

Unidad de Planeación Minero Energética - UPME



CONSEJO DIRECTIVO

SESIÓN No. 4

Bogotá, abril 7 de 2016



F-DI-04



Agenda

- 1 Verificación de quórum**
- 2 Lectura y aprobación del acta anterior**
- 3 Seguimiento a compromisos Consejo Directivo**
- 4 Informe dirección**
 - 4.1 Proyectos 2016**
 - 4.2 Cronograma e información general de planes a desarrollar**
 - 4.3 Avance Plan Indicativo de Expansión de la Cobertura de Gas Combustible – PIECGC**
 - 4.4 Avances Plan de Abastecimiento de Combustibles Líquidos.**
 - 4.5 Avances Plan Indicativo de Abastecimiento de Gas (PIAG)**
- 5 Seguimiento de proyectos convocatorias STN y STR**
- 6 Varios**

3

Seguimiento a compromisos

COMPROMISOS			
FECHA INICIO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	Avance
29-ene-15	Venta de los activos intangibles cedidos por ISAGEN a la UPME	Secretaría General	El 14 de marzo de 2016 se expidió acto administrativo declarando desierta la subasta pública. El área técnica se encuentra preparando concepto técnico para soportar las decisiones contables pertinentes.
29-may-15	Celebrar reuniones con los Ministerios de Minas y Energía y de Hacienda y Crédito Público para proponer proyecto de ley ordinaria con el artículo que se incorporó en el Plan Nacional de Desarrollo.	Secretaría General	Se está a la espera de la señal del Ministerio sobre el proyecto de ley donde se incluirá la norma.
17-feb-16	Incluir en la matriz de seguimiento de los proyectos de convocatorias de transmisión que se presenta ante el Consejo, las fechas de entrada en operación previstas inicialmente y las actuales, indicando las razones que soportan la variación.	Subdirección de Energía Eléctrica	Se ha ajustado la matriz.
17-feb-16	Revisar la Evaluación Ambiental Estratégica prevista por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para efectos de aplicarla en la estructuración de los proyectos relacionados con convocatorias de transmisión	Dirección General	La señora Asesora Ambiental de la Dirección General celebrará reunión con el señor Consejero Abraham Isaac Korman Kestenberg para revisar el tema.
17-feb-16	Revisar el Plan Estratégico Institucional con las sugerencias de ajuste.	Dirección General	El 28 de marzo se celebró reunión con el señor Consejero José Medardo Prieto Suárez. Se solicitó precisar el alcance la palabra innovación. Se ajustó indicando que refiere la mejora continua de la entidad a partir de la incorporación de mejores prácticas. En lo demás se consideró adecuado el Plan.



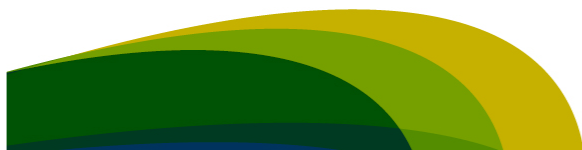
4.1

Proyectos 2016 – Avances y Articulación en el tiempo





Fortalecimiento de las capacidades institucionales



Gestión de la Arquitectura Empresarial

2014

AE – Teoría

Ideas – Investigación -
Estudios

Normatividad

Interiorización

Equipo de Trabajo

2015

Financiamiento

Estructuración del
Proyecto

Venta de las ideas

Inicio del proyecto con EY
a través de Colciencias

2016

Desarrollo del proyecto

Incorporación de
Proyectos a presupuesto

Gestión del cambio
cultural organizacional

Reestructuración de la
Oficina de Gestión de la
Información

Capacidad de modelamiento

2013 y 2014

Diseño y construcción de 8 modelos

3 en hidrocarburos

2 en minería

2 en demanda

1 modelo de integración

Manejo de información

2015

Actualización y soporte de los modelos desarrollados

2016

Trabajo en información y en calibración de los modelos

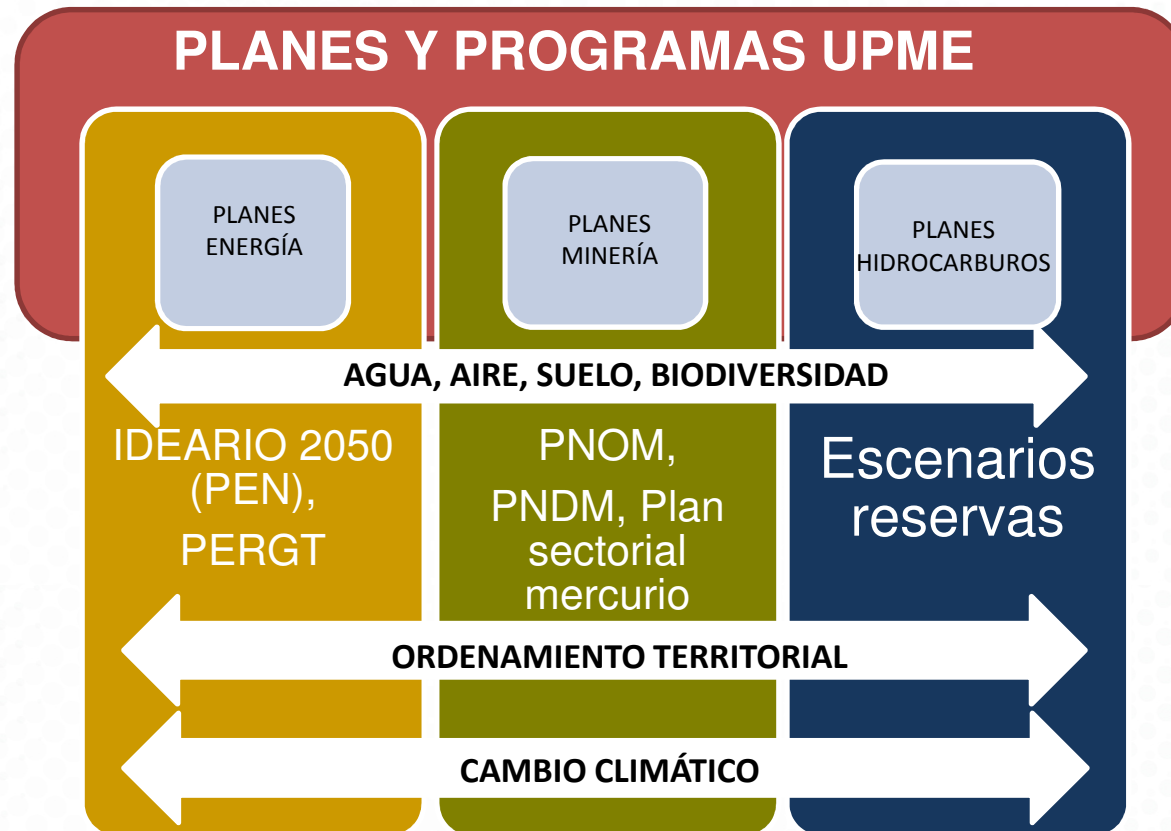
Utilización de los modelos para complementar los análisis de la UPME



Ejes transversales



Enfoque tema ambiental



Adaptación al cambio climático sector energético (énfasis eléctrico)

2013 y 2014

Vulnerabilidad hidroclimatológica (información 2^a comunicación CC – IDEAM)
Índice de vulnerabilidad grupos de embalses
Portafolio cinco ejes medidas adaptación
Análisis beneficio-costos portafolio medidas
Herramienta servicios ecosistémicos (TNC-UPME)
Priorización medidas de adaptación

2015

Actualización vulnerabilidad hidroclimatológica (información 3^a comunicación CC – IDEAM)
Herramientas comunicacionales, líneas financiación, pilotos regionales

2016

Definición hoja de ruta para la implementación

CAJA DE HERRAMIENTAS PARA INCORPORAR LA DIMENSIÓN MINERO ENERGETICA EN LA FORMULACIÓN DE POMCA's y POT's MUNICIPALES

OBJETIVO: Contribuir a la articulación entre los planes sectoriales nacionales y los instrumentos de ordenamiento ambiental y territorial, buscando potenciar el desarrollo local a partir de las oportunidades que genera la presencia del sector minero energético en la región.

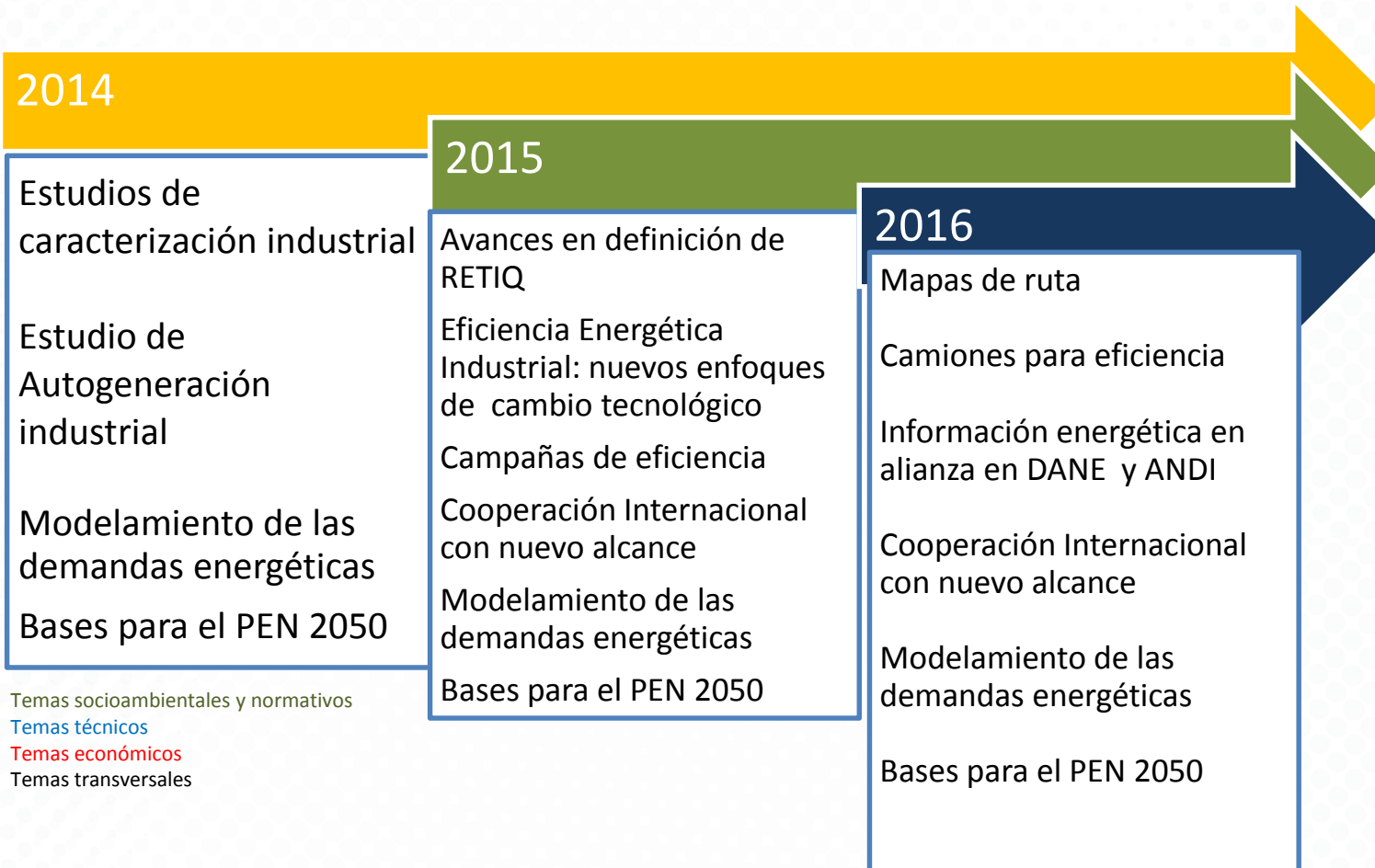




Mejor información para la planeación



Demanda Energética y Minera



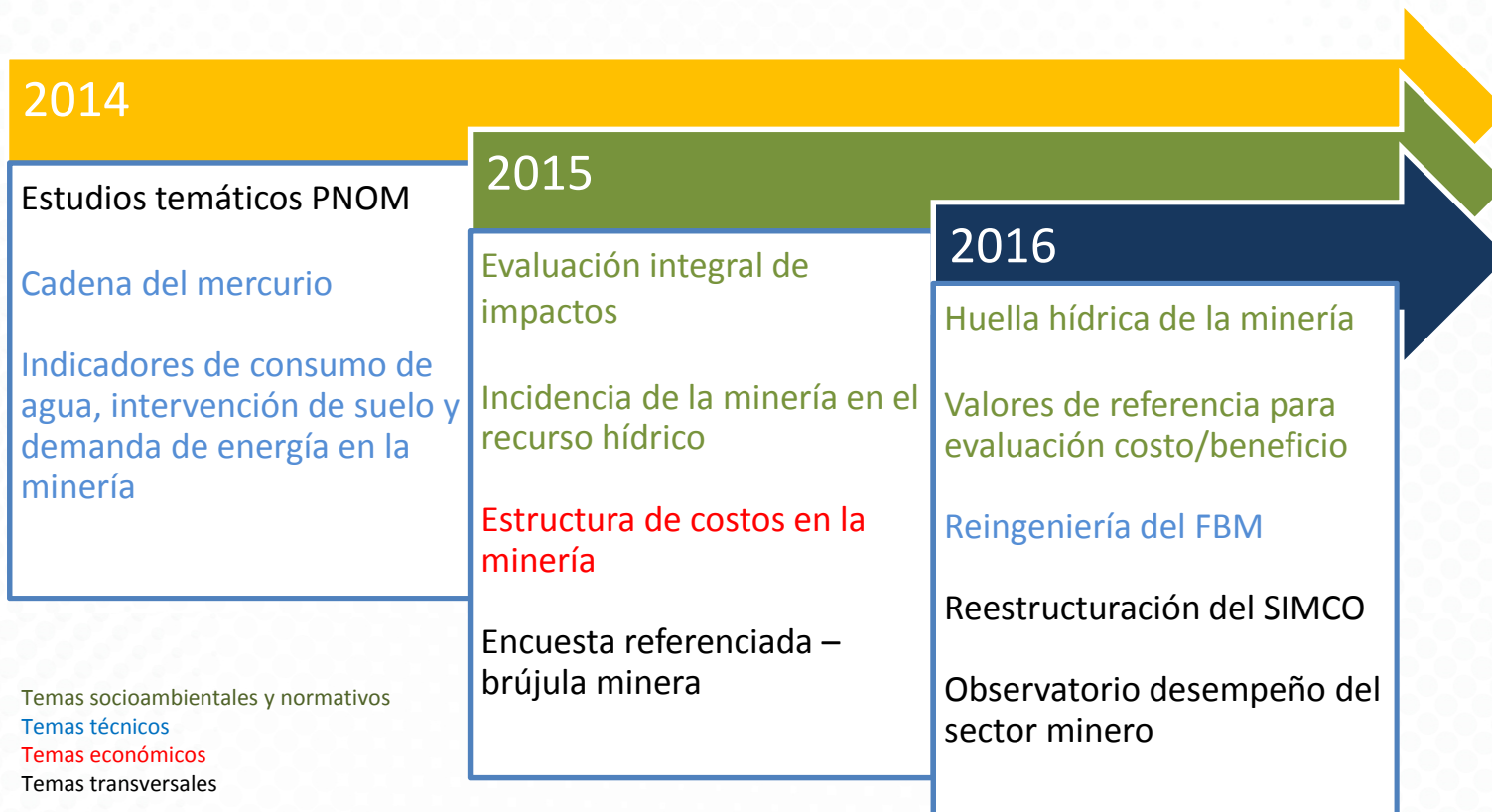
Temas socioambientales y normativos

Temas técnicos

Temas económicos

Temas transversales

Sector Minero



Sector Hidrocarburos

2014

Cálculo y seguimiento de precios de la gasolina y el ACPM mensual.

Análisis de los escenarios de hidrocarburos al largo plazo.

Determinación de la demanda de combustibles (Gasolina, ACPM y GNV) y análisis de contrabando.

Nuevos mercados de GNL y su impacto en las importaciones nacionales.

2015

Implementación herramienta ArcGIS.

Análisis de la coordinación de los sistemas gas/ electricidad bajo condiciones el niño.

Confiabilidad de los combustibles en Colombia.

Evaluación de los costos de racionamiento para Energía Eléctrica y Gas.

2016

Estudio de los costos de producción, transporte, distribución, exportación e importación de los combustibles.

Evaluación de los costos de racionamiento para GLP.

Actualización y seguimientos a escenarios de oferta de hidrocarburos.

Planeación de la transmisión

2013-2014

Incorporación de nuevas tecnologías en el Sistema Nacional de Transmisión, SVC y STATCOM.

Incorporación en el proceso de convocatorias de medidas de mitigación frente a atrasos de proyectos.

2014-2015

Análisis de nuevas tecnologías para atender problemas de red (Baterías

Definición de red para grandes bloques de fuentes intermitentes

2016

Repotenciación y optimización de la utilización de elementos de la red.

Fortalecimiento del CAPT

Procedimientos de conexión de proyectos de generación.

