

Memorias al Congreso de la República

2017 - 2018

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

Germán Arce Zapata

Ministro de Minas y Energía

Alonso Mayelo Cardona Delgado

Viceministro de Energía

Carlos Andrés Cante Puentes

Viceministro de Minas

Bellaniris Ávila Bermúdez

Secretaria General

Carlos David Beltrán

Director Técnico de Hidrocarburos

José Miguel Acosta Suárez

Director Técnico de Energía Eléctrica

Mónica María Grand Marín

Directora Técnica de Formalización Minera

Pedro Enrique Perico Carvajal

Director Técnico de Minería Empresarial

Miguel Andrés Sánchez Prada

Subdirector Administrativo y Financiero

Katy Minerva Toledo Mena

Subdirectora de Talento Humano

Juan Manuel Andrade Morantes

Jefe de Oficina Asesora Jurídica

Jorge Cuenca Osorio

Jefe Oficina de Planeación y Gestión Internacional

Ingrid Cecilia Espinosa Sánchez

Jefe de Oficina de Control Interno

Vanessa Coronado Mena

Jefe de Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales

Camilo Tautiva Mancera

Jefe de Oficina de Asuntos Regulatorios y Empresariales

Juan Carlos Arce

Coordinador Grupo de Tecnologías de Información y Comunicación

Nestor Ricardo Ortíz Lozano

Coordinador Grupo de Regalías

Juan Pablo Parra

Coordinador Grupo de Asuntos Nucleares

Aída Marcela Nieto Penagos

Coordinadora Grupo de Participación y Servicio al Ciudadano

Aura Patricia Toro Miranda

Asesora Enlace Congreso de la República

Lina María Gutiérrez Vásquez

Asesora de Comunicaciones y Prensa

Doris Mahecha Barrios

Edición

Claudia Noreña Botero

Diseño y diagramación

ENTIDADES ADSCRITAS

Orlando Velandia Sepúlveda

Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH

Silvana Habib Daza

Agencia Nacional de Minería, ANM

Germán Castro Ferreira

Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG

Ricardo Ramírez Carrero

Unidad de Planeación Minero-Energética, UPME

Neila Luz Baleta Mizar (e)

Instituto de Planeación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas, IPSE

Óscar Eladio Paredes Zapata

Servicio Geológico Colombiano, SGC

ENTIDADES VINCULADAS

Felipe Bayón Pardo

ECOPETROL S.A

Bernardo Vargas Gibsone

ISA S.A. E.S.P

Hernando Ruiz López

ELECTROHUILA S.A. E.S.P.

Gerardo Cadena Silva

ELECTROCAQUETÁ S.A. E.S.P.

Jaime Hernán Rey Montenegro

EMSA S.A. E.S.P.

Víctor Libardo Ramírez Fajardo

CEDELCA S.A. E.S.P.

Jorge Chingual Vargas

CEDENAR S.A. E.S.P.

Germán Javier Palomino Hernández

DISPAC S.A. E.S.P.

Alfredo Solano Berrío

URRÁ S.A. E.S.P

Randy Allen Bent Hooker

EEDAS S.A. E.S.P.

Andrés Yabrudy Lozano

GECELCA S.A E.S.P

Orlando Micolta González

GENSA S.A. E.S.P.

Francisco Rafael Palacios

EEASA S.A. E.S.P.

Bogotá D.C., Colombia

2018

Contenido

SIGLAS Y CONVENCIONES	11
PRESENTACIÓN	14
GESTIÓN EN IMÁGENES	18
[EQUIDAD]	24
ENERGÍA ELÉCTRICA	26
1. DEMANDA DE ELECTRICIDAD	26
2. PLANEACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	27
2.1. Planeación de expansión de generación	27
2.2. Plan de Expansión de Transmisión	28
2.3. Convocatorias del Sistema de Transmisión Regional –STR y del Sistema de Transmisión Nacional – STN	31
2.4. Registro de proyectos de generación e incentivos tributarios	34
2.4.1. Registro de proyectos de generación	34
2.4.2. Incentivos tributarios para Fuentes No Convencionales de Energía Renovables, FNCER	34
3. ENERGIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE COBERTURA, ICEE	35
3.1. Plan Indicativo de Expansión de Cobertura – PIEC	35
3.2. Planes de Energización Rural Sostenible, PERS	36
3.3. Gestión en la evaluación de los proyectos a financiar con recursos de fondos de financiación	37
4. EFICIENCIA ENERGÉTICA	37
5. FONDOS DE FINANCIACIÓN	40
5.1. Programa de Normalización de Redes Eléctricas, PRONE	40
5.2. Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales, FAER	41
5.3. Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas, FAZNI	43
5.4. Fondo de Solidaridad para Subsidios y Redistribución de Ingresos, FSSRI	44
5.5. Fondo de Energía Social, FOES	45
5.6. Fondo De Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía, FENOGE	46
5.7. Plan Nacional de Electrificación Rural, PNER	47
6. PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA EN ZONAS NO INTERCONECTADAS, IPSE	48
6.1. Nuevas cabeceras municipales en zonas no interconectadas con prestación de servicio de energía las 24 horas del día	48
6.2. Aumento de la capacidad instalada de fuentes no convencionales de energía en las ZNI	48
6.3. Sistemas de telemetría y monitoreo en las ZNI	49
6.4. Más de 14 mil nuevos usuarios gozarán de energía eléctrica con la implementación de proyectos FAZNI	49
7. REGLAMENTACIÓN TÉCNICA	49
8. TRANSPORTE DE GAS NATURAL	51
8.1. Volúmenes Transportados	51
HIDROCARBUROS	51
9. FONDO DE SOLIDARIDAD PARA SUBSIDIOS Y REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS, FSSRI	52
10. PROGRAMA DE SUBSIDIOS A USUARIOS DE ESTRATOS 1 Y 2 POR EL CONSUMO DE GLP EN CILINDROS	52
11. FONDO ESPECIAL CUOTA DE FOMENTO DE GAS NATURAL, FECFGN	53

