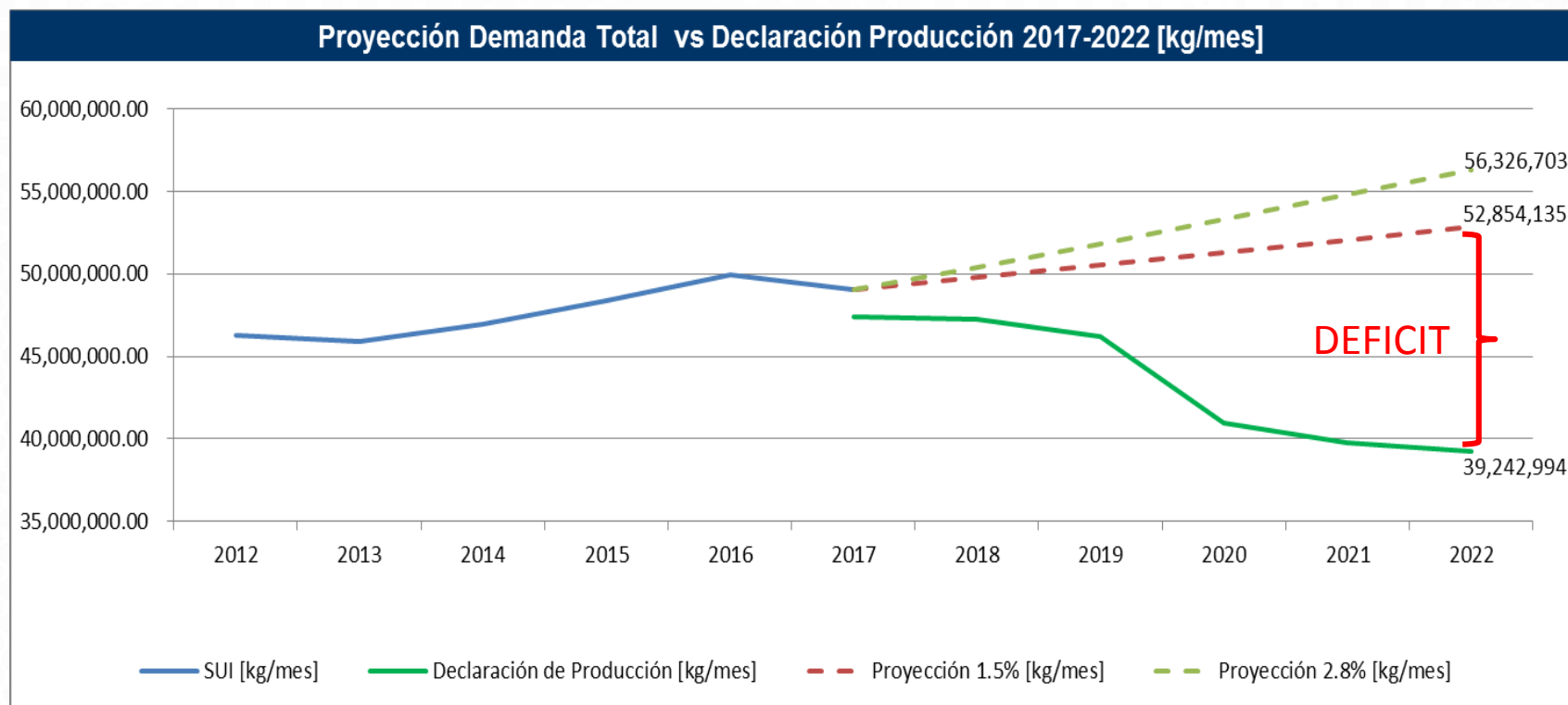
Tipo de entrega	2012	2013	2014	2015	2016
Redes de Tuberías	46,934.85	57,343.69	73,248.41	107,164.89	126,126.87
Tanques Estacionarios	7,167,280.83	8,362,278.75	9,425,787.83	10,741,451.00	11,220,861.00
Puntos de Ventas	966,526.50	856,676.00	1,173,906.25	1,279,746.00	1,960,829.96
Comercializador Minorista	38,073,229.25	36,600,082.17	36,281,152.17	36,249,127.92	36,618,801.75
Total [kg/mes]	46,253,971.44	45,876,380.61	46,954,094.66	48,377,489.81	49,926,619.58