HVDC y Sistemas de Almacenamiento.

Medidas de reducción de tiempos de proyectos de transmisión

Planeamiento de la generación

2013-2014

Dimensionamiento de la Planta de regasificación para atender restricciones eléctricas.

Metodología para cálculo de demanda de gas del sector termoeléctrico.

2014-2015

Recursos renovables en la expansión, y técnicas de modelación del recurso intermitente.

Incorporación de la modelación de la potencia localizada en la Planeación

Actualización de los Atlas de recursos solar, eólico y potencial hidroeléctrica.

2016

Fenómenos climáticos extremos en la planeación

Asignación del uso de recursos naturales.

Acompañamiento al desarrollo de energías renovables

Reglamentación del registro de proyectos de generación.

Plan indicativo de Expansión de Cobertura

2013-2014

Automatización del Plan Indicativo de Cobertura - PIEC-.
Optimización del modelamiento de redes para el

2014-2015

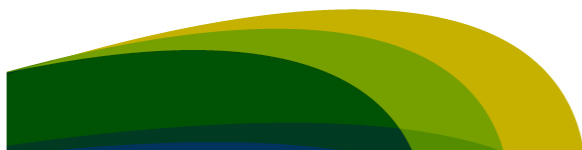
Análisis de alternativas energéticas en la elaboración del PIEC

2016

Estructuración de Convocatorias para la extensión de cobertura en ZNI



Brindando herramientas para la toma de decisiones



Sector Minería

2014

Cierre de minas
Valoración de reservas
Alertas tempranas
Regulación áreas abandonadas

2015

Guía técnica para materiales de arrastre
Caja de herramientas
Vulnerabilidad, adaptación y mitigación del cambio climático
Regalías para RPP's
Atractividad de la inversión

2016

Eficiencia energética en minería
Estrategia en relación con el gas metano asociado al carbón
Desarrollo Plan Sectorial de eliminación de Hg.
Modelo conceptual de información del sector minero-energético sobre gases de efecto invernadero
Estructuración del Plan Subsectorial de adaptación al cambio climático
Implicaciones indirectas, acumulativas y sinérgicas (ambientales y sociales) de los escenarios de crecimiento del sector minero-energético colombiano
Estrategia para maximizar efectividad de la formalización

Temas socioambientales y normativos

Temas técnicos

Temas económicos

Temas transversales

Sector Hidrocarburos

2014

Vulnerabilidad del sistema de combustibles líquidos y gas para confiabilidad del sector eléctrico.

Proyecciones de precios de los energéticos para generación eléctrica y su impacto en la modelación.

Diversificación del uso del Gas Licuado de Petróleo para la demanda nacional.

2015

Identificar y modelar la confiabilidad de los servicios de combustibles líquidos a nivel nacional, a partir del sistema de poliductos actual.

Calcular y actualizar los costos de racionamiento para Energía Eléctrica y Gas.

Impactos de la economía en escenario de precios bajos en la exploración y producción de hidrocarburos.

2016

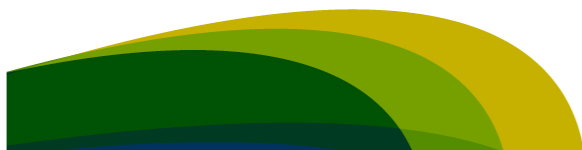
Identificar información de los mercados mundiales de energía con énfasis en el sector de hidrocarburos para generar lineamientos en cuanto a toma de decisión del sector.

Realizar análisis que propendan por la competitividad de la economía del país en hidrocarburos.

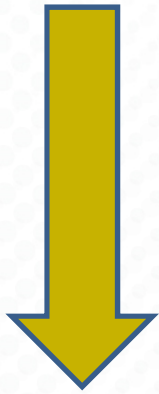
Impactos ambientales y sus impactos en la cadena productiva de los combustibles.



Planes para el desarrollo sectorial



Esquema de Planeación sector minero



- Plan Nacional de Desarrollo
- Política Minera para Colombia
- Plan Nacional de Desarrollo Minero (Incorpora el PNOM)
- Planes maestros subsectoriales (energéticos, metálicos y no metálicos)
- Hojas de ruta para los planes
- Apoyar un CONPES articulador

CONSIDERACIONES

- Carácter: indicativo, adoptado por resolución
- Horizonte de la planeación: mediano plazo (mínimo 10 años)
- Seguimiento, evaluación y ajuste: preferiblemente cada 2 años
- Instancia de articulación: Comité Asesor de Planeación Minera - CAPMI

Sector Hidrocarburos

ESTUDIOS ECONÓMICOS
EFICIENTES

PLAN DE
COBERTURA
(EQUIDAD EN EL
SERVICIO DE GAS
COMBUSTIBLE)

MODELAMIENTO Y
OPTIMIZACIÓN DE LOS
SISTEMAS ACTUALES

PLAN DE
COMBUSTIBLES
LÍQUIDOS
(NUEVOS RETOS
DEL SISTEMA DE
POLIDUCTOS)

SOLUCIONES REALES AL
SECTOR MINERO-
ENERGÉTICO

PLAN DE GAS NATURAL
(PROYECTOS PARA EL
ABASTECIMIENTO Y
CONFIABILIDAD)

Sector eléctrico



PERS

Actividades principales

Premio Ambar



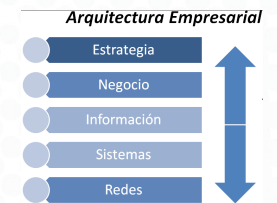
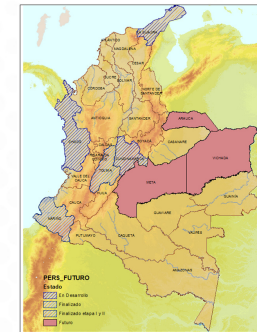
Firma Convenio
PERS Choco



Guía PERS publicada



Futuro PERS Orinoquia



Implementar el SIPERS



PERS	# Encuestas	Marco PERS (población)
Nariño	2.479	256.282
Tolima	1.429	117.491
La Guajira	1.255	71.461
Choco	2.027	68.803

Entrega productos de PERS Nariño y Tolima en los frentes de Oferta, demanda, proyectos.



Firma Convenio PERS Cundinamarca

Se cuenta con 47 proyectos identificados por los gestores locales de los PERS



Trabajando para el futuro y la competitividad de los sectores



Promoción de las FNCER

2013 y 2014

Acompañamiento al MME y al Congreso en la expedición de la Ley 1715 de 2014

Inicio del proceso de reglamentación de la Ley

Ejecución proyecto de cooperación BID – Integración de renovables

Trabajo con los agentes del sector para difusión de resultados de análisis (e.g. recurso eólico en la Guajira)

2015

Finalización y difusión de los principales resultados del proyecto BID – Integración de renovables

Avance en la reglamentación de la Ley – Trabajo de coordinación con entidades de gobierno

2016

Finalización de reglamentación de la Ley

Proceso de certificación de proyectos de FNCER para acceder a incentivos

Evaluación del proceso

Mapa de ruta y política de redes inteligentes

2013 y 2014

Gestión de cooperación técnica BID

Acompañamiento al MME en el proceso de reglamentación de la Ley 1715

Ejecución proyecto de cooperación BID – Mapa de ruta

2015

Avance en la reglamentación de la Ley – Trabajo de coordinación con entidades de gobierno

Participación activa de la UPME en Colombia Inteligente

Convenio UPME-Univalle-EPESA-EMCALI – Proyectos piloto de redes inteligentes

2016

Finalización y difusión de los principales resultados del proyecto BID – Mapa de ruta

Finalización de reglamentación de la Ley (medición, autogeneración a pequeña escala)

Documento de política para el desarrollo de las redes inteligentes en el país

Mercados de los minerales

2014

Oferta y demanda materiales de construcción para 16 ciudades

Estructuración matriz insumo-producto

Mercado global de minerales estratégicos

2015

Oferta y demanda materiales de construcción + 8 ciudades

2016

Plataforma para acercar oferta y demanda de bienes y servicios en zonas mineras (encadenamientos hacia atrás)

Mercado doméstico de minerales

Mercados de los hidrocarburos

2014

Análisis del comportamiento de precios de los energéticos en los sectores industrial y de transporte a nivel nacional.

Necesidades actuales de infraestructura de abastecimiento y transporte para satisfacer las necesidades de combustibles líquidos a nivel nacional.

2015

Variables económicas y sociales críticas para la incorporación de reservas de hidrocarburos.

Evaluación actual y futura de la cobertura de gas combustible (Gas Natural y GLP) en búsqueda de eficiencia económica y equidad social.

2016

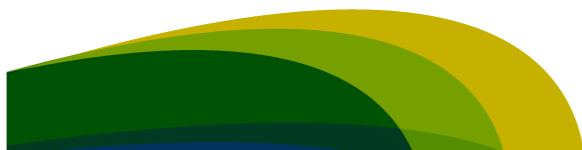
Variables económicas y sociales críticas para la incorporación de reservas de hidrocarburos.

Evaluación de costos de la cadena productiva de combustibles líquidos y gas natural.

Impactos de la relación actual de gas-electricidad para identificar oportunidades y amenazas de la actual situación del sector eléctrico.

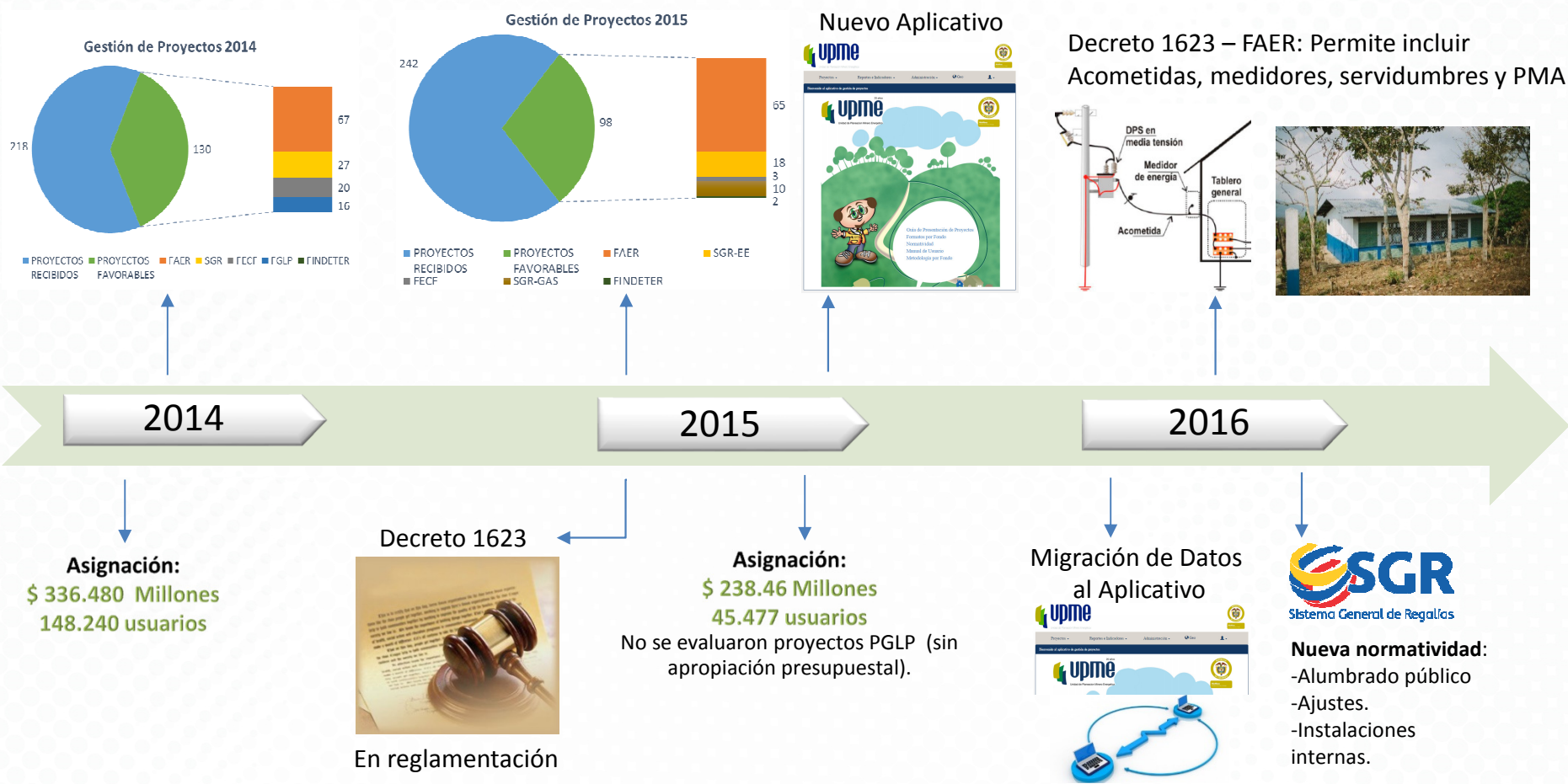


Apoyando el desarrollo del sector



Fondos de Financiamiento

Actividades principales



Convocatorias de la transmisión

2013-2014

Elaboración de documentos de alertas tempranas.

2014-2015

Socialización previa de Proyectos de Transmisión

Conformación del grupo de convocatorias

Mayor participación en definición del alcance técnico y en la elaboración de pliegos de convocatorias.

Acompañamiento a inversionistas en la ejecución de proyectos

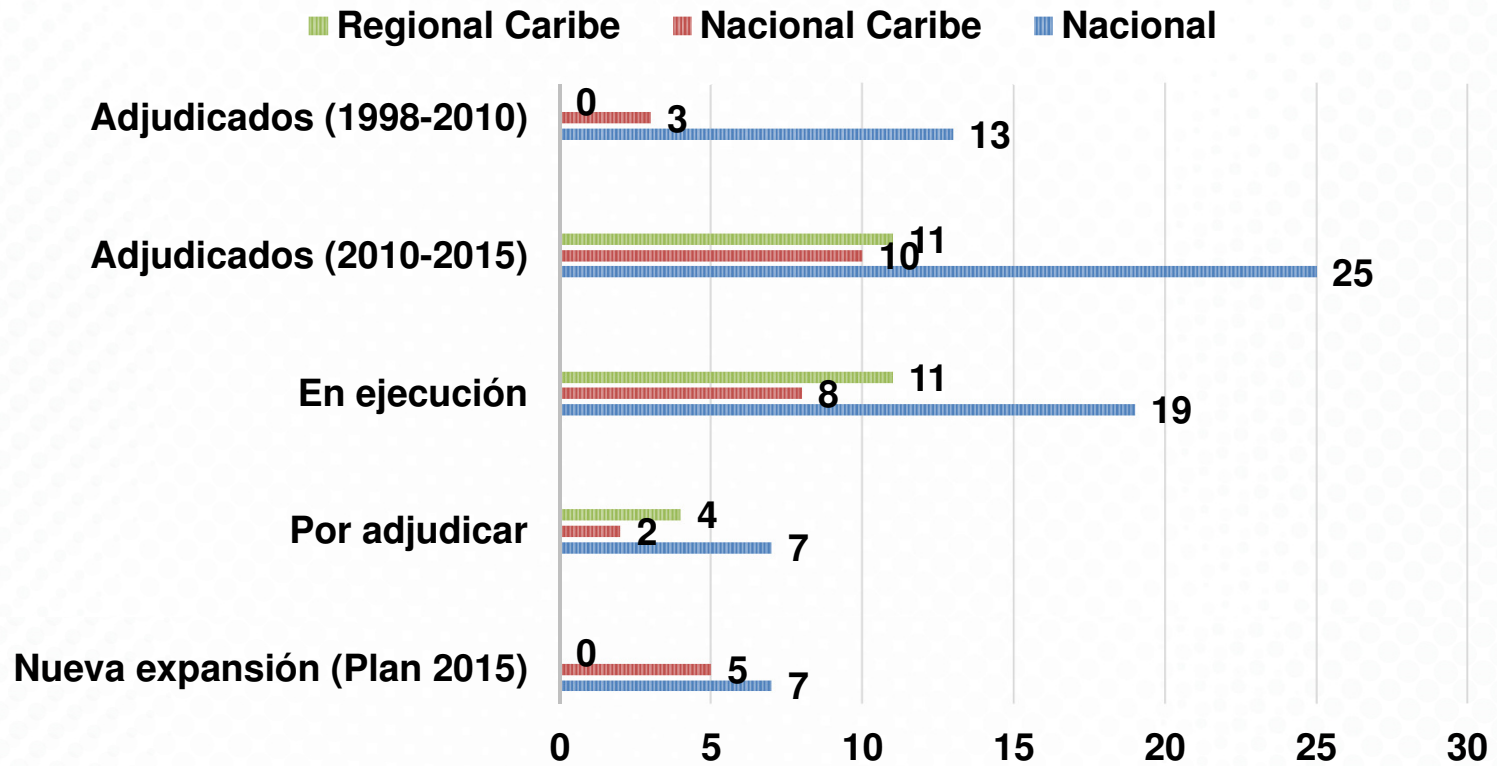
2016

Simplificación de presentación de ofertas.

Implementación de medidas para anticipar ejecución de convocatorias.