MINAS

54

12.	FORMALIZACIÓN MINERA	54
12.1.	Caracterización (2013 – 2014)	55
12.2.	Caracterización (2014-2018)	57
12.3.	Regularización: primera línea de acción	58
12.4.	Acompañamiento integral para la formalización minera: segunda línea de acción	58
12.5.	Acciones para la eliminación del uso de mercurio	59
12.5.1.	Acciones en la línea de fortalecimiento institucional	60
12.5.2.	Acciones en la línea gestión para el cambio	60
12.5.3.	Acciones en la línea de gestión del conocimiento e investigación aplicada	61
12.6.	Seguridad minera	61
12.6.1.	Reglamento de higiene y seguridad en las labores mineras a cielo abierto	61
12.6.2.	Convenio interadministrativo de cooperación no 273 de 2015	61
12.6.3.	Socialización reglamento de seguridad en las labores mineras subterráneas	61
12.6.4.	Capacitaciones en seguridad minera	62
12.7.	Programa de bancarización y crédito para la pequeña y mediana minería en Colombia	62
12.8.	coordinación interinstitucional.	62
12.8.1.	Mesas mineras	63
12.8.2.	Juntas directivas regionales para la formalización de la pequeña minería	63
12.9.	Minería de subsistencia	64
12.10.	Sistema de información si.Minero	65
12.11.	Retos para cierre del gobierno	65
13.	APOYO AL TRABAJO INTERINSTITUCIONAL CONTRA LA EXPLOTACIÓN ILÍCITA DE MINERALES	66
14.	ZONAS MINERAS DE COMUNIDADES ÉTNICAS, ZM	67
15.	Promoción de la inclusión del uso minero en el ordenamiento territorial	69
16.	COORDINACIÓN CON LA UNIDAD DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS EN RELACIÓN CON EL RESTABLECIMIENTO DE DERECHOS DE LAS VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO INTERNO	71

[ABASTECIMIENTO]

72

ENERGÍA ELÉCTRICA

74

1.	SECTOR ELÉCTRICO 2010 - 2017	74
1.1.	Administración y operación del mercado 2010 - 2017	74
1.2.	Demanda de energía y potencia nacional	77
1.3.	Generación de energía eléctrica	77

HIDROCARBUROS

80

2.	DOWNSTREAM	80
2.1.	Agentes de la cadena de distribución de combustibles	80
2.1.1.	Ventas combustibles	80
2.1.2.	Estaciones de servicio	82
2.2.	Desarrollos del Sistema de Información de Combustibles - SICOM	83
2.3.	Biocombustibles	83
2.4.	Precios de los combustibles	84
3.	PROYECTOS ESPECIALES	85
3.1.	Consumo de combustible subsidiado en zonas de frontera	85
3.1.1.	Departamento de Amazonas	85
3.1.2.	Departamento de Arauca	86
3.1.3.	Departamento de Boyacá	86
3.1.4.	Departamento de Cesar	86
3.1.5.	Departamento de Chocó	86
3.1.6.	Departamento de Guainía	86
3.1.7.	Departamento de La Guajira	87
3.1.8.	Departamento de Nariño	87
3.1.9.	Departamento de Norte de Santander	87
3.1.10.	Departamento de Putumayo	87
3.1.11.	Departamento de Vaupés	87
3.1.12.	Departamento de Vichada	87

3.2.	Programa de reconversión socio laboral	88
4.	GAS NATURAL VEHICULAR	88
4.1.	Vehículos convertidos a gas natural	88
4.2.	Estaciones de servicio de gas natural	89
5.	GAS NATURAL DOMICILIARIO	89
5.1.	Cobertura de gas natural	89
6.	LINEAMIENTOS EN MATERIA DE ABASTECIMIENTO	90
7.	GARANTIZAR EL ABASTECIMIENTO DE HIDROCARBUROS	90
7.1.	Estimación de reservas	90
7.2.	Reporte de producción de crudo y gas	91

[COMPETITIVIDAD]

92

ENERGÍA ELÉCTRICA

94

1.	MARCO REGULATORIO DEL SECTOR ELÉCTRICO	94
1.1.	Mercado mayorista de energía eléctrica	94
1.1.1.	Cargo por confiabilidad	94
1.1.1.1.	Resultados del Cargo por Confiabilidad	94
1.1.1.2.	Expansión en generación	94
1.1.1.3.	Cobertura de precios altos	96
1.1.1.4.	Nuevos desarrollos	96
1.1.1.4.1.	Ajustes al precio de escasez	97
1.1.1.4.2.	Nuevas tecnologías	97
1.1.2.	Implementación ley 1715 de 2014	97
1.1.2.1.	Autogeneración y respuesta a la demanda	97
1.1.2.2.	Autogeneración a pequeña escala	97
1.2.	Transmisión de energía eléctrica	97
1.2.1.	Sistemas de transmisión regional	98
1.3.	Distribución de energía eléctrica	98
1.3.1.	Metodología de remuneración de la actividad de distribución de energía eléctrica	98
1.3.2.	Actualización de costos de nivel de tensión 4	98
1.3.3.	Código de medida	98
1.4.	Comercialización	98
1.5.	Zonas No Interconectadas	98
1.5.1.	Áreas de Servicio Exclusivo	98
1.5.2.	Autogeneración en las ZNI	99
2.	Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P., ISA, e Intercolombia	99
2.1.	Comportamiento de la red	99
2.2.	Energía No Suministrada, ENS	99
2.3.	Disponibilidad total	99
2.4.	Atentados a la infraestructura eléctrica	100
2.5.	Proyectos puestos en servicio	100
2.6.	Proyectos ganados	100
2.7.	Proyectos en ejecución	101
3.	PROYECTOS DE INTERES NACIONAL Y ESTRATEGICO, PINE, ENERGIA ELECTRICA	101