Cantidad [kg/mes]	
Total CIL10	15,519
Total CIL11	5,723
Total CIL20	336,866
Total CIL24	2,219
Total CIL30	14,089,054
Total CIL40	15,559,637
Total CIL80	146,210
Total CIL100	6,463,575
Total	36,618,802



3.3 Balance Oferta y Demanda de GLP

Balance Oferta - Demanda Proyectado 2017-2022



3.3 Balance Oferta y Demanda de GLP

Precios Energéticos Sustitutos

CALCULOS PRECIOS ENERGÉTICOS.				
ÍTEM	PUNTO DE REFERENCIA ZONA DE BARRANCABERMEJA			
	Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad
GLP en el CIB	781.83	\$/Kg	5.62	USD/Mbtu
GAS NATURAL			6.14	USD/Mbtu
FUEL OIL (SIN IVA)	39.2	\$/Barril	6.53	USD/Mbtu
GASOLINA US GULF	1.553	USD/galon		
HEAVY NAPHTA (- 0,20 USD/galon)	1.353	USD/galon		
TRANSPORTATION CIF				
CONVERSION FACTOR	2.04	USD/bl		
PRECIO CIF POZOS COLORADOS	1.40	USD/galon		
NAPHTHA EN EL CIB	1.453	USD/galon	12.11	USD/Mbtu

PRECIOS GLP IMPORTADO INTERIOR DEL PAÍS				
ÍTEM	Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad
PRECIO CIF	0.755	USD/gl		
TRANSPORTE	0.3	USD/gl		
CARGOS PUERTO	114 - 225	\$/Kg		
TRANSPORTE A PTO SALGAR	270	\$/Kg		
TOTAL CASO A	3971.4	\$/gl	13.93	USD/Mbtu

3.3 Balance Oferta y Demanda de GLP

Precio ponderado del GLP

PRECIOS PONDERADO EN BARRANCABERMEJA				
ÍTEM	Volumen	Unidad	Ponderación	
GAS COMBUTIBLE	800	Bls/día	0,90	USD/Mbtu
CODILUCIÓN	1000	Bls/día	2,09	USD/Mbtu
PRODUCCIÓN ACTUAL	4000	Bls/día	3,88	USD/Mbtu
TOTAL	5800	Bls/día	6,87	USD/Mbtu
TOTAL			1956,61	\$/Galón
			931,72	\$/Kg
				19%

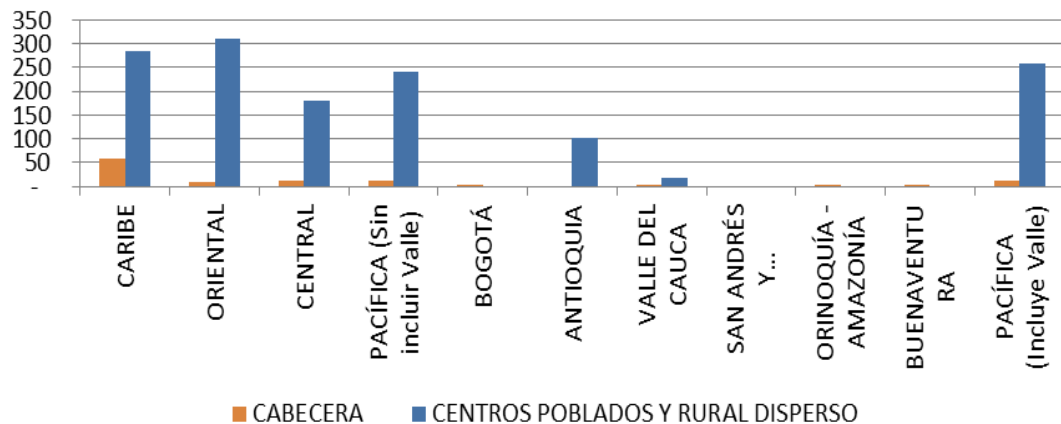
3.3 Balance Oferta y Demanda de GLP

Sustitución Leña por GLP

Según ECV del DANE aprox 1.5 millones de familias utilizan leña y otros combustibles de biomasa