Coordinación de convocatorias para múltiples solicitudes

Expansión de la red del SIN



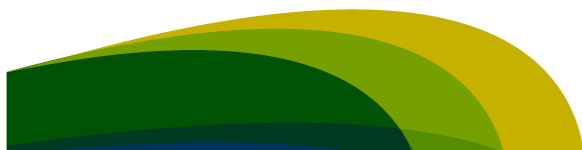


4.2

Cronograma principales Planes 2016 e información general proyectos 2017



CRONOGRAMA PRINCIPALES PLANES 2016



PLAN DE EXPANSIÓN DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN 2015-2029

- **Plan de Expansión en Generación 2015-2029**
 - ✓ Definición de escenarios de Crecimiento de Demanda
 - ✓ **Definición de Escenarios de Expansión de la Oferta**
 - ✓ Definición de metodologías e indicadores para la determinación de la estrategia óptima de Expansión
 - ✓ **Identificación y recomendación de la estrategia de expansión de generación más recomendable**

- **Otros tópicos de análisis**
 - ✓ Efecto del cambio climático en la expansión de la Generación
 - ✓ Planificación integral Generación-Transmisión (mayor resolución)
 - ✓ Participación de la demanda
 - ✓ Almacenamiento de energía a gran escala y su efecto en la expansión de la Generación
 - ✓ **Efecto de las fuentes intermitentes en la programación de reservas bajo escenarios de alta penetración de FRNC**
 - ✓ **Alertas tempranas en los escenarios de largo plazo del Plan de Generación**

- **Plan de Expansión en Transmisión 2015-2029**
 - ✓ **Identificación regional de obras del STN y requerimientos de expansión de generación.**
 - ✓ **Revisión y aprobación de obras del STR en Planes de Expansión de OR**
 - ✓ **Análisis de aplicación de nuevas tecnologías y alternativas a la expansión de Transmisión.**
 - ✓ **Elaboración de metodologías de planeamiento de muy largo plazo (Requerimiento PND)**
 - ✓ **Definición hoja de Ruta para implantación gradual de Smart Grids:**

CRONOGRAMA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE EXPANSIÓN DE GENERACIÓN TRANSMISIÓN - 2016

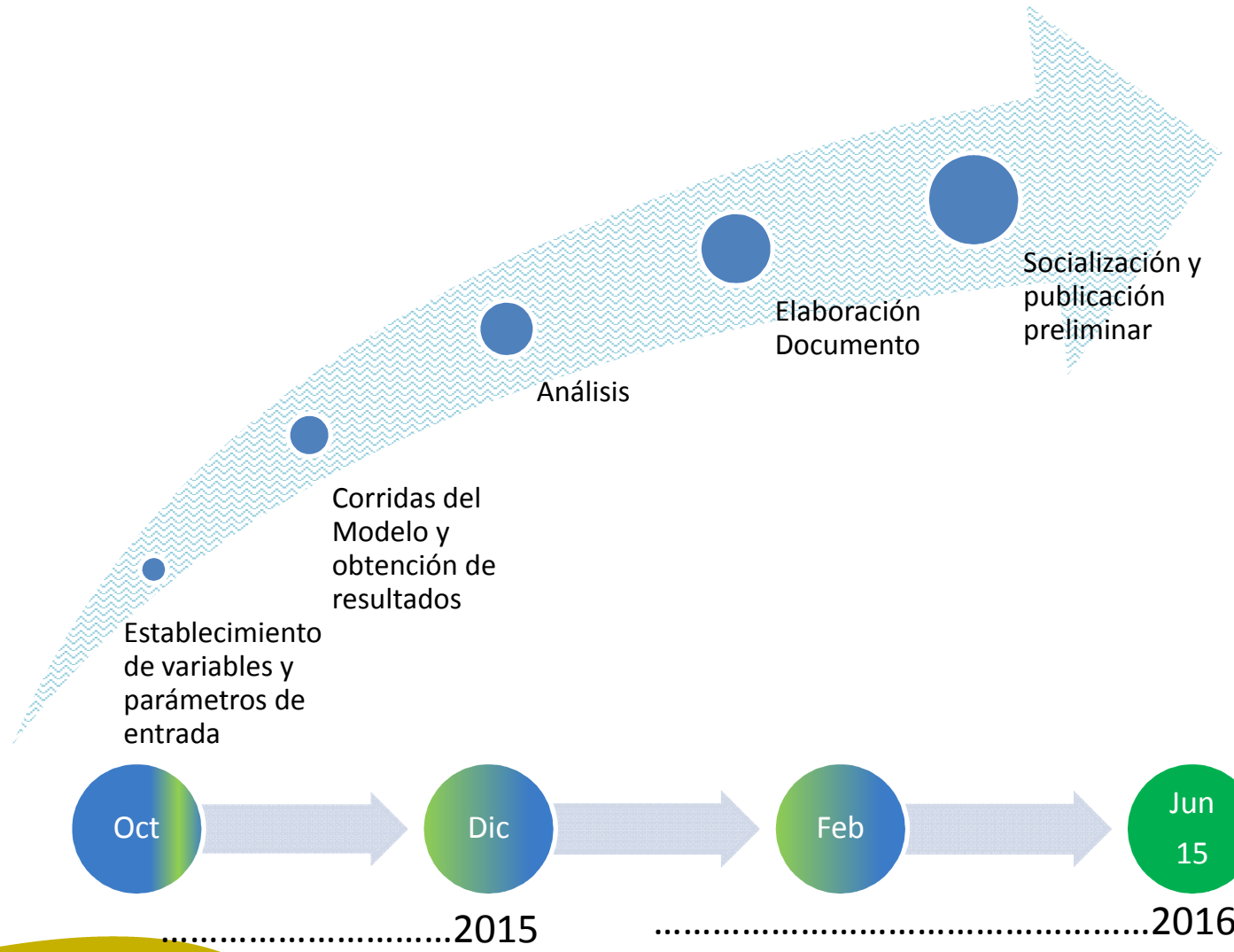
CRONOGRAMA PLAN DE EXPANSIÓN DE REFERENCIA GENERACIÓN - TRANSMISIÓN 2016 - 2030	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
1. Elaboración Plan Preliminar de Expansión Generación - Transmisión 2016 - 2030.																
2. Elaboración y publicación Página Web Plan Preliminar de Expansión 2016 2030.																
3. Presentación CAPT Plan Preliminar de Expansión de Referencia Generación - Transmisión 2016 - 2030.																
4. Socialización de la versión preliminar del Plan Preliminar de Expansión 2016 - 2030.																
5. Análisis e incorporación de Comentarios Plan Preliminar 2016 - 2030.																
6. Elaboración y publicación Página Web Plan definitivo de Expansión 2016-2030.																
7. Presentación CAPT Final Plan de Expansión de Referencia Generación - Transmisión 2016 - 2030.																
8. Adopción Plan de Expansión de Referencia Generación - Transmisión 2016 - 2030.																
9. Adopción Plan de Expansión de Referencia Generación - Transmisión 2016 - 2030, si se declara subasta del Cargo por Confiabilidad en el segundo semestre del año 2016																

PIEC

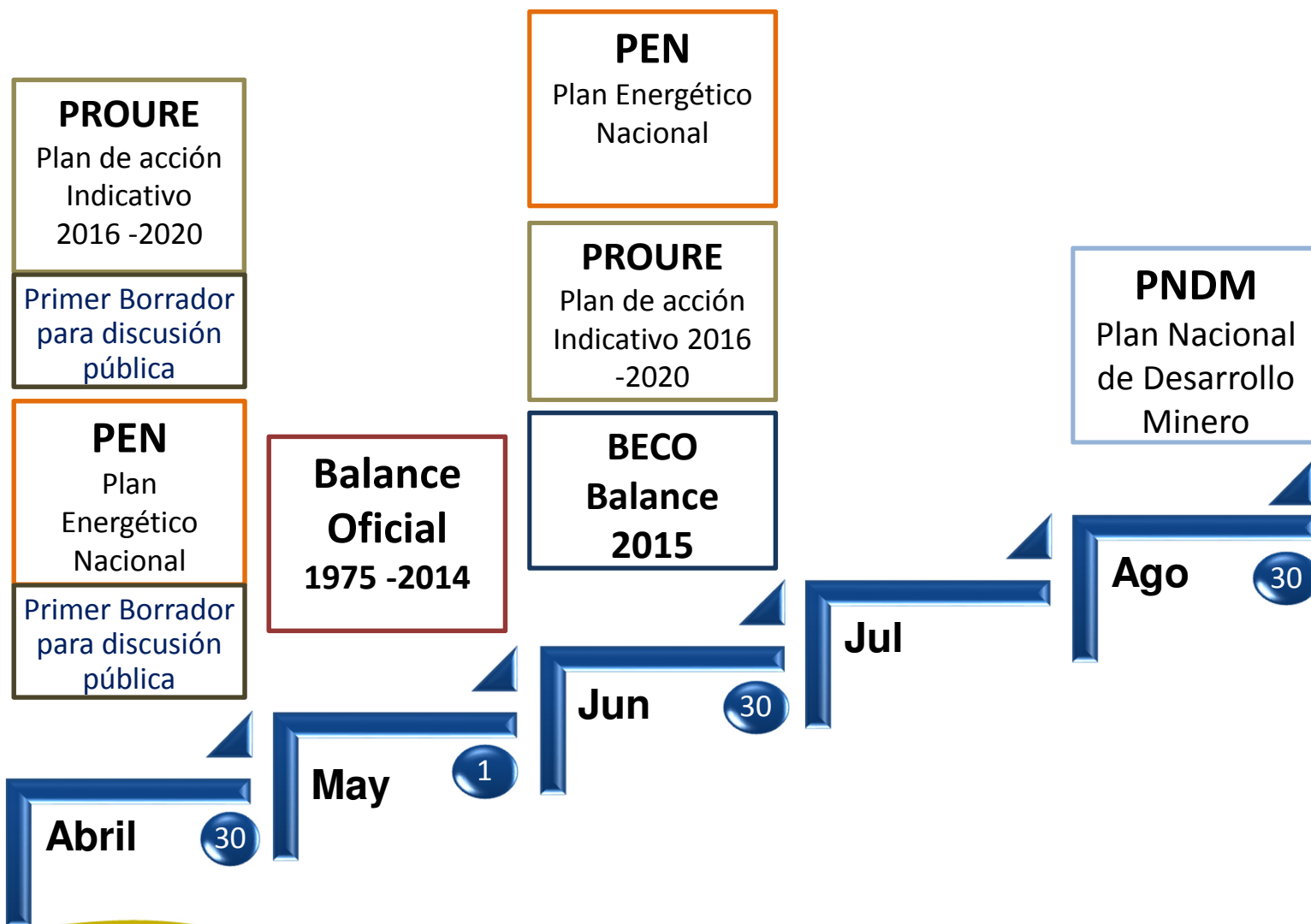
Plan Indicativo de Expansión de Cobertura

- Para este año el modelo incluirá la posibilidad de analizar tecnologías fotovoltaica, eólica y generación hidráulica a pequeña escala.
- Se utilizarán base de viviendas con estimación a diciembre de 2015 y otras fuentes de información de viviendas sin servicio.
- Se evaluarán alternativas con 24 horas de uso.
- Se incorporarán nuevos recursos financieros disponibles según PND y reglamentación de expansión.
- Se incluirán estrategias de los PERS. No incluye PECORS
- Se procurará incluir la red georeferenciada de los OR en los análisis de las alternativas de extensión de cobertura.

Cronograma PIEC

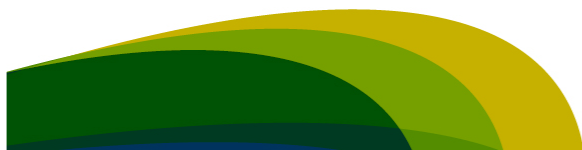


Otros planes y entregables





INFORMACIÓN GENERAL PROYECTOS 2017



RESUMEN FORMULACIÓN PROYECTOS 2017 - 2021

PLANEACIÓN INTEGRAL DEL SECTOR MINERO ENERGÉTICO	\$	7.167.112.204
ASESORÍA PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA PROYECCIÓN INTEGRADA DE DEMANDA ENERGÉTICA	\$	4.282.195.370
GESTIÓN INTEGRAL DE INFORMACIÓN MINERO ENERGÉTICA	\$	3.934.129.792
DESARROLLO DE ELEMENTOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL EN LA PLANEACIÓN DEL SECTOR MINERO ENERGÉTICO	\$	2.470.194.822
ARTICULACIÓN DE ACCIONES PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE INTERCONEXIÓN NACIONAL - SIN Y COBERTURA	\$	2.000.119.950
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	\$	1.361.247.862
TOTAL INVERSIÓN ANUAL	\$	21.215.000.000

PLANEACIÓN INTEGRAL DEL SECTOR MINERO ENERGÉTICO

Objetivo General:

Generar insumos técnicos para la formulación de políticas y planes subsectoriales del sector minero energético, a través del desarrollo de estudios y herramientas tendientes a garantizar el abastecimiento pleno y eficiente, maximizar su contribución al desarrollo sostenible del país.

PRODUCTOS	PRESUPUESTO
1. Propuestas de lineamientos de política y estrategias sobre planeación energética integral a largo plazo (PERS implementados).	\$ 615.545.613
2. <u>Planes del subsector energía eléctrica:</u> Plan Indicativo de expansión y cobertura; Plan de Expansión de Generación y Transmisión; Herramientas sistematicas para la planeación del sector minero energético.	\$ 2.250.096.797
3. <u>Planes del subsector de hidrocarburos:</u> Estudio de viabilidad de las exportaciones e importaciones de hidrocarburos; Análisis de la cadena del subsector de GLP en un entorno internacional y nacional; Determinar metodología para la remuneración del servicio de transporte y el precio de producción de gas natural; Evaluar la sustitución de combustibles fósiles en el sector transporte.	\$ 1.630.000.000
4. <u>Planes del subsector minero:</u> Proponer estrategias para la competitividad del sector minero; Analizar la situación minera generando documentos de referencia mineros regionales; Seguimiento plan nacional de desarrollo minero; Elaboración planes maestros subsectoriales.	\$ 2.671.469.794
TOTAL	\$ 7.167.112.204

ASESORIA PARA LA INVESTIGACION Y LA PROYECCIÓN INTEGRADA DE DEMANDA ENERGETICA

Objetivo General:

Generar los análisis y las proyecciones de demanda de energéticos teniendo en cuenta las variables demográficas, económicas y de precios de los recursos energéticos, así como la integración de la información de y con los agentes económicos del país.

PRODUCTOS	PRESUPUESTO
1. Información de consumos energéticos, sus fuentes y sus usos.	\$ 1.191.072.197
2. Documentos con lineamientos, escenarios y recomendaciones.	\$ 1.300.000.000
3. Documento Propuesta de estructura interna del observatorio de energía	\$ 472.945.517
4. Programa uso racional de energía	\$ 1.318.177.656
TOTAL	\$ 4.282.195.370

GESTIÓN INTEGRAL DE INFORMACIÓN MINERO ENERGÉTICA

Objetivo General:

Desarrollar el análisis de los datos y de la información del sector minero energético para la toma de decisión sectorial en una plataforma óptima e innovadora.

PRODUCTOS	PRESUPUESTO
1. Modelos de planeación energética integral	\$ 1.021.081.546
2. Proyectos evaluados financiera, y técnicamente	\$ 144.834.262
3. Sistema de Información Integrado Funcional (SIMEC)	\$ 637.142.273
4. Información armonizada mundial del sector minero energético para toma de decisiones de inversión y operación.	\$ 860.151.063
5. Dominios de arquitectura empresarial implementados	\$ 1.270.920.648
TOTAL	\$ 3.934.129.792

DESARROLLO DE ELEMENTOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL EN LA PLANEACIÓN DEL SECTOR MINERO ENERGETICO

Objetivo General:

Involucrar de manera integral las dimensiones ambiental y social en la planeación del sector minero energético.

PRODUCTOS	PRESUPUESTO	
1. Observatorio Socio Ambiental para el sector minero energético implementado y empleado para hacer monitoreo del sector.	\$	300.000.000
2. Herramientas que incorporan los analisis de las implicaciones socioambientales en la planeación.	\$	140.000.000
3. Herramienta implementada para incluir las temáticas asociadas al postconflicto en la planeación sectorial	\$	100.000.000
4. Informe sobre acompañamiento para la incorporación de la dimensión minero energética en los procesos de ordenamiento	\$	115.194.822
5. Estudios de soporte técnico para la implementación del plan sectorial de mercurio.	\$	300.000.000
6. Estudios de fundamentación técnica del análisis costo-beneficio insumo para planes de expansión del sector minero energético.	\$	515.000.000
7. Estudios de soporte técnico para la inclusión en la planeación de actividades de mitigación de gases de efecto invernadero.	\$	700.000.000
8. Estudios de soporte técnico para la implementación del plan de adaptación.	\$	300.000.000
TOTAL	\$	2.470.194.822

ARTICULACIÓN DE ACCIONES PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE INTERCONEXIÓN NACIONAL - SIN Y COBERTURA

Objetivo General:

Contar con los elementos necesarios para el desarrollo eficiente de la expansión del Sistema de Generación, Transmisión de Energía Eléctrica, incluyendo expansión de cobertura, desde los enfoques técnico, social, ambiental y económico.