HIDROCARBUROS

102

4.	GRUPO DE UPSTREAM & MIDSTREAM	102
4.1.	Reglamentación técnica para las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos	103
4.1.1.	Perforación exploratoria costa afuera	103
4.1.2.	Abandono de pozos	103
4.2.	Exploración y producción de yacimientos en roca generadora o yacimientos no convencionales	104
4.3.	Declaración de producción de gas	105
5.	MÓDULO SICOM GAS NATURAL COMPRIMIDO VEHICULAR	106
6.	REGLAMENTACIÓN TÉCNICA GAS COMBUSTIBLE	107
6.1.	Gas Licuado de Petróleo, GLP	107
6.2.	Gas Natural Comprimido Vehicular, GNCV	107
6.3.	Gas Natural Licuado, GNL	107
7.	CONTRATOS DE ESTABILIDAD JURÍDICA	107

8.	PROMOCIÓN Y ASIGNACIÓN DE ÁREAS	108
8.1.	Asignación de áreas	108
8.2.	Estrategia de comunicaciones	108
8.3.	Cooperación internacional	108
9.	SEGUIMIENTO A LA EXPLORACIÓN	109
9.1.	Actividad exploratoria	109
9.2.	Apoyo a las medidas que contrarrestan los efectos de la caída de precios internacionales del petróleo	110
10.	REGALÍAS	110
10.1.	Giros y transferencias de regalías por explotación de hidrocarburos 2010-2018	111
10.2.	Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera, FAEP	111
10.3.	Ejecución del presupuesto de ingresos del Sistema General de Regalías	113
10.4.	Asignaciones a beneficiarios directos del Sistema General de Regalías	114

MINERÍA

116

11.	CIFRAS MACROECONÓMICAS DEL SECTOR MINERO	116
11.1.	PIB Minero	116
11.2.	Inversión Extranjera Directa en Minería y Exportaciones Mineras	117
11.3.	Exportaciones Mineras	118
11.4.	Producción Minera	120
12.	TITULACIÓN	121
12.1.	Solicitudes	121
12.2.	Estado de la gestión de legalización	123
12.2.1.	Programa de legalización de minería de hecho	123
12.2.2.	Estado de la gestión de evaluación de modificaciones a títulos mineros	123
13.	SEGUIMIENTO Y CONTROL	124
13.1.	Fiscalización	124
13.1.1.	Evaluaciones documentales	124
13.1.2.	Visitas de fiscalización integral	124
13.1.3.	Trámites	126
13.1.4.	Grupo de Proyectos de Interés Nacional, PIN	126
13.1.5.	Clasificación de títulos mineros	128
13.1.6.	Modelo de fiscalización	129
13.1.7.	Gestión fiscalización minera departamento de Antioquia	130
13.1.8.	Seguimiento a la función de fiscalización minera	131
13.2.	Regalías	133
13.2.1.	Liquidación de regalías	133
13.2.2.	Precio base para liquidación de regalías	135
13.3.	Regalías producción de minerales en proyectos PIN	137
13.4.	Seguridad y salvamento minero	138
13.4.1.	Convenio interadministrativo de cooperación No 273 de 2015	138
13.4.2.	Socialización Reglamento de Seguridad en las Labores Mineras Subterráneas	140
13.4.3.	Capacitaciones	140
13.4.4.	Atención de emergencias	141
13.4.5.	Índice de fatalidad	143
13.4.6.	Encuentro internacional de socorredores mineros	143
13.4.7.	Encuentro nacional de socorredores mineros	143
13.4.8.	Nuevo vademécum minero	144
14.	PROMOCIÓN Y FOMENTO	144
14.1.	Áreas de Reserva Especial (ARE)	144
14.1.1.	Decisiones de fondo solicitudes de ARE	144
15.	VISITAS TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN AREs	147
16.	MODIFICACIÓN NORMATIVIDAD ARE	148
17.	ESTUDIOS GEOLÓGICO-MINEROS, EGM	148
17.1.	Gestión socioambiental	149
17.2.	Áreas Estratégicas Mineras	150
17.3.	Promoción de la inversión minera	150
17.3.1.	Eventos de promoción del sector minero	150
17.3.2.	Contacto con nuevos inversionistas	151
17.3.3.	Base de datos de proyectos mineros	151
17.3.4.	Retención del inversionista instalado	151