LEÑA, MADERA O CARBON DE LEÑA			
REGIÓN	CABECERA	CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO	TOTAL
CARIBE	57	286	343
ORIENTAL	8	310	318
CENTRAL	12	180	192
PACÍFICA (Sin incluir Valle)	12	242	254
BOGOTÁ	1	-	1
ANTIOQUIA	.	101	101
VALLE DEL CAUCA	1	17	18
SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA	.	-	-
ORINOQUÍA - AMAZONÍA	1	-	1
BUENAVENTURA	1	-	1
PACÍFICA (Incluye Valle)	13	259	272
Total	106	1.395	1.501

LEÑA, MADERA O CARBON DE LEÑA



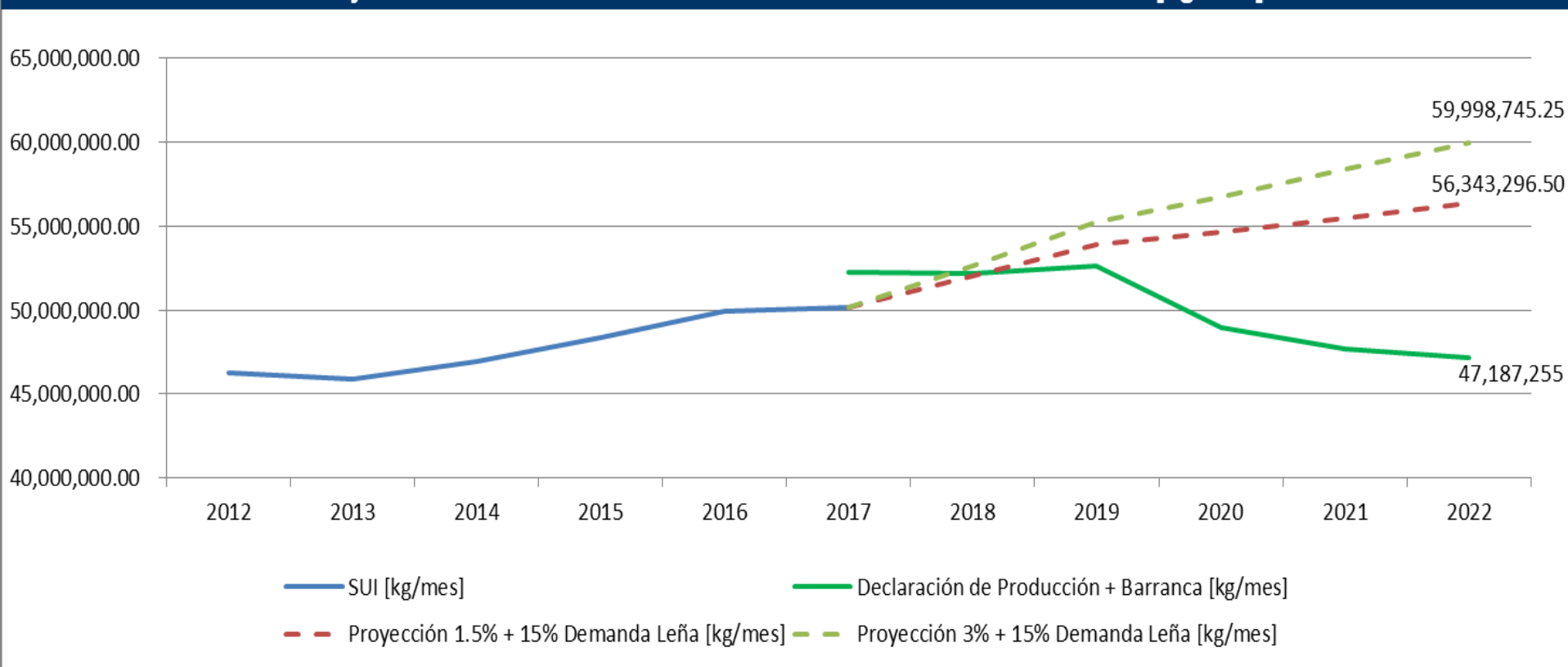
La demanda total de GLP para sustitución de leña se estima en 21.9 millones de Kg por mes.