PRODUCTOS	PRESUPUESTO	
1. Proyectos en estructuración y en ejecución de convocatorias públicas	\$	1.200.000.000
2. Estudios de articulación en planeación del sector con nuevas variables	\$	385.000.000
3. Areas de Concesión identificadas, para expansión de cobertura	\$	275.000.000
4. Capacitaciones y Formación a funcionarios en temas de energía eléctrica	\$	140.119.950
TOTAL	\$	2.000.119.950

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN.

Objetivo General:

Capacitar a los funcionarios en temáticas misionales, públicas, administrativas y de gestión así como el conocimiento e implementación de sistemas integrados de gestión soportados en una plataforma tecnológica óptima.

PRODUCTOS	PRESUPUESTO
1. Plan Institucional de Capacitaciones actualizado con matriz de seguimiento	\$ 394.000.000
2. Plan Estrategico de Comunicaciones implementado con acciones	\$ 651.247.862
3. Sistema Integrado de Gestión implementado con acciones de mejora	\$ 66.000.000
4. Plataforma tecnológica óptima	\$ 250.000.000
TOTAL	\$ 1.361.247.862



4.3

PLAN DE COBERTURA DE GAS COMBUSTIBLE



Supuestos del Modelo

- Se hace una estimación de la demanda de gas basada en las proyecciones de población de los municipios dada por el DANE.
- Se establece el diámetro de la tubería a utilizar.
- Se establece la potencia y cantidad de compresores si aplica el caso.
- Se establecen los costos de la obra mediante los parámetros establecidos en bases de datos provenientes de diversas fuentes.

Estimaciones del Modelo

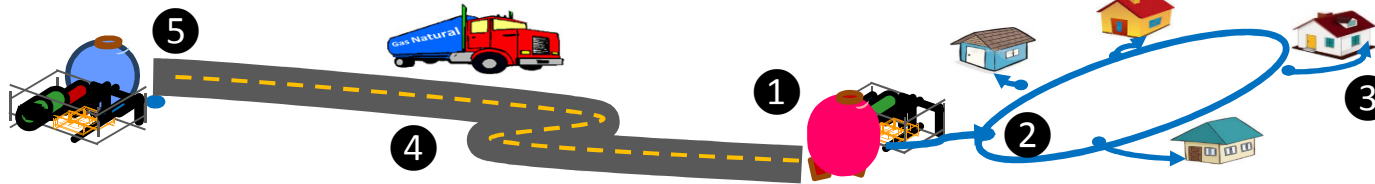
Transporte por gasoducto físico



	Concepto	Tipo de Costo	Unidad	Fuente	Observaciones
1	Construcción de la infraestructura de transporte de gas natural desde la población más cercana con disponibilidad del servicio.	Fijo	[COP\$/km]	CREG	1 Se distribuye entre el número de usuarios de la población a servir y se amortiza a veinte años.
2	Activos de conexión y medición	Fijo	[COP\$]	FECF Regalías	1 Se distribuye entre el número de usuarios de la población a servir y se amortiza a veinte años.
3	Pasos especiales	Fijo	[COP\$/km]	FECF Regalías	1 Se distribuye entre el número de usuarios de la población a servir y se amortiza a veinte años.
2	Construcción del anillo de distribución de gas natural dentro de la población a servir.	Fijo	[COP\$/usuario]	FECF Regalías	2 Se distribuye entre el número de usuarios de la población a servir y se amortiza a veinte años.
3	Construcción de la conexión desde el anillo de distribución hasta el interior de la vivienda a servir.	Fijo	[COP\$/usuario]	FECF Regalías	3 Se amortiza a veinte años.
4	Servicio de transporte de gas natural desde la población más cercana con disponibilidad de compresión de gas natural.	Variable	[COP\$/km-MBTU]	Modelo PIAGN	1
5	Distribución de gas natural (carga variable)	Variable	[COP\$/MBTU]	CREG	2 3 Incluye costos administración, operación, mantenimiento, facturación, etc. Excluye costos de construcción de infraestructura.
6	Distribución de gas natural (carga fijo)	Fijo	[COP\$/Usuario-mes]	CREG	2 3 Incluye costos administración, operación, mantenimiento, facturación, etc. Excluye costos de construcción de infraestructura.

Estimaciones del Modelos

Transporte por gasoducto virtual



	Concepto	Tipo de Costo	Unidad	Fuente	Observaciones
1	Construcción de la infraestructura de almacenamiento y descompresión gas natural.	Fijo	[COP\$]	FECF Regalías	1 Se distribuye entre el número de usuarios de la población a servir y se amortiza a veinte años.
1	Obra civil, eléctrica y de control asociada	Fijo	[COP\$]	FECF Regalías	1 Se distribuye entre el número de usuarios de la población a servir y se amortiza a veinte años.
2	Construcción del anillo de distribución de gas natural dentro de la población a servir.	Fijo	[COP\$/usuario]	FECF Regalías	2 Se distribuye entre el número de usuarios de la población a servir y se amortiza a veinte años.
3	Construcción de la conexión desde al anillo de distribución hasta el interior de la vivienda a servir.	Fijo	[COP\$/usuario]	FECF Regalías	3 Se amortiza a veinte años.
4	Servicio de compresión de gas natural en la población más cercana con disponibilidad del servicio.	Variable	[COP\$/MBTU]		5
5	Servicio de transporte de gas natural desde la población más cercana con disponibilidad del servicio.	Variable	[COP\$/km-MBTU]	FECF Regalías Único valor a nivel nacional	4
6	Distribución de gas natural (carga variable)	Variable	[COP\$/MBTU]	CREG	2 3 Incluye costos administración, operación, mantenimiento, facturación, etc. Excluye costos de construcción de infraestructura.
7	Distribución de gas natural (carga fijo)	Fijo	[COP\$/Usuario-mes]	CREG	2 3 Incluye costos administración, operación, mantenimiento, facturación, etc. Excluye costos de construcción de infraestructura.

Estimaciones del Modelo

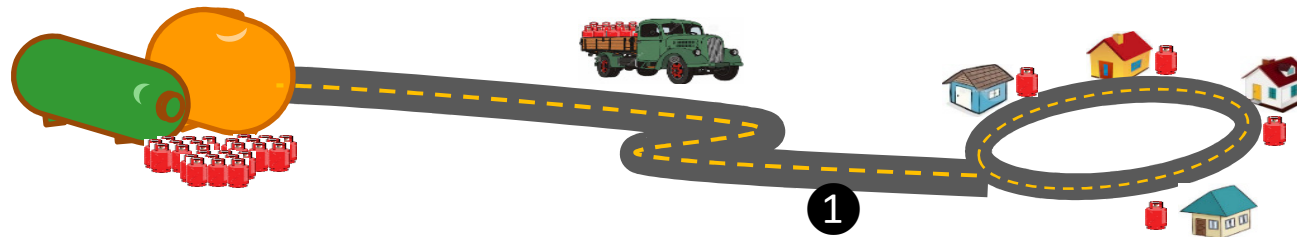
Transporte de GLP por redes



	Concepto	Tipo de Costo	Unidad	Fuente	Observaciones
1	Construcción de la infraestructura de almacenamiento de GLP.	Fijo	[COP\$/usuario]	FECF Regalías	① Se distribuye entre el número de usuarios de la población a servir y se amortiza a veinte años.
2	Construcción del anillo de distribución de GLP dentro de la población a servir.	Fijo	[COP\$/usuario]	FECF Regalías	② Se distribuye entre el número de usuarios de la población a servir y se amortiza a veinte años.
3	Construcción de la conexión desde al anillo de distribución hasta el interior de la vivienda a servir.	Fijo	[COP\$/usuario]	FECF Regalías	③ Se amortiza a veinte años.
4	Servicio de transporte de GLP desde la planta de abasto o envasadora más cercana hasta el municipio a servir.	Variable	[COP\$/km-MBTU]	FECF Regalías Único valor a nivel nacional	④
5	Distribución de GLP (carga variable)	Variable	[COP\$/MBTU]	CREG	② ③ Incluye costos administración, operación, mantenimiento, facturación, etc. Excluye costos de construcción de infraestructura.
6	Distribución de GLP (carga fijo)	Fijo	[COP\$/Usuario-mes]	CREG	② ③ Incluye costos administración, operación, mantenimiento, facturación, etc. Excluye costos de construcción de infraestructura.

Estimaciones del Modelo

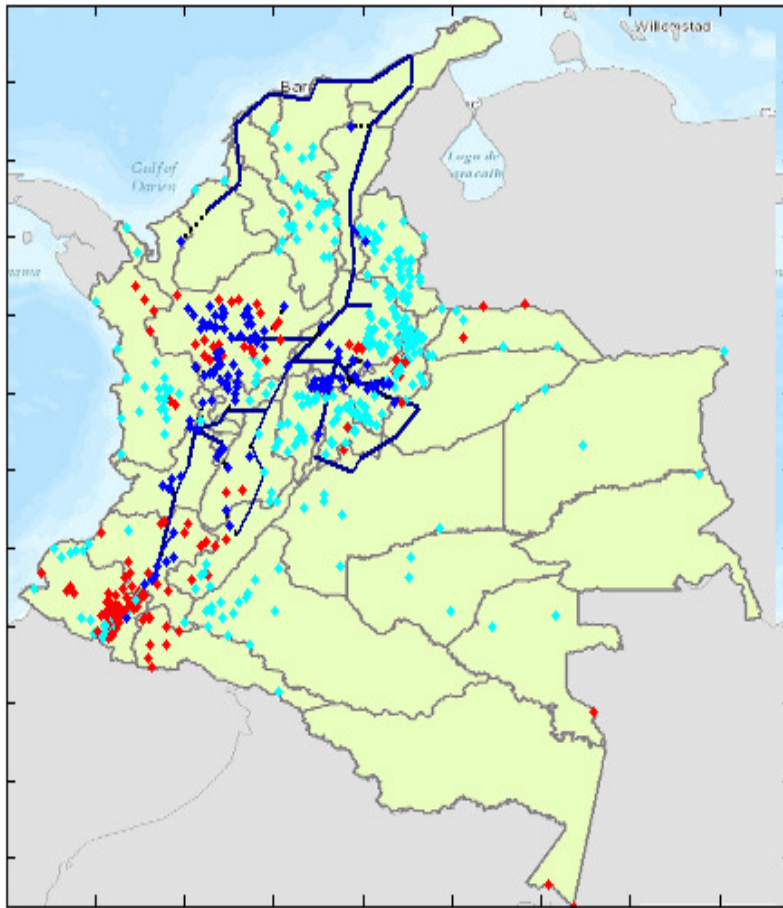
Transporte de GLP por cilindro



	Concepto	Tipo de Costo	Unidad	Valor	Fuente	Observaciones
1	Servicio de transporte y distribución de GLP desde la planta envasadora más cercana hasta los usuarios.	Variable	[USD\$/MBTU]	Según municipio	SUI	1

Resultados Modelo

Red propuesta



- Conectado a gas
- GLP por cilindro
- GLP por red

Municipios considerados: 523.

Conexión de 494 municipios así:

- 13 por gasoducto físico.
- 93 por gasoducto virtual
- 388 con GLP por red
- 29 con GLP por cilindro

Estos resultados no consideran aspectos eográficos, por lo que los trazados de asoductos son en línea recta. De igual manera ucede con los trayectos por carretera para el aso de gasoducto virtual y GLP por red.

En qué estamos trabajando ?

1. Inclusión Costos de transporte

Se está incluyendo la matriz de costos de transporte calculada por la CREG para llevar a cabo de actividad de transporte terrestre de GNC y GLP. (Costos a Dic 2015).

Para el caso de GNC se tiene en cuenta si el transporte se realiza en camión articulo o no articulado, según la demanda del municipio a conectar.

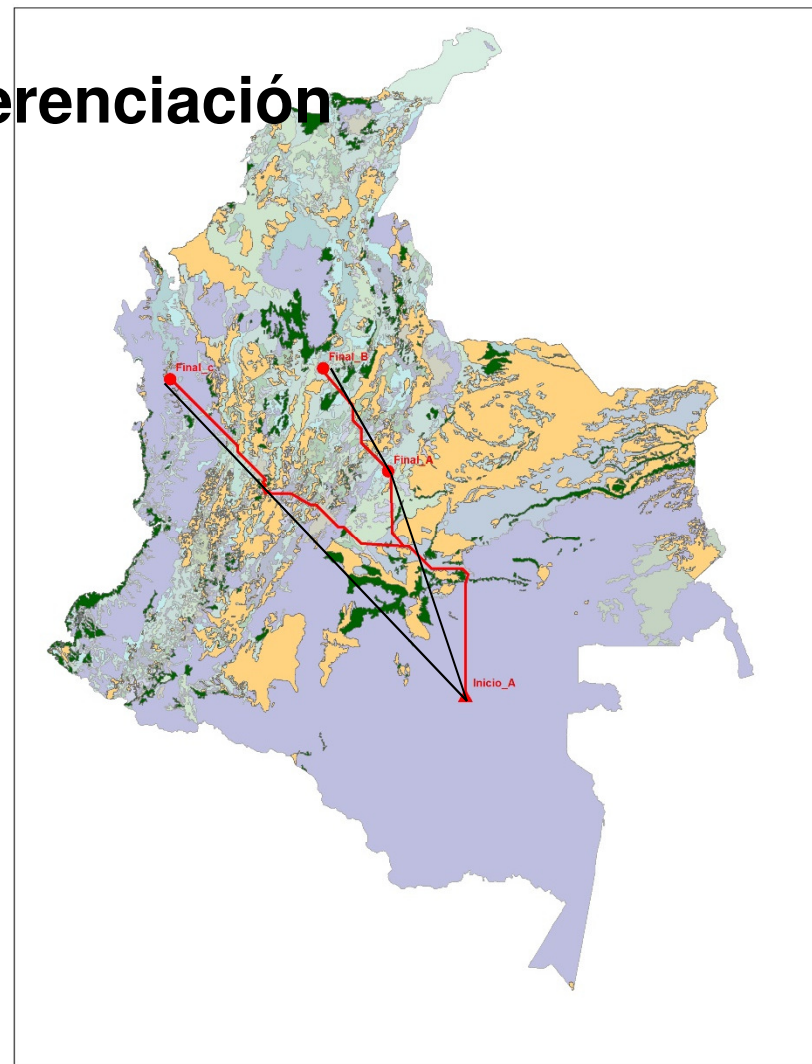
DEPARTAMENTO_ORIGEN	MUNICIPIO_ORIGEN	DEPARTAMENTO_DESTINO	MUNICIPIO_DESTINO	TIPO	VALOR_2015_\$/m3
ANTIOQUIA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	ABEJORRAL	ARTICULADO	314.125064
ANTIOQUIA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	ABRIAQUI	ARTICULADO	533.986891
ANTIOQUIA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	ALEJANDRIA	ARTICULADO	313.573178
ANTIOQUIA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	AMAGA	ARTICULADO	102.458512
ANTIOQUIA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	AMALFI	ARTICULADO	596.631980
ANTIOQUIA	MEDELLIN	ANTIOQUIA	ANDES	ARTICULADO	417.324918

En que estamos trabajando

2. Georreferenciación

Utilizando la herramienta ARCGIS estamos elaborando un modelo que nos permita establecer el trayecto de un gasoducto teniendo en cuenta las condiciones geográficas del País, como la hidrología, orografía, entre otros.

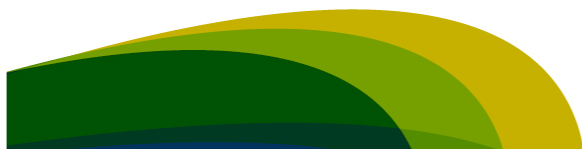
Con este modelo se tendrá con mayor exactitud y precisión la longitud de los gasoductos.