17.3.5.	Alianzas integrales	151
18.	Sistemas de información	151
18.1.	CMC	151
18.1.1.	Inscripciones en el catastro y registro minero	151
18.1.2.	Actualización de capas excluibles, restrictivas e informativas de la minería en el catastro minero colombiano	152
18.2.	RUCOM	152
18.2.1.	Actualización de la Plataforma RUCOM	152
18.2.2.	Publicación de listados	152
18.2.3.	Socializaciones.	153
18.3.	Sistema de Información Minero Colombiano, SIMCO. Modelo de datos sociales y ambientales para el SIMCO	153
19.	PROYECTOS DE INTERÉS NACIONAL ESTRATÉGICO, PINE	153
20.	MEJORAMIENTO DE LA IMAGEN Y PERCEPCIÓN DE LA INDUSTRIA MINERA	154
21.	PROYECTOS DE INTERÉS REGIONAL, PIRES	156
22.	MESAS REGIONALES	157
23.	PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA	158
24.	SEGUIMIENTO AL CONTRATO PARAFISCAL DE LA ESMERALDA- FEDESMERALDAS	158
25.	SEGUIMIENTO AL CONOCIMIENTO Y CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA	159
26.	INFRAESTRUCTURA	160
27.	ESTUDIOS SECTORIALES	160
28.	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO MINERO, PNDM	162
29.	CONOCIMIENTO DEL SUBSUELO	163
29.1.	Geociencias básicas	163
29.2.	Recursos	164
29.2.1.	recursos minerales	164
29.3.	Recursos Hidrocarburíferos	167
29.4.	Geoamenazas	167
29.4.1.	Investigación y monitoreo de sismos y movimiento fuerte	169
29.4.2.	Investigaciones aplicadas a amenazas y riesgos geológicos – sismos	169
29.4.3.	Evaluación de la amenaza sísmica nacional	169
29.4.4.	Lineamientos metodológicos caracterización riesgo	170
29.4.5.	Evaluación de amenaza y riesgo sísmico de mocoa	170
29.4.5.1.	Microzonificación sísmica	170
29.4.6.	Operación y mantenimiento de las redes de monitoreo volcánico	170
29.4.7.	Diagnóstico de la actividad volcánica	171
29.4.8.	Investigaciones volcánicas	171
29.5.	Laboratorios	171
29.6.	Gestión de información	173
29.6.1.	Implementación e integración del motor de integración de información Geocientífica, MIIG, una herramienta ECM (Enterprise Content Management), una herramienta WCM (Web Content Management), Portal y Sitios Web del Servicio Geológico Colombiano	173
29.6.2.	Sistema Altamente Escalable, SAE	173
29.6.3.	Transferencia Banco de Información Petrolera, BIP	174

ASUNTOS NUCLEARES 175

30.	CONTROL REGULATORIO	175
31.	TRATADOS, ACUERDOS Y CONVENIOS INTERNACIONALES EN MATERIA NUCLEAR	175
32.	COOPERACIÓN TÉCNICA INTERNACIONAL	176

ASUNTOS REGULATORIOS 177

33.	DESARROLLO DE POLÍTICA ENERGÉTICA	178
33.1.	Energía Eléctrica	178
33.2.	Gas Natural	180
33.3.	GLP	180
34.	TEMAS REGULATORIOS - RESOLUCIONES CREG	180
34.1.	Energía eléctrica	180
34.2.	Gas Natural	182
34.3.	Combustibles líquidos	183
34.4.	Biocombustibles	183

34.5.	Gas Licuado de Petróleo, GLP	183
35.	OTROS TEMAS DE DESARROLLO DE POLÍTICA PÚBLICA	183
35.1.	Fuentes No Convencionales de Energía Renovable , FNCER	183
INICIATIVA PARA LA TRANSPARENCIA DE LA INDUSTRIA EXTRACTIVA, EITI		184
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DEL SECTOR MINERO COLOMBIANO CREDITO, BID		185
[ASUNTOS AMBIENTALES Y SOCIALES]		186
ASUNTOS AMBIENTALES Y SOCIALES		188
1.	ASUNTOS AMBIENTALES	188
1.1.	Gestión para la planificación ambiental	189
1.2.	Cambio climático	189
1.3.	Gestión del riesgo	190
1.4.	Áreas mineras en estado de abandono	191
2.	ASUNTOS SOCIALES	191
2.1.	Relacionamiento territorial	192
2.1.1.	Relacionamiento con comunidades étnicas	194
2.2.	Derechos humanos y enfoque de género	194
3.	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, CONEXIONES	195
[REGALÍAS]		196
REGALÍAS		198
1.	PARTICIPACIÓN EN COMISIÓN RECTORA Y ASUNTOS LEGALES	198
1.1.	Trámites de elaboración, cierre y compensación del presupuesto del sistema general de regalías	198
2.	DELEGACIÓN EN LOS ÓRGANOS COLEGIADOS DE ADMINISTRACIÓN Y DECISIÓN, OCAD	199
2.1.	Revisión de proyectos de inversión y votación en los OCAD	199
3.	ESTRATEGIA TERRITORIAL: INCENTIVO A LA PRODUCCIÓN	201
3.1.	Líneas de inversión Incentivo a la Producción	202
3.2.	Asignación y ejecución del Incentivo a la Producción	203
3.3.	Estados de iniciativas	204
3.4.	Incentivo a la Producción año 2015-2016	204
[COMUNICACIONES Y PARTICIPACIÓN]		206
COMUNICACIONES		208
1.	PRINCIPALES ACCIONES EN ENERGÍA ELÉCTRICA	208
1.1.	#EnergíaParaTodos	208
1.2.	#Plan5Caribe	209
1.3.	#PaZaLaCorriente	209
2.	PRINCIPALES ACCIONES EN HIDROCARBUROS	210
2.1.	#EnergíaQueTransforma	210
3.	PRINCIPALES ACCIONES EN MINERÍA	211
3.1.	#MineríaBienHecha	211
3.2.	#MinMinasRindeCuentas	211
3.3.	Comunicación interna	212
4.	PRINCIPALES ACCIONES EN COMUNICACIONES INTERNAS	212
4.1.	Rediseño de la intraminas (intranet)	213
4.2.	Rediseño de la imagen del boletín interno Minminotas	214
4.3.	Campaña "Por las mujeres"	214
PARTICIPACIÓN Y SERVICIO AL CIUDADANO		215

5.	ATENCIÓN A MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	215
6.	TEMÁTICAS DE MAYOR CONSULTA POR PARTE DE LOS CIUDADANOS	215
7.	FOROS DE CONSULTA CIUDADANA	215
8.	ESPACIOS PRESENCIALES DE INTERACCIÓN	216
9.	RENDICIÓN DE CUENTAS	217
10.	MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CIUDADANO	217