3.3 Balance Oferta y Demanda de GLP

Déficit proyectado con sustitución de leña por GLP

- 15% Y RECUPERACIÓN DE GLP EN BARRANCABERMEJA

Proyección Demanda Total vs Declaración Producción 2017-2022 [kg/mes]

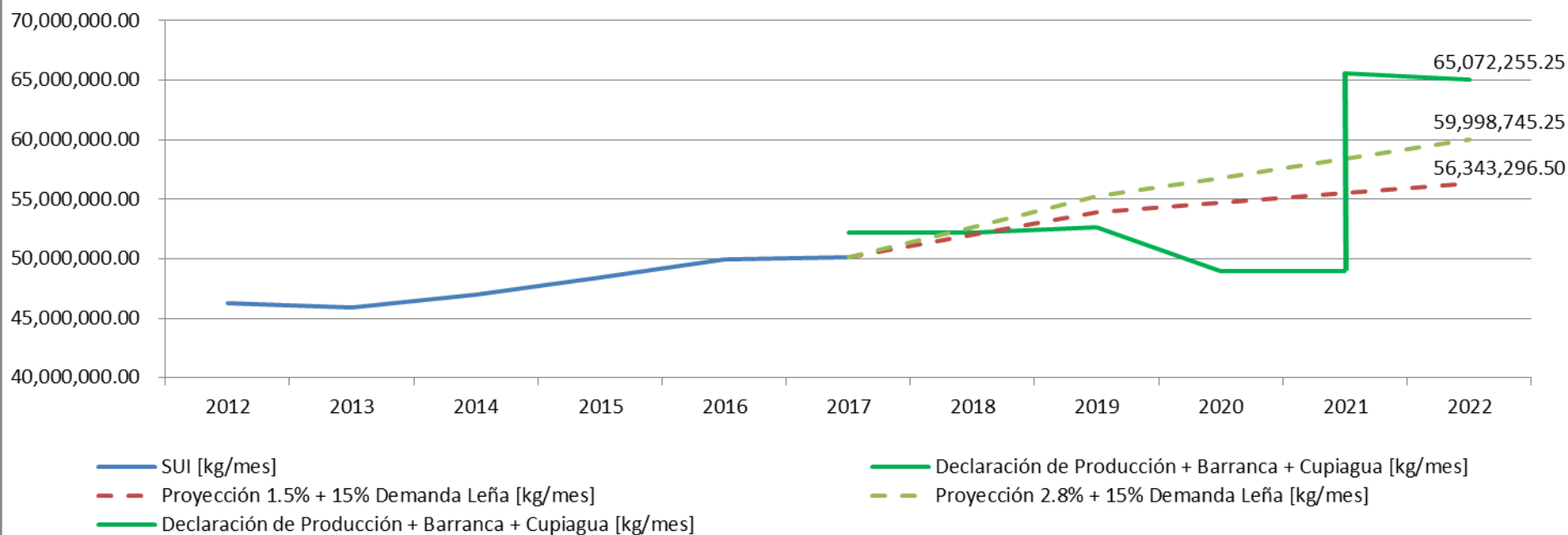


3.3 Balance Oferta y Demanda de GLP

Déficit proyectado con sustitución de leña por GLP

15%, RECUPERACIÓN DE GLP EN BARRANCABERMEJA Y OFERTA CUPIAGUA

Proyección Demanda Total vs Declaración Producción 2017-2022 [kg/mes]



Para incremento de oferta en Cupiagua se requiere una inversión de US 147 Millones