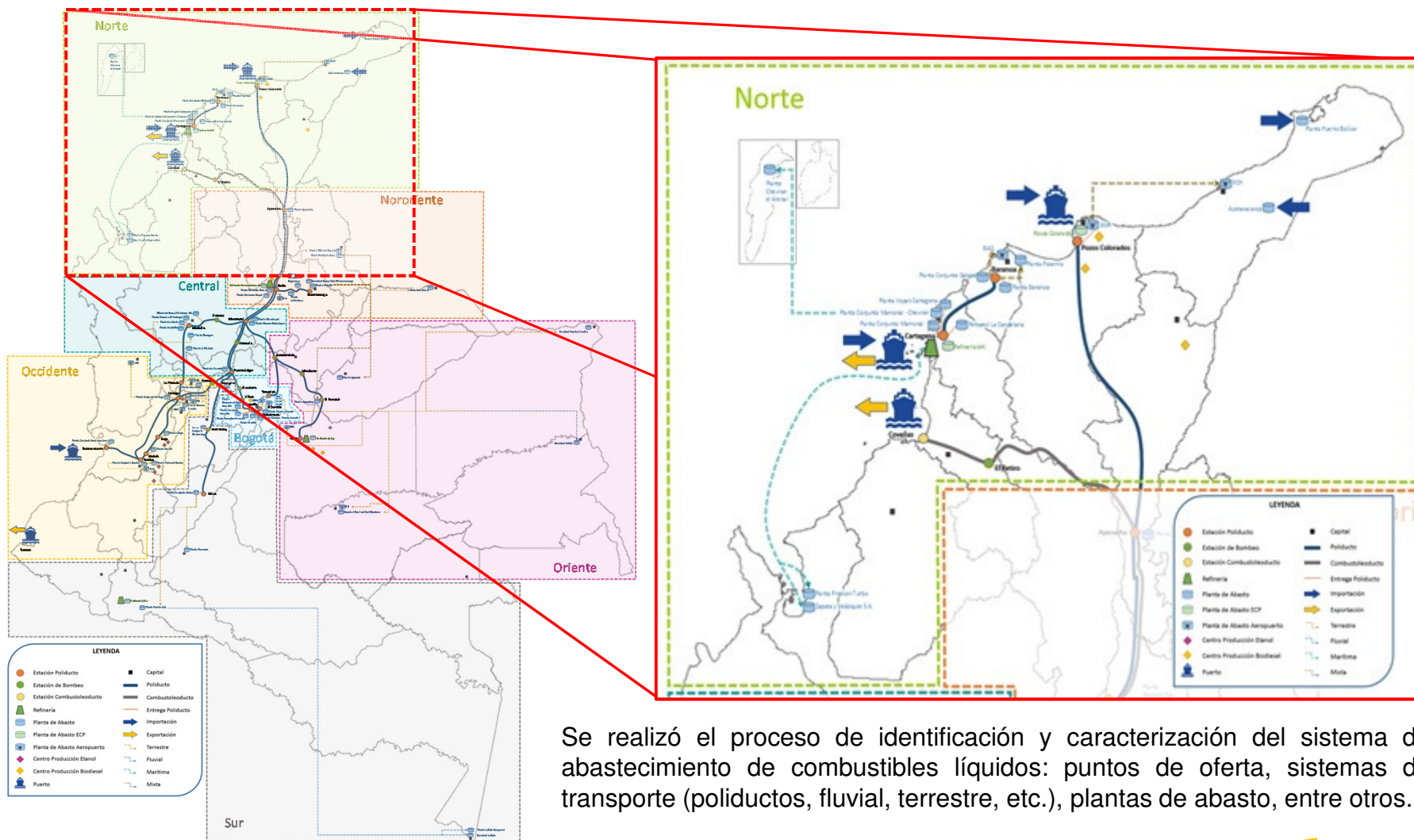


4.4

PLAN DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS



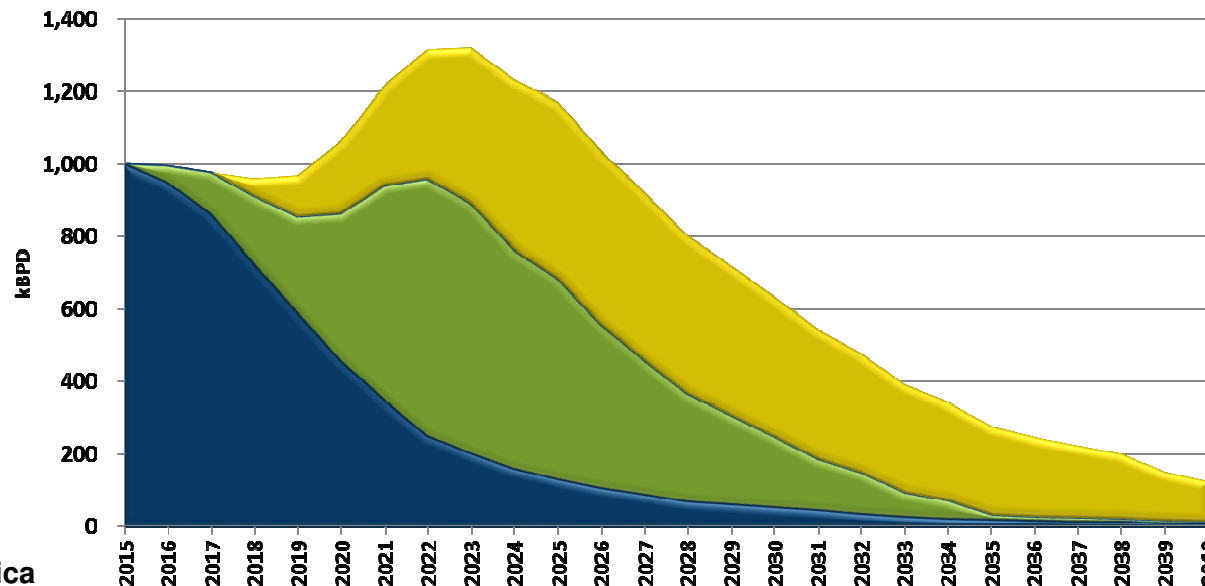
Plan Combustibles líquidos – Sistema de abastecimiento



Se realizó el proceso de identificación y caracterización del sistema de abastecimiento de combustibles líquidos: puntos de oferta, sistemas de transporte (poliductos, fluvial, terrestre, etc.), plantas de abasto, entre otros.

Plan Combustibles líquidos – Oferta Petróleo y derivados

Escenario	Tipo Reserva	MBBL
Bajo	Probadas	2.281,1
Medio	Probadas + Posibles + EOR	2.526,6
Alto	Probadas + Posibles + EOR + YTF	2.238,7

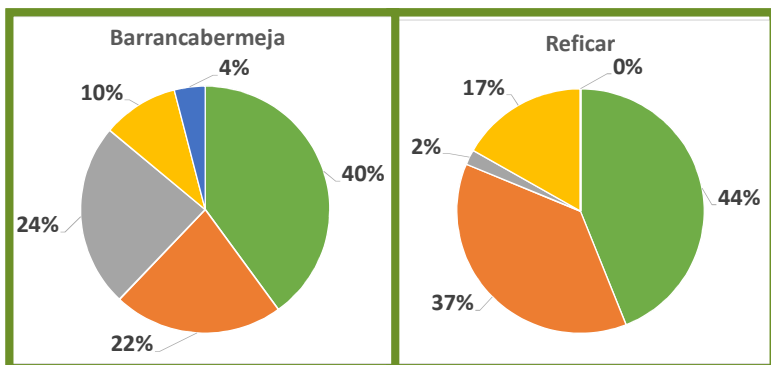


Carga Típica de Crudo:

- Barrancabermeja: 225kbpd
- Reficar: 160kbpd

Producción refinerías con carga típica

■ Gasolina ■ ACPM ■ Fuel Oil ■ Jet ■ Otros

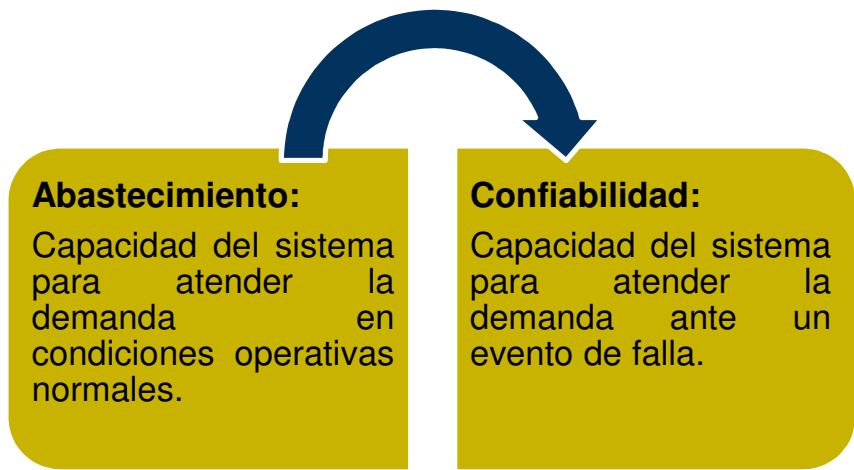


Fuente: Ecopetrol

Oferta biocombustibles

- Etanol:
 - Numero de plantas: 7
 - Capacidad: 10.535 BPD
- Biodiesel:
 - Numero de plantas: 7
 - Capacidad: 13.215 BPD

Plan Combustibles líquidos – Abastecimiento y Confiabilidad



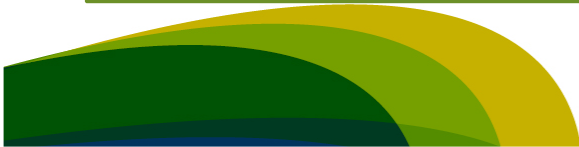
En los análisis se propone:
Para Abastecimiento dos tipos de inversiones:
Ampliación sistema actual
Nuevo sistema de ingreso de productos.
Para confiabilidad preparar el sistema para dos tipos de eventos:
Fallas sistema transporte
Salida refinería Barrancabermeja.

Actividades en desarrollo

Actualización de variables para el análisis (ej. proyección de demanda de combustibles líquido, oferta de hidrocarburos, etc).

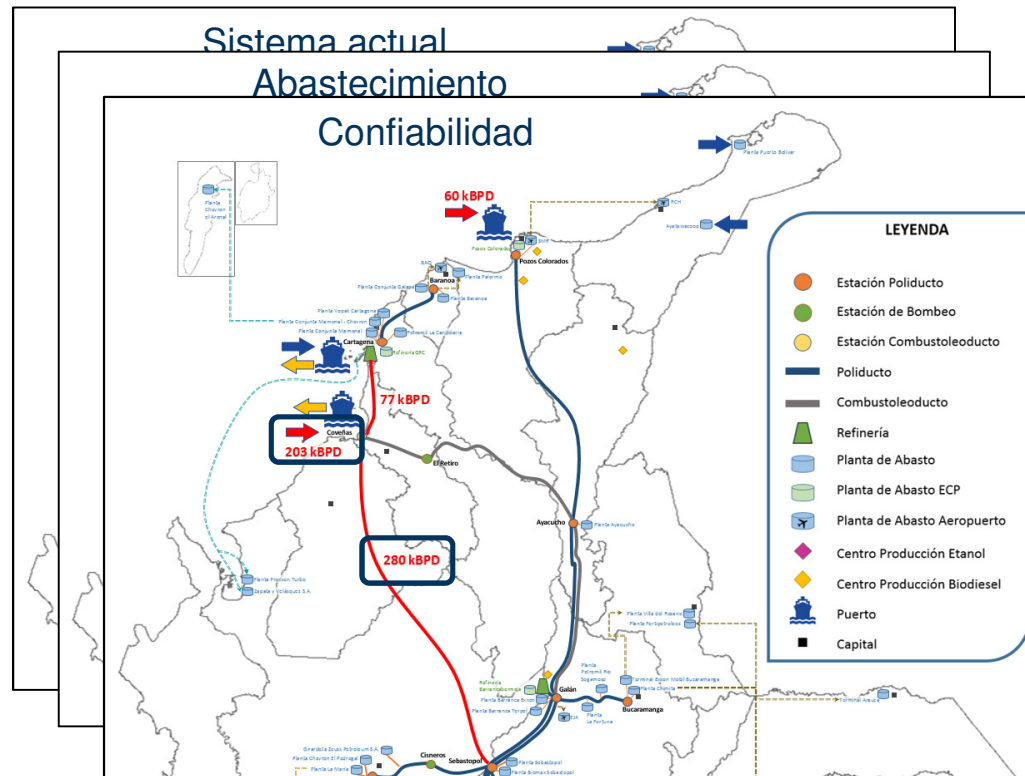
Implementación de escenarios en modelos de análisis del sistema de abastecimiento para determinar las necesidades de expansión de oferta y de transporte de combustibles líquidos.

Análisis de viabilidad técnica y financiera de alternativas propuestas.



Plan Combustibles líquidos – Abastecimiento y Confiabilidad

Alternativa: Cartagena – Coveñas – Sebastopol
Escenario bajo de demanda para gasolina motor y ACPM.
Escenario medio de demanda para Jet A1.
Escenario medio de oferta de crudo.
Se requiere almacenamiento estratégico en terminales y Sebastopol
Sin modernización de refinería de Barrancabermeja.
Análisis realizado hasta el año 2030





4.5

PLAN DE ABASTECIMIENTO DE GAS NATURAL



1. Marco Legal

Oferta de gas natural

a. Artículo 2.2.2.22 Decreto 1073 de 2015
(Declaración de producción a MME)

b. Artículo 1 Resolución MME 40052 de 2016
(Estudio técnico plan abastecimiento gas natural)

Nuevo Resolución 31132 de Marzo 30 de 2016
(Declaración de Producción de gas natural 2016-2025)

Demanda de gas natural

Artículo 3 Resolución CREG 122 de 2014
Esc. medio demanda

Balance de gas natural

Artículo 24 Resolución CREG 089 de 2013

Plan abastecimiento de gas natural

Artículos 4 Decreto 2345 de 2015 y 16 Decreto 1258 de 2013

Lineamientos del plan

Artículo 1 Resolución MME 40052 de 2016

3. Oferta Nacional

Máximo nivel de oferta en mayo 2016, con 1.270 GBTUD

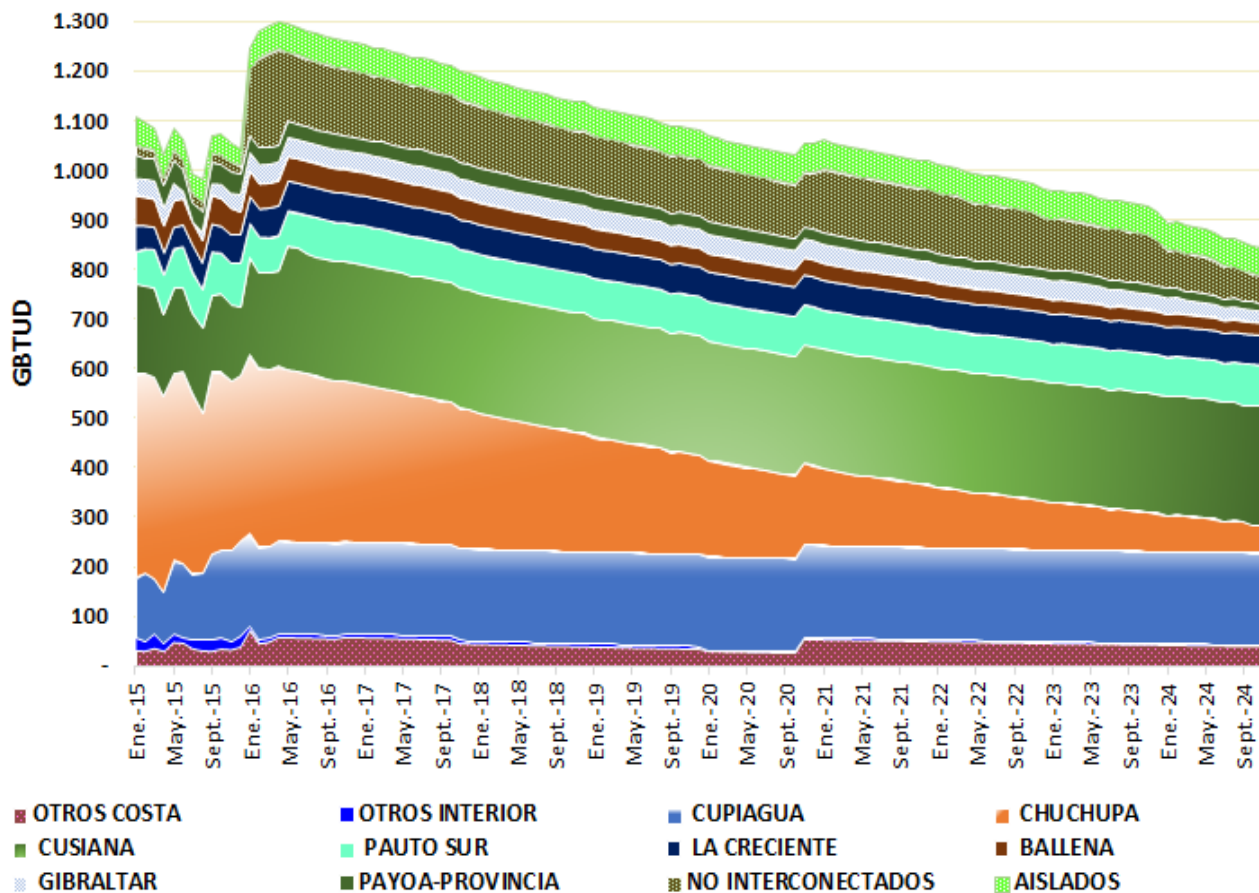
Cusiana y Cupiagua aportan el 37% el primer año y alcanzan el 56% al final del periodo

Aporte de campos aislados es continuo durante horizonte de análisis y atienden demanda

La información de 2015 corresponde a las entregas efectivas a gasoducto

Concentración espacial de oferta en dos áreas (Costa y Casanare)