[ADMINISTRATIVO] **218**

GESTIÓN FINANCIERA **220**

1.	EJECUCIÓN PRESUPUESTAL VIGENCIAS 2010-2018	220
1.1.	Funcionamiento	220
1.2.	Inversión	220
1.3.	Funcionamiento	222
1.3.1.	Gastos de Personal	222
1.3.2.	Gastos Generales	222
1.3.3.	Transferencias Corrientes	222
1.4.	Inversión	222
1.5.	Ejecución rezago constituido 2016	223
1.5.1.	Reserva presupuestal 2016 ejecutadas a 31 de diciembre de 2017	223
1.5.2.	Cuentas por Pagar 2016 ejecutadas a 31 de diciembre de 2017	223
2.	EJECUCIÓN PRESUPUESTAL PERIODO ENERO - MARZO DE 2018	224
2.1.	Funcionamiento	224
2.1.1.	Gastos de Personal	224
2.1.2.	Gastos Generales	225
2.1.3.	Transferencias Corrientes	225
2.2.	Inversión	225
2.3.	Ejecución rezago constituido 2017 a marzo 31 de 2018	225
2.3.1.	Reservas presupuestales	225
2.3.2.	Cuentas por Pagar 2017	226
2.4.	Ejecución Sistema General de Regalías	226
2.4.1.	Ejecución SGR bienio 2013-2014, 2015-2016 y 2017-2018	226
2.4.2.	Ejecución recursos Sistema General de Regalías bienio 2017-2018	227
2.4.3.	Ejecución recursos Sistema General de Regalías a marzo 31 de 2018	228

ADMINISTRACIÓN DOCUMENTAL **228**

3.	GESTIÓN - AGOSTO 2010- ABRIL 2018	228
----	-----------------------------------	-----

GESTIÓN CONTRACTUAL **229**

TALENTO HUMANO **231**

4.	PLANTA DE PERSONAL	231
5.	PLAN INSTITUCIONAL DE CAPACITACIÓN	231
6.	BIENESTAR SOCIAL LABORAL	231
7.	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	232
8.	ENTIDADES LIQUIDADAS	232

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN **233**

9.	MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TIC	233
9.1.	Adquisición de Infraestructura de Hardware	233
9.2.	Adquisición de infraestructura de software	233

ASUNTOS DISCIPLINARIOS **236**

10.	RECUPERACIÓN DE CARTERA	236
-----	-------------------------	-----

PLANEACIÓN Y GESTIÓN INTERNACIONAL **236**

11.	PRESUPUESTO	236
11.1.	Apoyo Electrificación Rural En Zonas Interconectadas En El Territorio Nacional, FAER	238
11.2.	Apoyo Para Construcción De Proyecto De Infraestructura Eléctrica en las Zonas No Interconectadas En El Territorio Nacional, FAZNI	239
11.3.	Distribución de recursos para pagos por menores tarifas sector eléctrico	239
11.4.	Distribución de recursos para pagos por menores tarifas sector glp distribuido en cilindros y tanques estacionarios a nivel nacional	239
11.5.	Control operativo a la distribución de combustible líquidos derivados del petróleo, al contrabando y a la destinación ilícita de estos productos en zonas de frontera	239
12.	MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN, SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD	240
12.1.	Modelo Integrado de Planeación y Gestión	240
12.1.1.	Tablero de Control del señor Presidente	240
12.2.	Sistema de Gestión de la Calidad	241
13.	Gestión internacional	241

SISTEMA DE CONTROL INTERNO

243

14.	SISTEMA DE CONTROL INTERNO DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA, VIGENCIA 2010 - 2018	243
14.1.	Liderazgo estratégico	244
14.1.1.	Comité de coordinación del sistema de control interno	244
14.1.2.	Acompañamiento, asesoría y alertas	244
14.1.3.	Evaluación de la gestión del riesgo	244
14.1.4.	Revisión por la dirección	244
14.1.5.	Enfoque hacia la prevención	245
14.1.6.	Relación con entes externos	245
14.1.6.1.	Gestión sobre el río Bogotá intersectorial articulada. Auditoría contrato de concesión con exclusividad para la prestación del servicio de energía eléctrica en el área de Amazonas.	246
14.1.6.1.1.	Auditorías 2013	246
14.1.6.1.2.	Auditorías 2014:	246
14.1.6.1.3.	Auditorías 2015:	246
14.1.6.1.4.	Auditorías 2016:	246
14.1.6.1.5.	Auditorías 2017:	247
14.1.6.2.	Plan de mejoramiento suscrito con la CGR	247
14.1.7.	Evaluación y seguimiento	247