Seguimiento Proyectos de Transmisión - STN en ejecución

		PROYECTO	UBICACIÓN	FPO prevista	ALERTA	ESTADO
1	STN	Armenia 230 kV	Quindío y Risaralda	dic-17	●	En construcción. Tres torres por finalizar. Torre 4: Pendiente decisión Consejo Estado Torre 44: Juez de Risaralda decidió. Pendiente el acto.
2	STN	Quimbo - Alférez 230 kV	Huila, Tolima y Valle	nov-18	●	Tramo 1: torres al 74%. Tramo 3: en excavación para torres. Tramo 2. Avanza desminado. 98 km, 10 meses de construcción luego de desminado
3	STN	Chivor-Norte-Bacatá 230 kV	Boyacá y Cundinamarca	jun-19	●	Suspendido EIA. Pendiente sustracción y veda (Alerta). Avanzan nuevos ciclos de socialización. Alerta por mantenimiento en Central Chivor.
4	STN	Sogamoso – Norte – Nueva Esperanza 500 kV	Santander, Cundinamarca	jun-19	●	Suspendido EIA . Pendiente sustracción y veda (6) (Alerta). Se reactivó gestión inmobiliaria. Alerta por mantenimiento en Central Chivor
5	STN	Bolívar – Cartagena 220 kV	Bolívar	may-18	●	Subterráneo en construcción. Predial finalizado. Cambio menor en trámite. Tramo aéreo inicia en sep/17
6	STN	Bello – Guayabal – Ancón 230 kV	Antioquia	sep-17	●	Próximo a finalizar. Avanza tendido de cable.
7	STN	Chinú – Montería – Urabá 230 kV	Córdoba, Antioquia	nov-17 sep-18	●	Chinú-Montería: avanza construcción. Pendientes ICANH. Montería-Urabá y subestación: Recién inició construcción. Prioritario agilizar la subestación por prestación del servicio.
8	STN	Flores – Caracolí (Soledad) – Sabanalarga 220 kV	Atlántico	oct-17	●	Gran avance en construcción. Pendiente cambio menor. 57 predios en imposición: discontinuidad en obras.
9	STN	Río Córdoba 230 kV	Magdalena	dic-17	●	Avanza construcción S/E y línea. Se desconoce el estado de la conexión de Puerto Drummond.
10	STN	Suria 230 kV	Meta	nov-18	●	Sabotearon 3 socializaciones en Bisas de Upin - Restrepo. Lidera Procepalma. No permiten levantar información para EIA. Empresa radicará EIA con lo que tienen.

Seguimiento Proyectos de Transmisión - STN en ejecución

		PROYECTO	UBICACIÓN	FPO prevista	ALERTA	ESTADO
11	STN	Conexión Ituango 500 kV	Antioquia y Córdoba	ago-18 dic-18	●	Dos licencias aprobadas. Iniciando construcción. Pendientes dos licencias por permisos CAS y Corantioquia. Volvieron a radicar trámite en ICANH.
12	STN	Refuerzo Costa 500 kV	Córdoba, Sucre, Cesar	nov-19	●	Tramo 3 finalizadas Consultas Previas. Tramos 1 y 2 Iniciando consulta previa. De esto depende radicar el EIA. Chinú: ANLA pidió modificación pero había pedido cambio menor
13	STN	Refuerzo Suroccidente 500 kV	Antioquia, Caldas, Risaralda, Valle	oct-19	●	3 EIA's en elaboración: uno en proceso final.
14	STN	La Loma 500 kV	Cesar	jul-18	●	Licencia en firme. MME declaró utilidad pública. Sigue proceso expropiación.
15	STN	Palenque 230 kV	Santander	nov-18	●	MME declaró utilidad pública para lote de la subestación. Atrasos en la elaboración y radicación del EIA.
16	STN	Sochagota – San Antonio 230 kV	Boyacá	jun-18	●	ANLA devolvió EIA. Lo volvieron a radicar. Inicia evaluación. (3 subestaciones en 700 m)
17	STN	Conexión La Enea 230 kV	Caldas	nov-17	●	En montaje de equipos electromecánicos. El proveedor debe reponer unos equipos. <u>Alerta</u> .
18	STN	La Virginia – Nueva Esperanza 500 kV	Risaralda, Caldas, Tolima, C/marca	nov-21	●	DAA en evaluación. Se radicó información adicional. Fuerte oposición en Cundinamarca.
19	STN	La Sierra Bahía de transformación 220 kV	Antioquia	dic-17	●	En montaje de equipos electromecánicos. Sin novedad