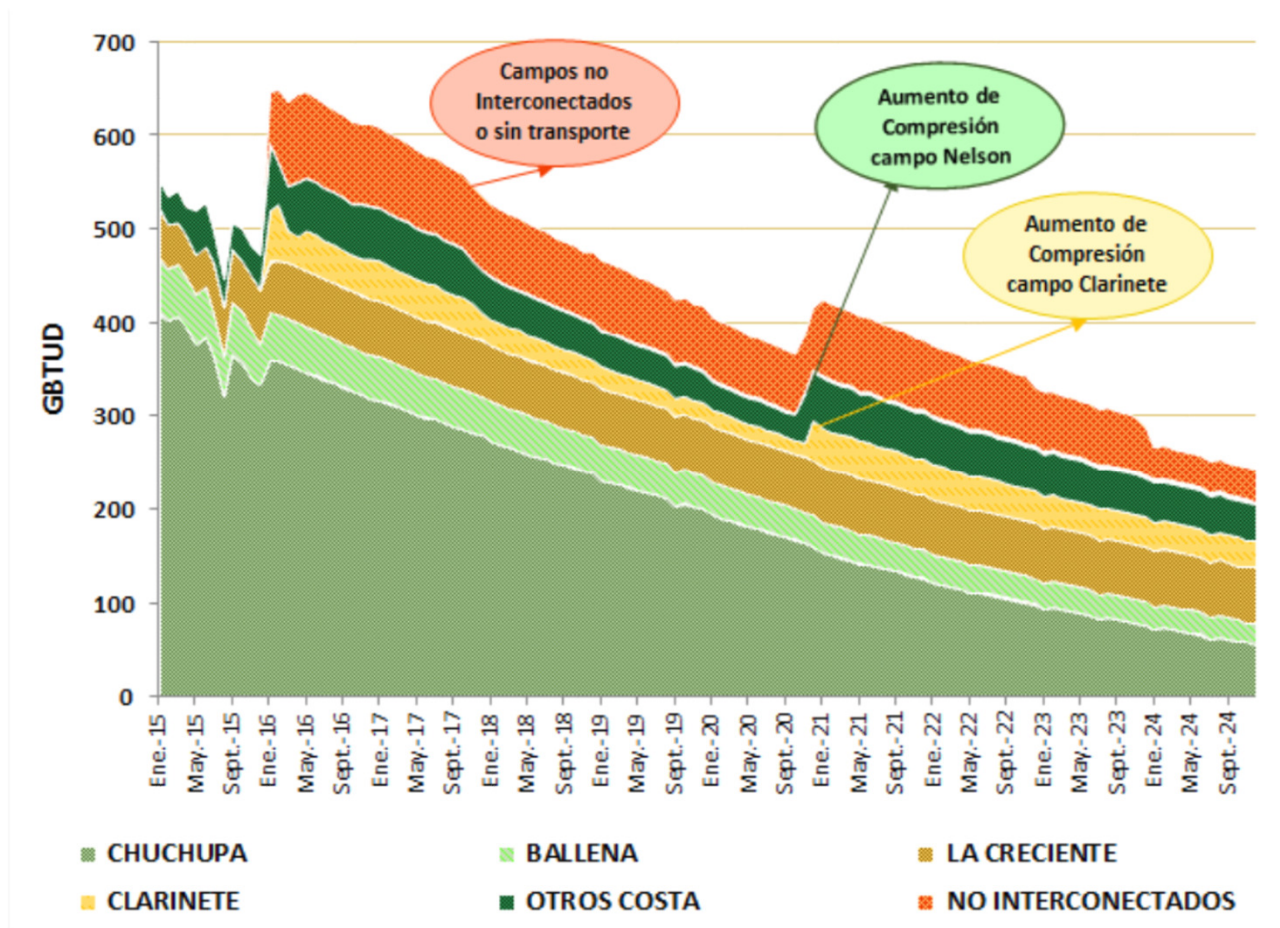
La oferta No Interconectada corresponde al 10% del total disponible



Fuente: MME, Productores

3. Oferta

Costa Atlántica



Nueva oferta en Costa Atlántica incrementa disponibilidad en 10%

Campos de Cuenca del Valle Inferior del Magdalena suplen la caída de Guajira en el mediano plazo

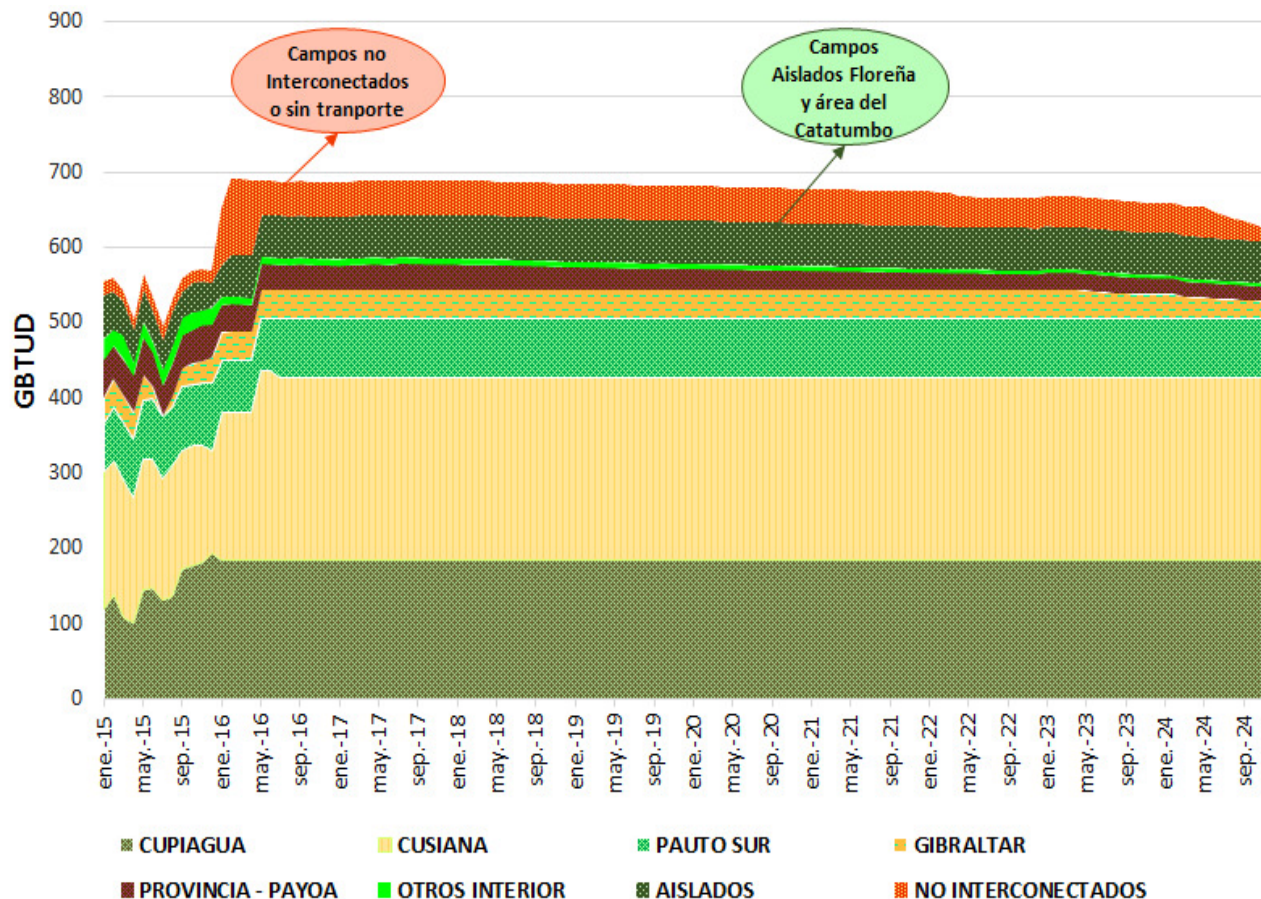
Oferta regional alcanza máximo valor en mayo de 2016, con 650 GBTUD

La disminución de aportes obedece a declinación de Guajira

Fuente: MME, Productores, Cálculos Propios

3. Oferta

Interior



Oferta máxima se alcanza en 2016 con 690 GBTUD

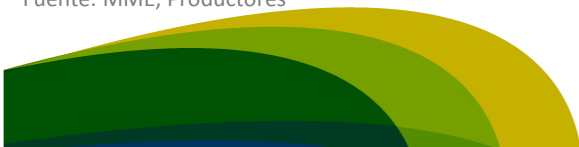
Aportes de principales campos mantienen constante en todo el horizonte

Cusiana, Cupiagua y Pauto Sur contribuyen en promedio con el 74% de la región

Campos No Interconectados y Aislados suministran el 14% del Interior

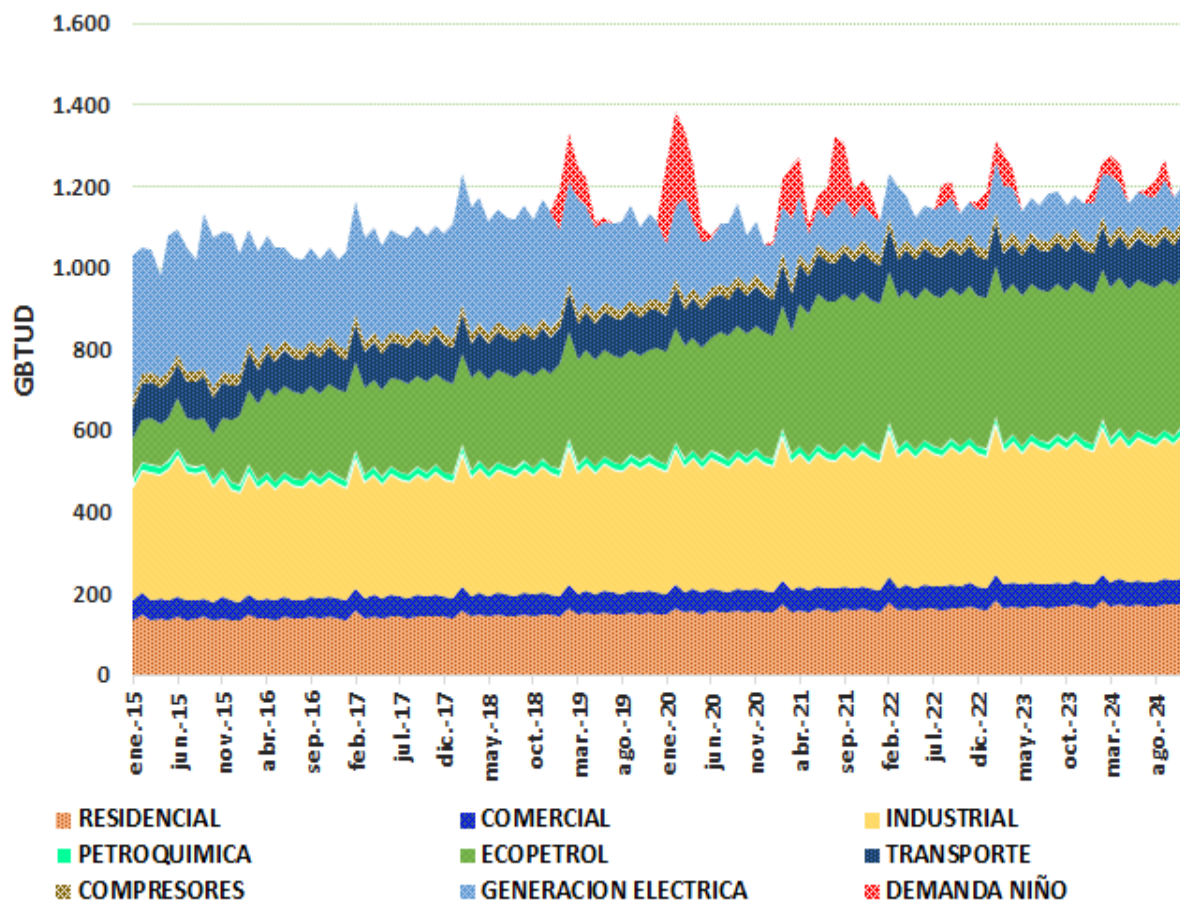
La oferta se concentra en la cuenca de los Llanos Orientales

Fuente: MME, Productores



4. Demanda

Escenario medio



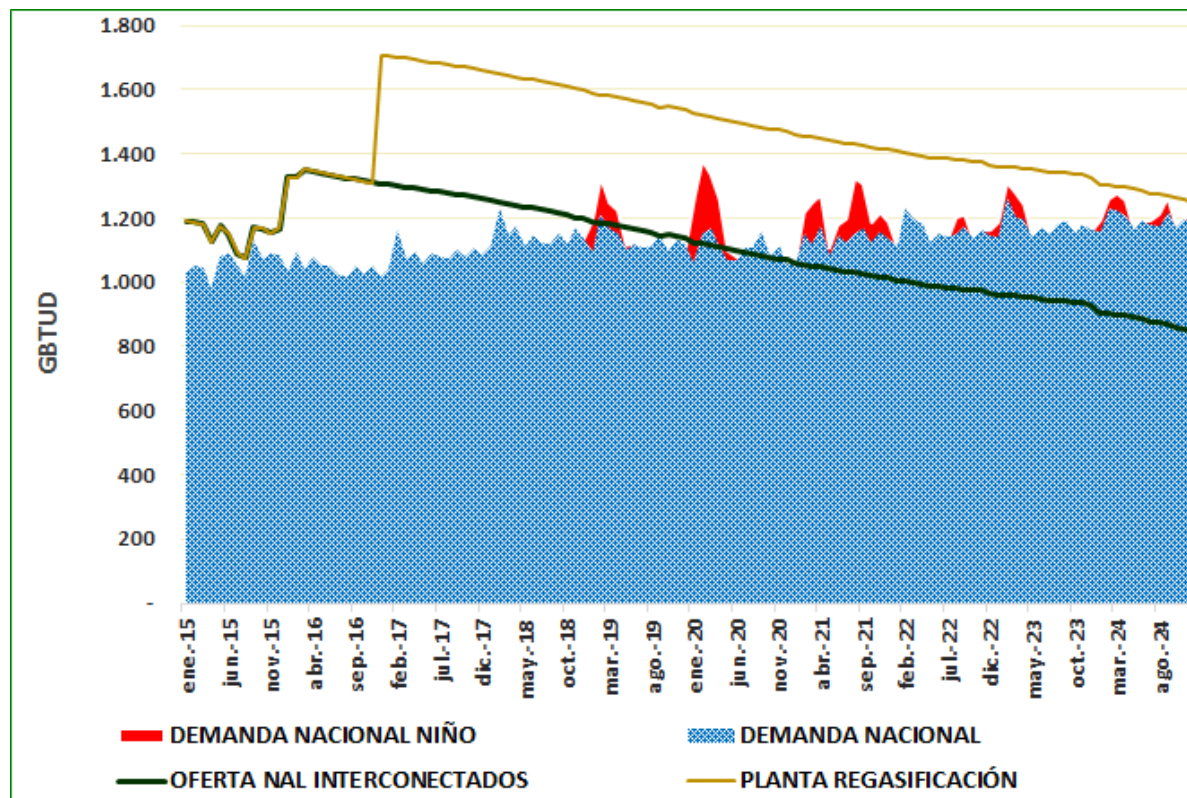
Fuente: UPME

Sectores de Consumo

- RESIDENCIAL: tasa media de crecimiento hasta 2024 de 2,83%
- COMERCIAL: crecimiento promedio de 2,68%
- INDUSTRIAL: crece en promedio año de 2,22%
- PETROQUÍMICA: tasa de crecimiento del 1%
- ECOPETROL: crece al 6,23%
- TRANSPORTE: tasa de crecimiento de 2,59%
- TÉRMICO: la tasa de crecimiento es -15%
- Demanda Niño:** promedio de límites máximos de confianza escenarios generación eléctrica