Siglas y convenciones

SIGLAS

ACEM	Aceite Combustible Ecológico para Motor	CGR	Contraloría General de la República
ACOPI	Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas Industrias	CHEC	Central Hidroeléctrica de Caldas
ACP	Asociación Colombiana de Petróleos	CND	Centro Nacional de Despacho
ACPM	Aceite combustible para motores	CNM	Centro Nacional de Monitoreo
AEM	Áreas Estratégicas de Minería	CNO	Consejo Nacional de Operación
AGC	Control automático de generación	Colciencias	Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología
ANDI	Asociación Nacional de Industriales	Conalminercol	Confederación Nacional de Mineros de Colombia
ANH	Agencia Nacional de Hidrocarburos	Conpes	Consejo Nacional de Política Económica y Social
ANM	Agencia Nacional de Minería	CREG	Comisión de Regulación de Energía y Gas
ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales	DAFP	Departamento Administrativo de la Función Pública
AOM	Administración, Operación y Mantenimiento	DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
API	Escala que expresa la densidad relativa de un hidrocarburo líquido	DCCA	Departamento de Control y Comercio de Armas
ARE	Áreas de Reserva Especial	DIAN	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales
ASE	Áreas de Servicio Exclusivo de Gas Natural	DISPAC	Empresa Distribuidora del Pacífico
ASIC	Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales	DNP	Departamento Nacional de Planeación
Asoagromisbol	Asociación Agrominera del Sur de Bolívar	E&P	Actividad Exploratoria y de Producción
Asogravas	Asociación de Areneros y Gravilleros de Colombia	Ecopetrol	Empresa Colombiana de Petróleos
BID	Banco Interamericano de Desarrollo	EDS	Estaciones de Servicio
BPIN	Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional	EEDAS	Empresa de Energía del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, EEDAS S.A. E.S.P.
CAN	Comunidad Andina de Naciones	EITI	Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas
CANREL	Comité Andino de Organismos Normativos y Organismos Reguladores de Servicios de Electricidad	EMSA	Electrificadora del Meta S.A. E.S.P.
CAR	Cooperaciones Autonomas Regionales	ENFICC	Energía Firme para el Cargo por Confiabilidad
CARBOCOL	Carbones de Colombia S.A., empresa liquidada	EPSA	Empresa de Energía del Pacífico
CGMW	Comisión del Mapa Geológico del Mundo	E.S.P.	Empresa de Servicios Públicos

ESSA	Empresa de Energía de Santander	OCAD	Órganos Colegiados de Administración y Decisión
FAEP	Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera	OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
FAER	Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas	OEF	Obligación de Energía firme
FAZNI	Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas	OIEA	Organismo Internacional de Energía Atómica
Fedesmeraldas	Federación Nacional de Esmeraldas	OPIAC	Organización de los Pueblos indígenas de la Amazonía Colombiana
Fenalcarbón	Federación Nacional de Carboneros de Colombia	OR	Operadores de red
FNCE	Fuentes No Convencionales de Energía	PAR	Plan de Acción de Reasentamiento
FOB	Free on Board (franco a bordo)	PBC	Programas en Beneficio de las Comunidades
FOES	Fondo de Energía Social	PDAC	Prospectors and Developers Association of Canada
Fonade	Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo	PETIC	Plan Estratégico de Tecnología de Información y Comunicaciones del Sector Minero Colombiano
FSSRI	Fondo de Solidaridad para Subsidios y Redistribución de Ingresos	PETROBRAS	Petróleos del Brasil
GECELCA	Generadora y Comercializadora de Energía del Caribe	PGN	Presupuesto General de la Nación
GEI	Gases de Efecto de Invernadero	PIB	Producto Interno Bruto
GLP	Gas Licuado del Petróleo	PIEC	Plan Indicativo de Expansión de Cobertura
GNCV	Gas Natural Comprimido Vehicular	PINES	Proyectos de Interés Nacional y Estratégicos
GNV	Gas Natural Vehicular	PNDM	Plan Nacional de Desarrollo Minero
ICEE	Índice de Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica	PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	PRONE	Programa de Normalización de Redes Eléctricas
IED	Inversión Extranjera Directa	PROURE	Programa de Uso Racional de Energía
IGAC	Instituto Geografico Agustín Codazzi	PTI	Plan de Trabajo e Inversiones
Indumil	Industria Militar	PTO	Plan de Trabajos y Obras
Ingeominas	Instituto Colombiano de Geología y Minería	R/P	Reservas/ Producción
IPSE	Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas	Reficar	Refinería de Cartagena
ISA	Interconexión Eléctrica S.A.	RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas
IVA	Impuesto al valor agregado	RETIQ	Reglamento Técnico de Etiquetado
JET-A1	Turbocombustible para Aviación	RMN	Registro Minero Nacional
LAC	Liquidador y administrador de cuentas	RSU	Residuos sólidos urbanos
LADU	Latin America Down Under	RUCOM	Registro Único de Comercializadores de Minerales
MECI	Modelo Estándar de Control Interno	SAMA	Salinas Marítimas de Manaure
MEM	Mercado de Energía Mayorista	SDL	Sistema de Distribución Local
Minercol	Empresa Nacional Minera Ltda, liquidada.	SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje
		SGC	Servicio Geológico Colombiano
		SGR	Sistema General de Regalías

SIAL	Sistema de Áreas Libres	TIE	Transacciones Internacionales de Electricidad
SIC	Sistema de Intercambios Comerciales	TRM	Tasa representativa del mercado
SICOM	Sistema de Distribución de Combustibles	UAEGRTD	Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas
SIG	Sistema de Información Georreferenciado	UPME	Unidad de Planeación Minero Energética
SIMCO	Sistema de Información Minero Colombiano	UPTC	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
SIN	Sistema Interconectado Nacional	USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
SINEA	Sistema de Interconexión Eléctrica Andina	WACC	Costo Promedio Ponderado de Capital
STN	Sistema de Transmisión Nacional	WTI	Precio Internacional de Referencia de Petróleo Crudo (west Texas intermediate)
STR	Sistema de Transmisión Regional	XM	Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P.
SUIFP	Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas	ZM	Zona Minera
TEA	Contrato de Evaluación Técnica	ZNI	Zonas No interconectadas
TEBSA	Termobarranquilla S.A.		
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación		

CONVENCIONES

2D	2 Dimensiones	kV	Miles de voltios
3D	3 Dimensiones	MPCD	Millones de pies cúbicos por día
GPC	Giga pies cúbicos	MVA	Megavoltaamperios
GWh	Gigavatios hora	MW	Megavatios
Ha	Héctarea	MWh	Megavatios hora
HP	Caballos de fuerza	US\$	Dólares
KBPD	Miles de barriles de petróleo diarios	₱	Pesos colombianos
km	Kilómetros	₱/kWh	Pesos colombianos por kilovatio hora
km ²	Kilómetro cuadrado	m ³	Metros cúbicos
kW	Kilovatios	Ton	Tonelada
kWh	Kilovatios hora		

Presentación



GERMÁN ARCE ZAPATA **Ministro de Minas y Energía**

Durante este Gobierno, nos hemos preocupado por dinamizar, impulsar e incentivar a los sectores de hidrocarburos, de minería y de energía, para continuar aportando al progreso social del país, y aprovechar el potencial minero energético que posee Colombia.