Seguimiento Proyectos de Transmisión - STR en ejecución

		PROYECTO	UBICACIÓN	FPO prevista	ALERTA	ESTADO
1	STR	Río Córdoba 220/110 kV	Magdalena	dic-17	●	Finalizado. La utilidad y puesta en servicio depende del STN.
2	STR	Nueva Montería 230/110 kV	Córdoba	nov-17	●	En construcción. Sin novedad. La utilidad y puesta en servicio depende del STN.
3	STR	2° Bosque 220/110 kV	Bolívar	nov-17	●●●	En construcción y montaje simultáneo. Atraso. Alto riesgo.
4	STR	Manzanillo, Bolívar, Bayunca (Bolívar 2) 110 kV	Bolívar	jun-18	●	Licenciamiento suspendido por veda (Pendiente MADS). Se puede atrasar si no se resuelve lo de la veda.
5	STR	Norte, Nueva B/quilla 110 kV	Atlántico	nov-18	●	ANLA recién definió autoridad ambiental competente. Sin notificación. Este trámite originó atraso . Se otorgó veda.
6	STR	Cereté 110 kV	Córdoba	nov-17	●	Audiencia pública ambiental el 13/sep/17 para finalizar licenciamiento. Se otorgó veda. Atraso.
7	STR	La Loma 500/110 kV	Cesar	dic-18	●	MME otorgó utilidad pública. EIA en elaboración
8	STR	Caracolí STR 110 kV	Atlántico	jun-18	●	Tramo 1: licencia aprobada. Tramo 2: pendiente definir autoridad competente (ANLA).
9	STR	Anillo La Guajira (Cuestecitas- Riohacha-Maicao 110 kV	La Guajira	dic-19	●	EIA en elaboración. Importante avance con primeras comunidades. Aumento de comunidades y pendiente certificar otras.