5. Balance

Nacional



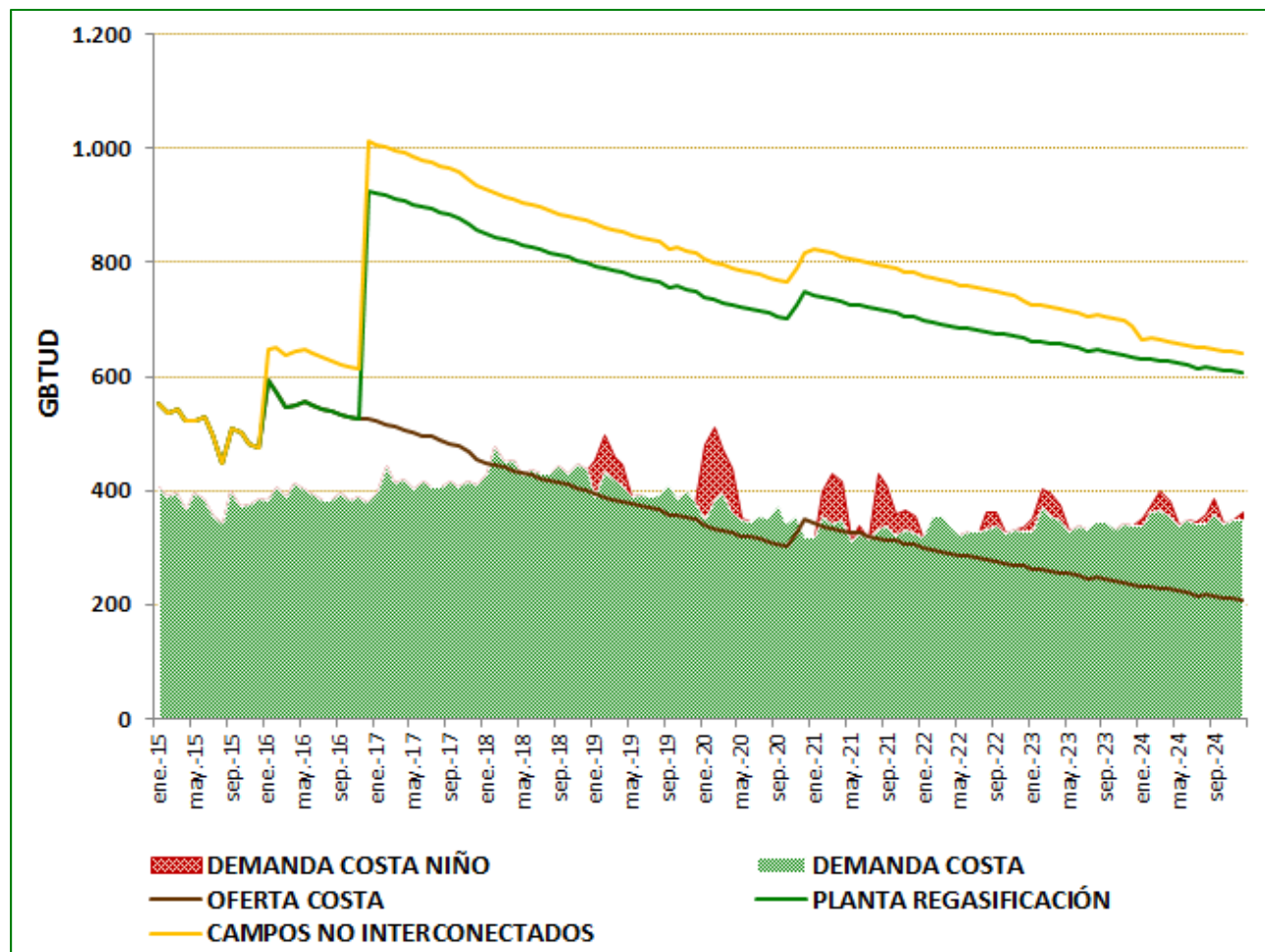
Balance volumétrico nacional

- Excedentes de corto plazo: Includiendo campos No Interconectados.
- Oferta baja – demanda media: Balance positivo hasta febrero de 2024.
- Sin planta de regasificación: Desbalance desde enero de 2018

Fuente: MME, Productores, Cálculo Propios

5. Balance

Costa Atlántica



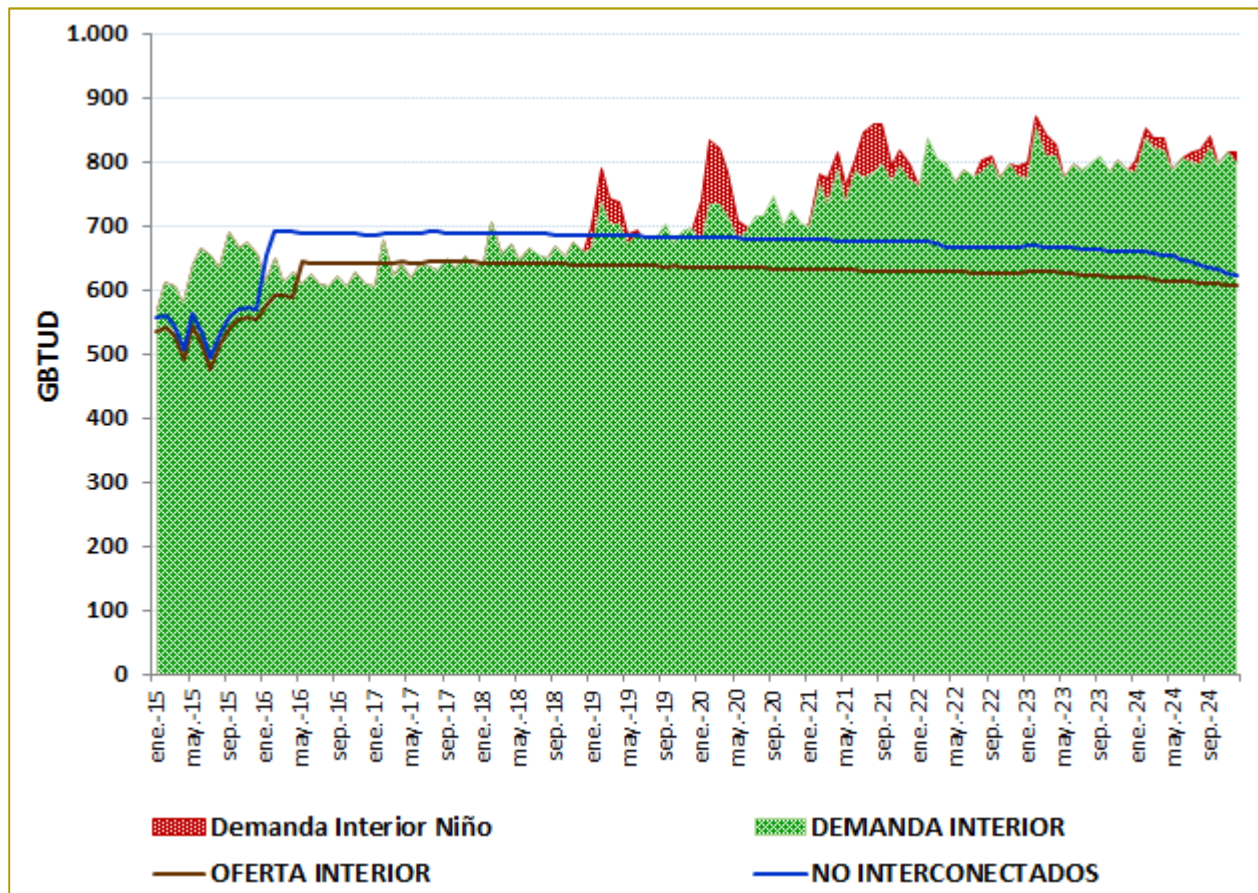
Balance volumétrico Costa Atlántica

- Oferta excedentaria durante el horizonte de análisis, incluyendo planta de regasificación.
- Incluye campos No Interconectados
- Sin campos interconectados se mantiene oferta excedentaria durante el periodo de análisis

Fuente: MME, Productores, Cálculo Propios

5. Balance

Interior



Balance volumétrico Interior

Déficit durante el horizonte de análisis, inclusive con campos no interconectados

Fuente: MME, Productores, Cálculo Propios

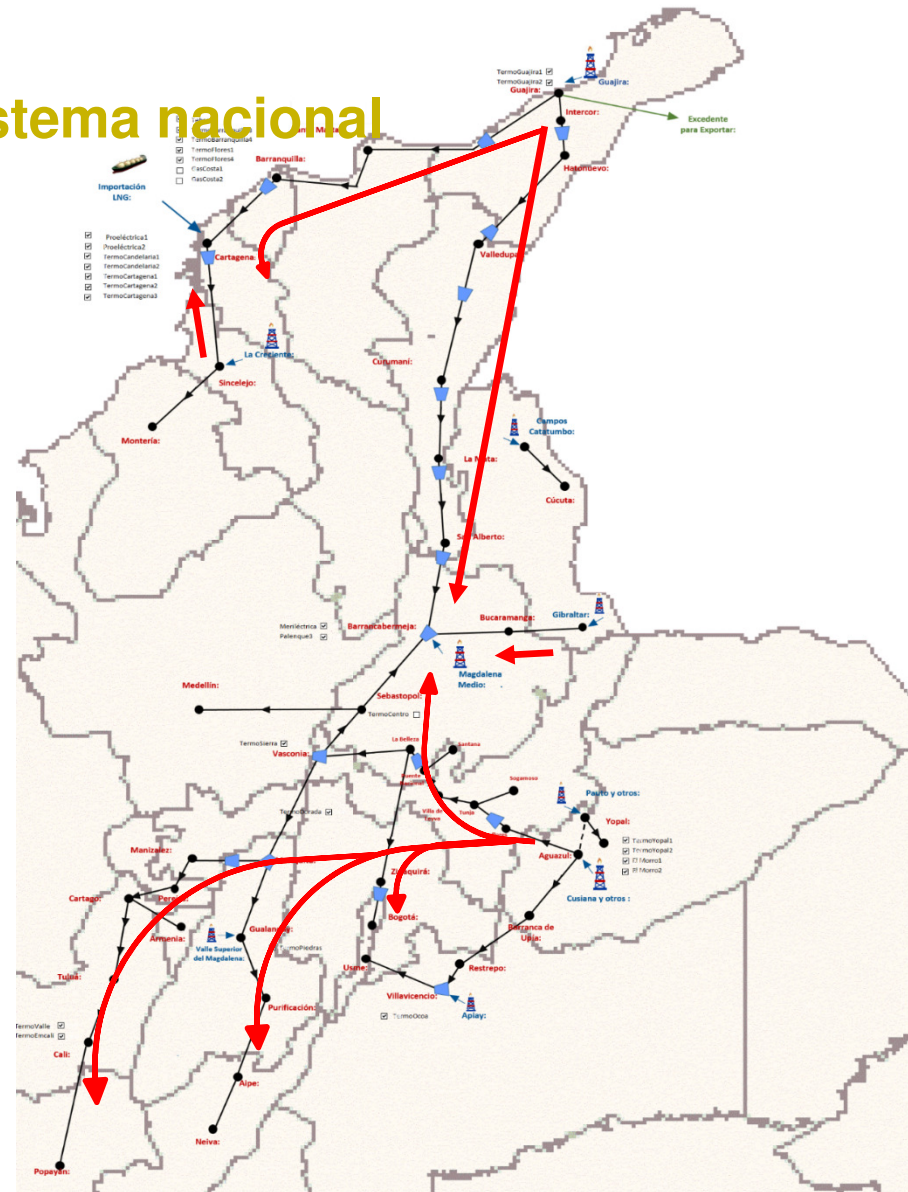
5. Transporte

Para simular el sistema de transporte se asumieron 105 nodos entre los que se distribuye la oferta y demanda de gas natural, en un horizonte 2015-2024, proyectándose los flujos internodales.

Se consideraron las características físicas de los gasoductos (diámetro, longitud, altitud, etc.), así como la capacidad de compresión, el precio del gas natural, su poder calorífico, costos de transporte y costos asociados a la construcción de nueva infraestructura.

Fuente: TRANSPORTADORES, UPME

Sistema nacional



5. Transporte

En Construcción. Ampliación capacidad de transporte entre los campos de La Creciente (+otros) y Cartagena	Construcción de "Loop"	Enero - Junio 2016
Ampliación de la capacidad de transporte entre Cusiana y Apiay a 45 MPCD	Incremento capacidad de compresión	Enero - Junio 2016
Ampliación capacidad de transporte entre El Porvenir - la Belleza a 460 MPCD	Incremento capacidad de compresión	Julio - Diciembre 2016
Ampliación capacidad de transporte entre La Belleza - Vasconia a 300 MPCD	Incremento capacidad de compresión	Julio - Diciembre 2016
Disponibilidad de transporte entre Cartagena Y Barranquilla de 200 MPCD. Bidireccionalidad.	Bidireccionalidad	Enero 2017
Ampliación de la capacidad de transporte entre Cusiana y Apiay a 70 MPCD	Incremento capacidad de compresión	Enero 2017
Ampliación capacidad transporte entre Alvarado/Piedras y Gualanday a 30 MPCD	Construcción de "Loop"	Enero 2017

Fuente: UPME

5. Transporte

Ampliación capacidad de transporte Mariquita - Gualanday a 30 MPCD	Construcción de "Loop"	Enero 2019
Ampliación compresor entre Cartagena y Barranquilla a 300 MPCD	Incremento capacidad de compresión	Enero 2020
Disponibilidad de transporte entre Barranquilla y Ballena de 100 MPCD. Bidireccionalidad	Bidireccionalidad	Enero 2021
Construcción tramo Buenaventura - Cali de 400 MPCD (Gas importado por el Pacífico)	Construcción Tramo	Enero 2023
Disponibilidad de transporte entre Cali - Manizales de 100 MPCD. Bidireccionalidad Posteriormente se requerirá bidireccionalidad hasta Vasconia	Bidireccionalidad	Enero 2024
En análisis - Interconexión Jobo - Medellín - Mariquita - Bogotá	Construcción Tramo	????

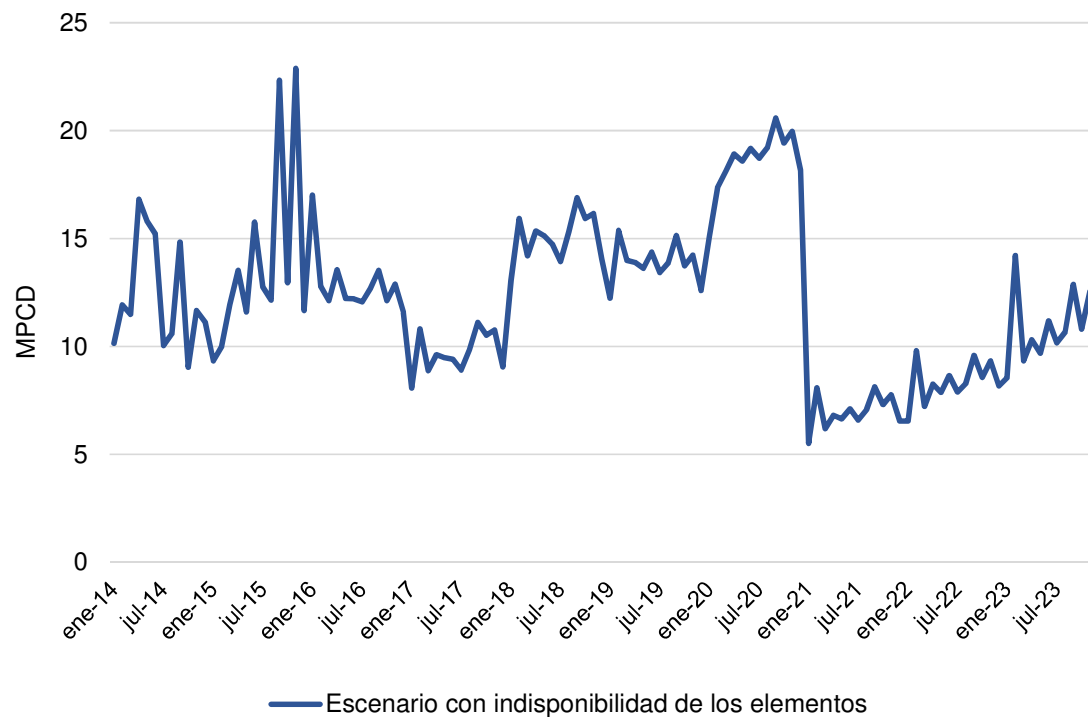
Fuente: UPME

6. Confiabilidad

Planta Regasificación Pacífico

Basados en el valor esperado de la indisponibilidad de los elementos, se proyecta el valor esperado de demanda no abastecida de gas natural.

Esto reduce en una tercera parte el valor esperado de la demanda no atendida



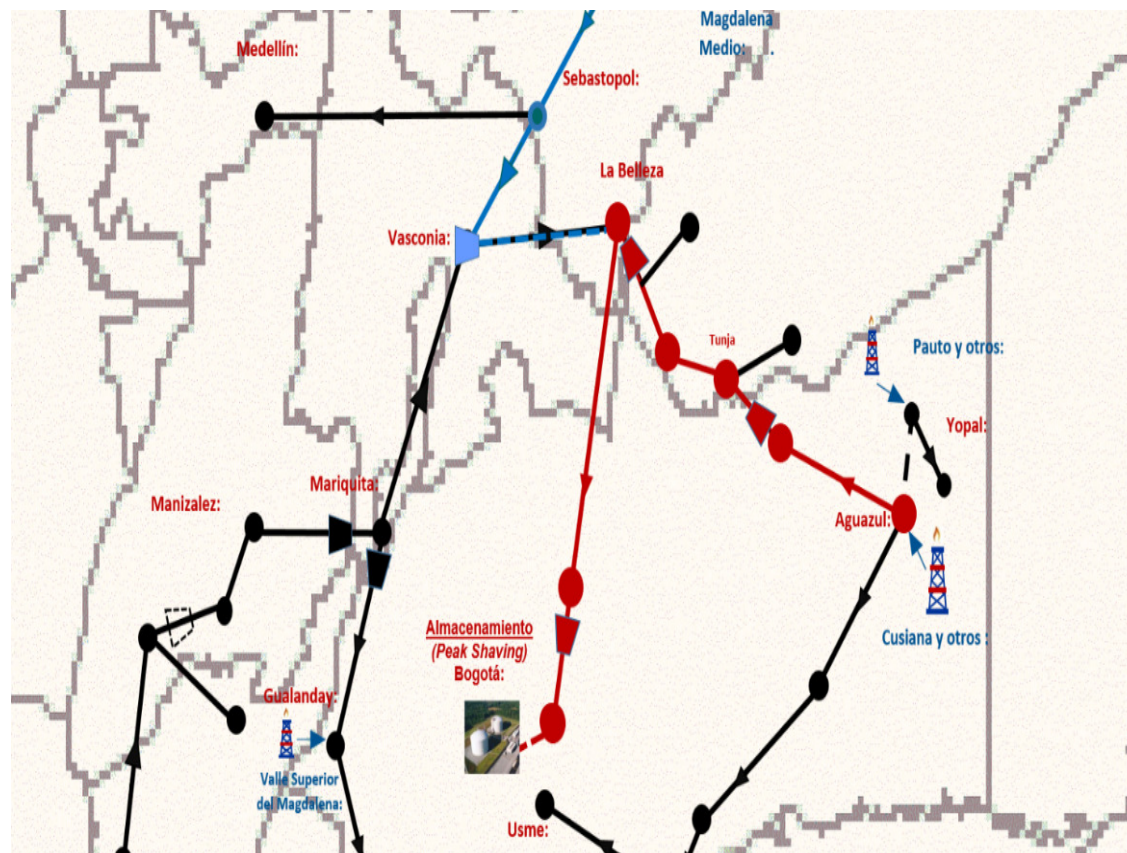
Fuente: UPME

6. Confiabilidad

Planta almacenamiento Bogotá

En la actualidad y los próximos años la ciudad de Bogotá se abastecería principalmente de los campos de Cusiana y Cupiagua, a través del gasoducto El Porvenir - La Belleza - Bogotá.