Encontramos un sector que necesitaba varias reformas y normas que eran necesarias de realizar para garantizar la sostenibilidad minero energética. La adaptación al cambio climático, el relacionamiento con las comunidades, el cum-

plimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, y el autoabastecimiento energético, son solo algunas de las razones que nos llevaron a mejorar sobre lo construido a este importante sector.

Para empezar, los avances en materia energética han permitido robustecer el sistema eléctrico colombiano, complementar la matriz a través de las energías renovables, mejorar la calidad del servicio, y lo más importante, mejorar la calidad de vida de miles de colombianos que en los últimos ocho años

tuvieron energía eléctrica por primera vez en sus hogares.

Por una parte, en las últimas décadas hemos construido un sistema eléctrico que en 2017 el Foro Económico Mundial catalogó como el primero en Latinoamérica y el 8vo en el mundo por la limpieza de su matriz energética y por la arquitectura que hemos construido; destacando a Colombia como una superpotencia en energías verdes.

El fortalecimiento del sistema eléctrico ha permitido iluminar la vida de miles de familias

colombianas. En estos últimos ocho años llevamos energía eléctrica por primera vez a más de 202 mil nuevas familias, siendo particularmente relevante que desde la firma del proceso de paz, conectamos con energía eléctrica a 29 mil familias que viven en zonas de post-conflicto de 62 municipios, correspondientes a 20 departamentos del país.

Lo anterior se traduce en que al día de hoy, el país cuenta con una cobertura energética del 97%, llegando a 14 millones de colombianos que cuentan con servicio de energía eléctrica en todo el país.

En temas de calidad, estamos comprometidos con mejorar la calidad del servicio, los \$4,4 billones que hemos invertido para mejorar el servicio de energía eléctrica en la Costa Caribe a través del Plan 5 Caribe, son un ejemplo de ello.

Además y continuando con la mejora en calidad, en febrero de este año la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), aprobó la metodología para remunerar el servicio de distribución de energía, marcando el camino que deben seguir las empresas prestadoras del servicio para cumplir con el objetivo trazado por el Gobierno Nacional para los próximos 10 años y que busca mejorar la calidad en la prestación del servicio de energía.

En temas de diversificación de la matriz, aunque la generación eléctrica se produce en un 70% a partir de fuentes limpias como las hídricas, estamos expuestos a cambios climáticos como el del fenómeno del niño

que vivimos recientemente entre 2015 y 2016.

En este sentido, durante este Gobierno le hemos dado prioridad a un vital elemento que dependiendo de nuestro cuidado, garantizará el futuro de la población colombiana; el desarrollo sostenible. Es pertinente que todos los colombianos seamos conscientes de que aunque Colombia solo aporta el 0,42% de las emisiones globales de CO₂, es uno de los 20 países más vulnerables a los efectos del cambio climático.

Por esta razón, en estos ocho años impulsamos el desarrollo de las energías renovables, siendo uno de nuestros mayores legados para las futuras generaciones del país. En este sentido, en 2014 expedimos la Ley 1715 que incentiva y promueve la incorporación de energías renovables en la matriz energética.

A partir de esta Ley, avanzamos en la creación de instrumentos que le permiten al país seguir construyendo el camino de la sostenibilidad energética, entre los más importantes

- > El PROURE que define objetivos y metas indicativas de eficiencia energética (reducción de 9% de la energía proyectada que se consumirá en los sectores de industria, transporte, terciario y residencial a 2022).
- > El Decreto 348 de 2017 que implementa los sistemas de medición inteligente en el sistema eléctrico y el tratamiento de los auto generadores a pequeña escala.
- > El RETIQ que sensibiliza a los colombianos sobre el

consumo de energía de sus electrodomésticos.

- > Y el Fondo de Energías Renovables y Gestión Eficiente de la Energía, FENOGE

Además de los avances de la Ley 1715, en febrero de este año marcamos un hito con la adjudicación de la línea de transmisión de energía eólica en La Guajira. Este proyecto de transmisión conectará el potencial energético renovable de dicho departamento al Sistema Interconectado Nacional.

Y eso no ha sido todo. Recientemente expedimos el Decreto 570 de 2018 con el cual se establecen los lineamientos para promover la contratación a largo plazo de proyectos de generación de energía eléctrica provenientes de fuentes renovables y complementarias a las actuales.

Con este Decreto, definimos los objetivos para diversificar y complementar la matriz de generación de energía, lo que redundará en una formación eficiente de precios y el aprovechamiento del potencial de los recursos renovables, además de permitirle al país cumplir con los compromisos asumidos en el COP 21 al año 2030.

Pasando al sector de hidrocarburos, hemos reactivado a una industria que desde la caída internacional de precios de 2014-2016, necesitaba ser incentivada para que continuara aportando al desarrollo económico y social del país.

Es importante hacerle un reconocimiento a la industria de hidrocarburos colombiana que este año cumple 100 años en

los cuales se ha reinventado para el beneficio de todos los colombianos.

La industria minero energética es tan importante para el país que entre 2010 y 2017, contribuyó con un promedio del 9% del Producto Interno Bruto nacional y cerca del 70% de las exportaciones, reflejando la solidez y relevancia de este sector.