Seguimiento Proyectos de Transmisión – Próximas Adjudicaciones y convocatorias

	Proyecto	Inicio	FPO	Adjudicado / Estimado USD	Adjudicado / Estimado COP	Estado de la Convocatoria	Avance
1	STN Copey-Cuestecitas 50 kV + Copey-Fundación	dic-16	30-nov-20	USD 147.851.999	\$ 443.660.971.919	Adjudicada	El 12/jul/2017 se adjudicó a ISA
2	STN Bahía transf. 220 kV Bosque	abr-17	30-dic-18	USD 1.648.945	\$ 4.948.005.751	Adjudicada	El 20/jun/2017 se adjudicó a ISA
3	STR Transformador Bosque No 3 220/66 kV	abr-17	30-dic-18	USD 7.926.494	\$ 23.785.109.447	Adjudicada	El 22/jun/2017 se adjudicó a Consorcio Energético Nacional
4	STN Bahía transf. 220 kV Valledupar	jun-15	31-mar-19	USD 2.055.272	\$ 6.167.275.243	Adjudicada	El 10/ago/2017 se adjudicó a EPSA
5	STR Transformador Altamira 230/115 kV	jun-15	31-mar-19	USD 4.822.513	\$ 14.470.963.010	Adjudicada	El 23/jago/2017 se adjudicó a la EEB
1	STR Transformador Valledupar 220/34,5 kV	jun-15	31-mar-19	USD 1.940.242	\$ 5.822.104.398	Abierta	Audiencia adjudicación el 04/sep/2017
2	STN Conexión eólicas 500 kV	jul-17	30-nov-22	USD 167.140.776	\$ 501.540.999.000	Abierta	Audiencia adjudicación el 29/nov/2017
1	STR La Marina 110 kV	jul-17	30-nov-20	USD 13.509.975	\$ 40.539.518.148	Por iniciar	Por definir sitio de la subestación
2	STN Chinú – Toluvejo – Bolívar 220 kV	jul-17	30-nov-20	USD 31.333.700	\$ 94.023.346.408	Por iniciar	Estructurada
3	STN Nuevo Siete 230 kV	jul-17	30-nov-20	USD 20.170.919	\$ 60.527.077.885	Por iniciar	Estructurada. Pendiente garantías OR y generador para iniciar
4	STN San Juan 230 kV	ago-17	31-ago-20	USD 8.977.336	\$ 26.938.381.036	Por iniciar	Estructurada
5	STN Termoflores – El Río – Tebsa 220 kV	sep-17	30-nov-20	USD 15.085.968	\$ 45.268.616.270	Por iniciar	Estructurada
6	STN Sabanalarga – Bolívar 500 kV	oct-17	30-nov-20	USD 36.782.130	\$ 110.372.505.358	Por iniciar	Estructurada
7	STN San Lorenzo 230 kV	nov-17	30-nov-20	USD 9.639.967	\$ 28.926.746.519	Por iniciar	Estructurada
8	STR Toluvejo STR	sep-17	30-nov-20	USD 2.006.530	\$ 6.021.015.751	Pendiente OR	Estructurada. Pendiente manifestación de interés del OR
9	STR San Juan STR	ago-17	31-ago-20	USD 952.513	\$ 2.858.214.800	OR renunció	Estructurada.
10	STR El Río STR	sep-17	30-nov-20	USD 1.922.803	\$ 5.769.774.368	Pendiente OR	Estructurada. Pendiente manifestación de interés del OR
1	STR Línea Nueva Montería – Río Sinú 110 kV	dic-17	30-nov-20	USD 2.036.961	\$ 6.112.328.421	Por iniciar	Estructurada
2	STN Variante Guavio 230 kV	dic-17	En revisión	USD 2.835.520	\$ 8.508.572.998	Por iniciar	Estructurada
3	STR Línea Altamira – Florencia – Doncello 115 kV	En revisión	En revisión	USD 14.017.064	\$ 42.061.144.234	Por iniciar	Estructurada
4	STN Transformador Ocaña 500/230 kV	dic-17	30-jun-20	USD 13.668.964	\$ 41.016.597.730	Por iniciar	Estructurada
5	STN Transformador Sogamoso 500/230 kV	dic-17	30-nov-19	USD 15.618.679	\$ 46.867.126.397	Por estructurar	Estructurará en 2017
6	STN Bahía reactor San Marcos 500 kV	sin DSI	En revisión	USD 2.087.255	\$ 6.263.245.477	Por estructurar	Estructurará en 2017
7	STN San Antonio – Alcarabán – Banadía 230 kV	sin DSI	30-nov-21	USD 50.688.367	\$ 152.101.089.280	Por estructurar	Estructurará en 2017
8	STN Cabrera (Nueva Granada) 230 kV	Sin DSI	30-nov-22	USD 14.642.854	\$ 43.938.957.261	Por estructurar	Estructurará en 2017
				Total STN	USD 540.228.651	\$ 1.621.069.514.531	
				Total STR	USD 49.135.096	\$ 147.440.172.576	
				TOTAL	USD 589.363.746	\$ 1.768.509.687.107	

4 Aprobación proyecto de Reglamento

Facultad y objetivo



Temas fundamentales



Confidencialidad

Inducción

Evaluación

Comités técnicos

Conflicto de Interés

Metas

5 Varios – Recursos de Cooperación Internacional

En ejecución

Eficiencia Energética Industrial



1,7 MUSD; 3 años

Ejecución durante II semestre de 2017

Ciudades energéticas



4,5 M CHF ; 3 años

Pasto, Montería, Fusagasugá

Renovación de edificaciones



600 mil € ; 3 años

Actualización Reglamentos Técnicos RETIE – RETILAP



800 mil USD; 2 años

EEE Fase II



1,2 MUSD; 3 años

5 Varios – Recursos de Cooperación Internacional

Por iniciarse

Repotenciación de líneas de transmisión eléctrica en Guajira y Magdalena



0,7 MUSD

Por iniciarse



- USD 950.000 esquemas alternos de gestión de riesgos ambientales, sociales y prediales de proyectos de transmisión.
- USD 500.000. modelación del sistema energético y modelación dinámica de sistemas

GRACIAS

www.upme.gov.co



@upmeoficial



Upme (Oficial)



MINMINAS