Se propone la construcción de una planta de almacenamiento con capacidad de 33.000 m³ con un costo estimado de US\$ 120 millones. Ésta podría abastecer el área metropolitana de Bogotá por cerca de cinco días.



Fuente: UPME

8. Conclusiones y Recomendaciones

- En caso de no incorporarse nuevos campos de producción nacional de gas natural, el país recurriría en las siguientes décadas a fuentes externas para abastecer la demanda nacional, lo cual tendría implicaciones sobre la infraestructura de transporte.
- Se ha identificado la necesidad de ampliar la capacidad de transporte de gas natural en algunos tramos del sistema (Cusiana-Apiay, Cusiana-Vasconia y Mariquita-Gualanday), posibilitar el flujo inverso entre los nodos de Cartagena y La Guajira y la entrada de gas natural importado al interior del país. La información disponible de los agentes transportadores señala que se adelantan las obras necesarias.
- Frente a la posibilidad de aumentar la capacidad de importación de gas natural en la próxima década, por razones financieras y de confiabilidad es preferible la alternativa de importación desde el Pacífico Colombiano frente a la ampliación del terminal de Cartagena. Esto también implicaría la construcción de infraestructura para conectar las ciudades de Buenaventura y Cali, y la posibilidad de transportar gas natural hasta Vasconia.
- Para el *Plan Transitorio de Abastecimiento de Gas Natural* a presentarse en abril próximo, además de los análisis aquí planteados, se desarrollarán los correspondientes a confiabilidad y viabilidad financiera de las obras.

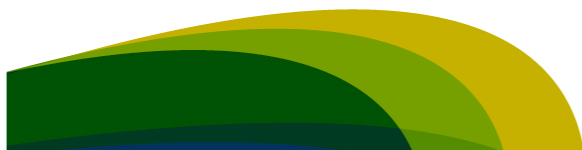
¿Qué falta...?

- ❑ Validar e incorporar información de características de infraestructura recibida de los productores y transportadores recientemente.
- ❑ Incluir la Declaración de producción 2016-2025.
- ❑ Incluir riesgos geológicos y de cruces fluviales en los análisis de confiabilidad.
- ❑ Realizar análisis financieros a las expansiones de transporte.
- ❑ Incluir escenarios frente a contingencias del sistema (Análisis dinámicos)



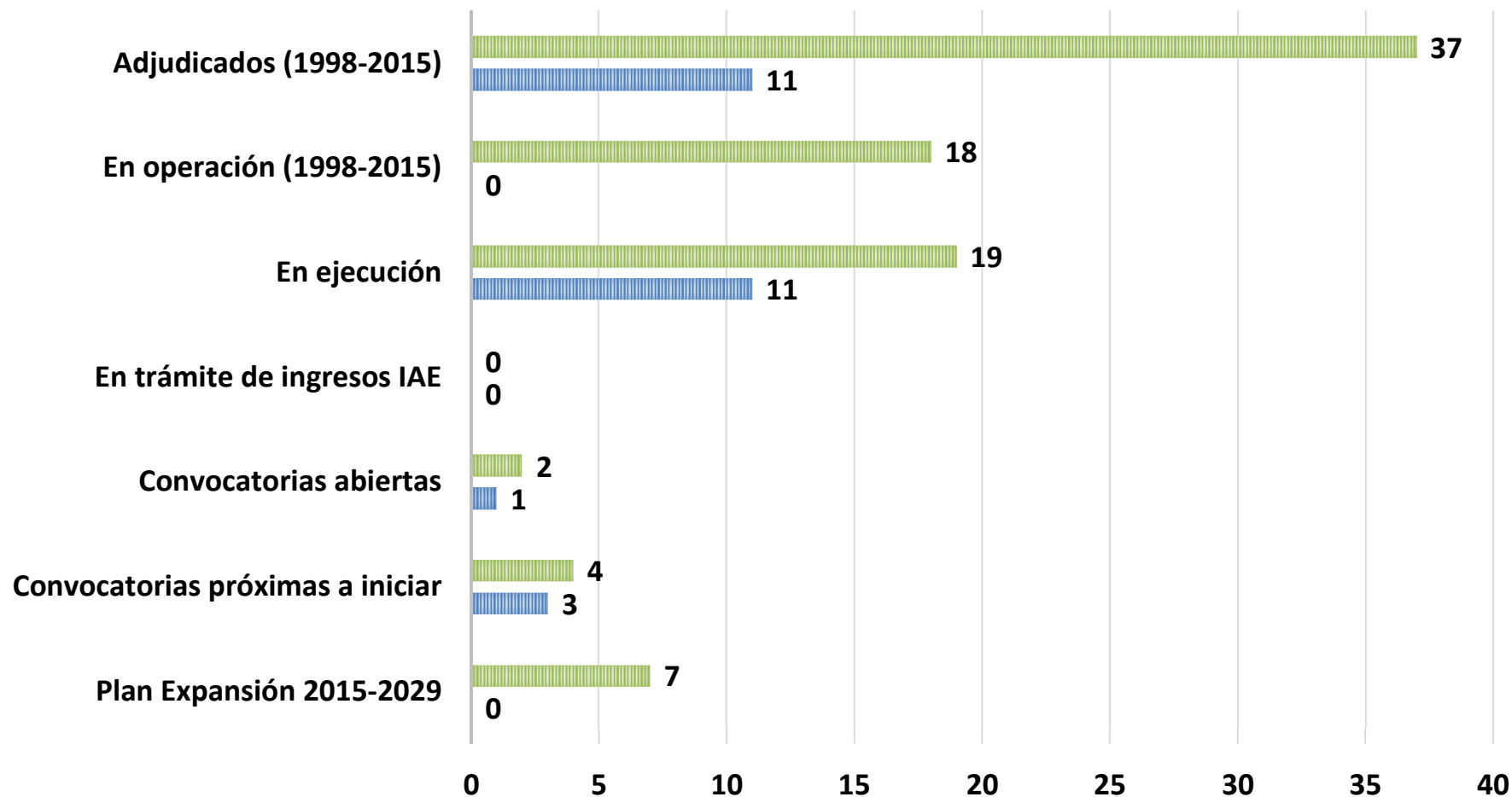
5

Seguimiento proyectos de convocatorias del STN y el STR



CONVOCATORIAS STN Y STR

■ STN: Sistema de Transmisión Nacional
 ■ STR: Sistema de Transmisión Regional



STN EN EJECUCIÓN

	Proyecto	Adjudicó	Fecha inicial	Fecha oficial	Fecha prevista	Ejecutor	Oferta MMUS\$	Mes. MMUS\$	Avance
01-2008	Nueva Esperanza 500/230 kV (Cundinamarca)	28-abr-10	ago/12	dic-15	sep-16	EPM	20.23	0,221	Subestación terminada 230 kV: modificación de licencia en trámite, pendientes EPM 500 kV: modificación de licencia en trámite, pendientes EPM La dinámica de construcción es lenta.
02-2009	Armenia 230 kV (Risaralda, Quindío)	14-feb-12	nov/13	abr-16	sep-16	EEB	10.43	0,181	Por construir 5 torres en Risaralda y 14 en Quindío En trámites para levantar 3 medidas preventivas
05-2009	Quimbo - Altamira 230 kV	15-mar-12	ago/14	dic-14	NA	EEB	89.23	0,949	En operación
	Quimbo - Alférez 230 kV (Huila, Tolima, Valle)		ago/14	sep-15	feb-17				Se otorgó licencia. Pendiente Rta. ANLA a recurso de repos. EEB debe agilizar gestión predial EEB debe coordinar con MinDefensa la construcción
03-2010	Chivor-Norte-Bacatá 230 kV (Boyacá, Cundinamarca)	16-abr-13	oct/15	oct-15	oct-17	EEB	44.84	0,471	Alternativa aprobada (Año y medio después) Problemas de notificación a terceros intervinientes Problemas de acceso a predios Cuenca Alta Río Bogotá EIA en elaboración, está atrasada la Empresa
03-2013	Tuluní (Tolima)	15-jul-14	ago/16	ago-16	abr-17	TUPROJECT	11.29		EIA en evaluación de ANLA. TUPROJECT solicitó prórroga
07-2013	Chinú – Montería – Urabá (Córdoba, Antioquia)	12-ago-14	nov/16	nov-16	oct-17	ISA	70.88		Chinú-Montería: EIA en evaluación Montería-Urabá: EIA en elaboración. ITCO Solicitó prórroga
06-2013	Flores – Caracolí (Soledad) – Sabanalarga (Atlántico)	23-sep-14	nov/16	nov-16	feb/17	ISA	61.28		EIA en evaluación, próximo a definir licencia ITCO solicitó prórroga
05-2013	Suria Meta	29-sep-14	nov/16	nov-16	ago/17	DELSUR	17.67		Se debió ajustar DAA por restricción de zona de inestabilidad. DAA en evaluación. DELSUR solicitó prórroga por demora en la aprobación del IAE

STN EN EJECUCIÓN

	Proyecto	Adjudicó	Fecha Inicial	FPO oficial	FPO prevista	Ejecutor	Oferta MMUS\$	Avance
01-2013	Sogamoso – Norte – Nueva Esperanza (Santander, Cundinamarca)	07-may-14	sep/17	sep-17		EEB	171.40	EIA en elaboración En definición variante por aeródromo en Nemocón. Problemas de acceso a predios en varios municipios Fuerte oposición en Anolaima y Gachancipá
08-2014	Valledupar STN (Cesar)	26-mar-15	nov/16	nov-16		ISA	5.12	Atraso curva S original Deficiencias ITCO en informe ambiental Atraso en entrega de diseños e informes a interventoría
01-2014	La Loma STN (Cesar)	14-abr-15	nov/16	nov-16	mar/17	EEB	10.49	EIA en evaluación. Atrasos técnicos de la EEB, intentan recuperar tiempo Expectativa sobre sitio de subestación Drummond
05-2012	Bolívar – Cartagena (Bolívar)	19-may-14	nov/16	mar-17		EEB	94.24	EIA en evaluación Levantamiento de veda en trámite con MADS Avanza gestión predial, algunas dificultades La FPO se puede comprometer
04-2013	Bello – Guayabal – Ancón (Antioquia)	04-jun-14	nov/16	nov-16	feb/17	EPM	125.37	EIA en evaluación En trámite levantamientos de veda y sustracción Avanza gestión predial La FPO se puede comprometer

STN EN EJECUCIÓN



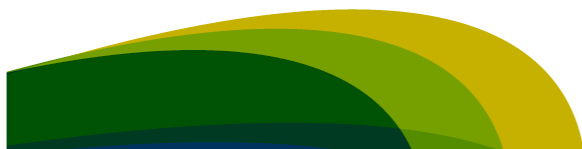
	Proyecto	Adjudicó	Fecha inicial	FPO oficial	FPO prevista	Ejecutor	Oferta MMUS\$	Avance
06-2014	Río Córdoba STN (Magdalena)	16-oct-14	nov/16	nov-16		EEB	14.74	EIA en evaluación, próximo a definir licencia
03-2014	Conexión Ituango (Antioquia, Córdoba)	19-feb-15	ago/18	ago-18		ISA	344.61	De 4 DAA, se ha resuelto 1 ITCO por definir lote Sub. Medellín, esto afecta a Ref. Suroccidente por ser su punto de inicio)
05-2014	Refuerzo Costa: Cerromatoso – Chinú – Copey (Córdoba, Bolívar, Cesar)	05-feb-15	sep/18	sep-18		ISA	114.77	1 DAA en evaluación
04-2014	Refuerzo Suroccidente: Medellín – Virginia – Alférez – San Marcos (Antioquia, Caldas, Risaralda, Valle)	12-feb-15	sep/18	sep-18		EEB	198.20	3 DAA en evaluación Alto potencial arqueológico Por tramitar permiso Paisaje Cultural Cafetero
05-2015	Palenque 230 kV (Santander)	10-sep-15	nov/17	nov-17		DELSUR	21.93	Recién se aprobaron ingresos R CREG 224/2015 Próximo mes se tendrá informe de avance
09-2015	Conexión Cartago 230 kV (Valle)	17-nov-15	nov/16	nov-16		ISA	3.68	Recién se aprobaron ingresos R CREG 235/2015 Próximo mes se tendrá informe de avance

STR EN EJECUCIÓN

	Proyecto	Adjudicó	Fecha inicial	Fecha oficial	Fecha prevista	Ejecutor	Oferta MMCOP\$	Avance
07-2014	Río Córdoba STR (Magdalena)	09-abr-15	nov/16	nov-16	NA	EEB	11.361	EIA en evaluación de CORPOMAG
01-2015	Ampliación Cuestecitas Compensaciones Riohacha y Maicao (La Guajira)	15-jul-15	abr/15	nov-16	NA	EPSA	34.433	Se adquirió lote aledaño Avanzan diseños, se prevé modificación al PMA Dificultades por mantenimientos de Transelca
03-2015	Nueva Montería (Córdoba)	28-jul-15	nov/16	nov-17	NA	EPSA	44.444	Avanzan gestiones prediales sobre lote de subestación Se prevén dificultades prediales para las líneas (1 km)
04-2015	Compensaciones El Banco, El Carmen y Montería (Magdalena, Bolívar, Córdoba)	05-ago-15	jul/15	nov-16	NA	Consorcio Eléctrico del Caribe	16.334	Avanzan diseños, próximo mes informe de avance
06-2015	Transformador Valledupar (Cesar)	01-oct-15	dic/13	mar-17	NA	EPSA	12.292	Avanzan diseños, próximo mes informe de avance
07-2015	2° Transformador Bosque (Bolívar)	14-oct-15	abr/14	abr-17	NA	TRELCA	18.400	Avanzan diseños, próximo mes informe de avance
10-2015	Manzanillo, Bolívar, Bayunca (Bolívar)	04-dic-15	abr/16	jun-18	NA	EPSA	105.154	Avanzan diseños, próximo mes informe de avance
11-2015	Norte, Nueva B/quilla (Atlántico)	03-dic-15	nov/16	nov-18	NA	EPSA	87.199	Avanzan diseños, próximo mes informe de avance
17-2015	Cereté (Córdoba)	10-dic-15	nov/16	nov-17	NA	ENELCA	57.453	Avanzan diseños, próximo mes informe de avance
13-2015	La Loma STR (Cesar)	21-dic-15	nov/16	jun-18	NA	EEB	122.026	Avanzan diseños, próximo mes informe de avance
16-2015	Caracolí STR (Atlántico)	22-dic-15	nov/16	jun-18	NA	EPSA	187.084	Avanzan diseños, próximo mes informe de avance
04-2016	Anillo Guajira (La Guajira)		nov/18	jun-19	NA	EPSA	806.298	Avanzan diseños, próximo mes informe de avance

GENERALIDADES CONVOCATORIAS

- ✓ En 2016 se tienen previstas 10 convocatorias: 4 STR + 6 STN. Posiblemente de deban adelantar 2 más del STN.
 - ✓ Los OR tienen hasta junio para manifestar interés de ejecución de obras, allí se sabrá cuántas a convocatoria.
- ✓ STR+STN: Se han adelantado gestiones con autoridades departamentales, municipales y la Armada.
- ✓ STN: Socialización con actores de interés: entes territoriales, ANLA, CARs. Agenda A&S del MME.
 - ✓ En el Plan de Expansión 2014-2029 se incluyó un anexo de alertas tempranas.
- ✓ Se viene solicitando certificación sobre presencia de comunidades étnicas como parte de las alertas.
 - ✓ Se citó el Art. 56 de la Ley 142 de 1994 sobre utilidad pública en el Plan de Expansión.
- ✓ La resolución de ingresos es hito de inicio para la ejecución: se requiere agilidad en la expedición y firma.



GRACIAS

www.upme.gov.co

 @upmeoficial  Upme (Oficial)