Con dicho aporte a la economía, entre el año 2010 y el 2017 el sector minero energético le ha entregado al país recursos de regalías, impuestos y dividendos por más de \$153 billones con los cuales hemos financiado, entre otros, 51.023 kilómetros de vías construidas o mejoradas, 763 instituciones educativas construidas, 10 millones de personas con acceso a agua potable, más de 96 mil viviendas nuevas o mejoradas y 272 entidades de salud adecuadas, entre otros.

Desde el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, hemos estado trabajando e impulsando el desarrollo de las nuevas fronteras costa afuera y de no convencionales con el fin de adicionar reservas y propender por garantizar el autoabastecimiento de hidrocarburos.

En 2016, aprobamos tres zonas francas para exploración de hidrocarburos costa afuera y una más para garantizar el abastecimiento de gas natural, además, con la reforma tributaria de 2016, incluimos los siguientes incentivos:

- > Devolución del IVA pagado en la etapa de exploración en campos costa afuera, lo que mejorará el flujo de

caja de las compañías.

- > La creación del CERT para estimular el aumento de la inversión en exploración y explotación de hidrocarburos y minería.
- > Y el tercero se trata de Obras por Impuestos a desarrollarse en las Zonas más Afectadas por el Conflicto.

Los resultados de la actividad petrolera entre 2010 y 2018, nos confirman que hemos hecho bien la tarea.

Entre 2015 y 2017 expedimos 5 acuerdos a través de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) que buscan impulsar las actividades exploratorias, de inversión y de producción del sector petrolero, con lo cual marcamos el terreno para impulsar la actividad exploratoria y la inversión y producción del sector petrolero.

La sísmica equivalente aumentó 48% entre el período 2002-2010 y el 2011-2016 al pasar de 123 mil kms 2D equivalentes a 182 mil kms 2D equivalentes, respectivamente. En particular, en 2016, se alcanzó el mayor nivel de sísmica de la historia con 39.766 kms 2D de sísmica equivalente.

En materia de pozos exploratorios se han perforado un promedio anual de 87 pozos en los últimos 8 años, mientras que en el periodo 2002-2009 el promedio de pozos perforados fue de 49 anualmente. Esto significa un incremento del 77% en esta actividad durante este Gobierno.

La buena dinámica exploratoria permitió que durante los

últimos 8 años observáramos un aumento importante en la producción. En promedio la producción anual se ubicó en 923 kbpd entre el 2010 y el 2017, creciendo un 65% frente al promedio anual de 561 kbpd del período 2002-2009.

Además, en 2013 y 2015 superamos el millón de barriles diarios de producción de petróleo, alcanzando los 1.010 y 1.005 kbpd, respectivamente, superando ampliamente el promedio de producción de 586 kbpd del período 2002-2010.

Y el dinamismo solo ha sido posible por el incremento en la inversión, así, en 2017 la inversión en actividades de exploración y producción, registró un crecimiento del 67% al pasar de una inversión de US\$2.040 millones en 2016 a US\$3.400 millones en 2017.

Finalmente, durante este Gobierno reestructuramos al sector minero para enfrentar los retos de mediano y largo plazo.

Con el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, reformamos la institucionalidad minera como estrategia para afrontar los retos del sector creando organismos como la Agencia Nacional de Minería (ANM) y el Servicio Geológico Colombiano (SGC) que en conjunto con la creación del Viceministerio de Minas, para fortalecer la definición de la política; y la UPME quien planea integralmente al sector, trabajamos incansablemente por dinamizar, estudiar y estimular al sector minero.

Además, en los últimos 8 años trabajamos por consolidar el

modelo de minería bien hecha, que es aquella que cuenta con título minero, licencia ambiental, genera progreso social y económico, promueve las mejores prácticas en responsabilidad social, el cuidado del ambiente y el desarrollo sostenible.

Uno de los más importantes logros ha sido la expedición de la Ley 1658 de 2013, lo que ha evitado que 33,3 toneladas de mercurio lleguen al aire, al suelo y al agua. Adicionalmente, con la Ley 1450 de 2011 dimos origen al Registro Único de Comercialización de Minerales – RUCOM, que permite certificar a las personas naturales y jurídicas que comercializan minerales en el territorio nacional.

Gracias a la reestructuración y al dinamismo que le hemos dado al sector, hoy son más los resultados que nos permiten evidenciar que vamos por el camino correcto.

Por un lado, con la entrada de nuevos puertos en el Caribe ampliamos la capacidad exportadora de carbón, pasando de 100 a más de 150 millones de toneladas anuales desde 2010.

Por primera vez en la historia de la industria, en 2016 obtuvimos una producción superior a las 90 millones de toneladas de carbón, nivel que para 2017 mantuvo el mismo dinamismo y que ratifica el enorme potencial de esta industria.

También es importante nombrar que se aprobaron los Programas de Trabajos y Obras para 3 proyectos de explotación de gran minería de oro:

1. San Roque
2. Buriticá (considerado el más grande en la historia de la minería colombiana)
3. Y Santa Rosa

Una vez entren en operación

estos proyectos, generarán cerca de 20 toneladas de oro, equivalentes a triplicar la producción actual de oro legal.

Durante estos ocho años de Gobierno, trabajamos por marcar el camino hacia la sostenibilidad del sector minero energético en el futuro. Construimos sobre lo construido, impulsamos, incentivamos y dinamizamos a esta industria que más allá del aporte económico al país, aporta bienestar a todos colombianos. Quedan muchos retos por cumplir, pero estamos seguros que el trabajo realizado en este Gobierno, servirá para llevar nuevamente a este sector por una senda de crecimiento que beneficie principalmente a la población más vulnerable.

Gestión en imágenes



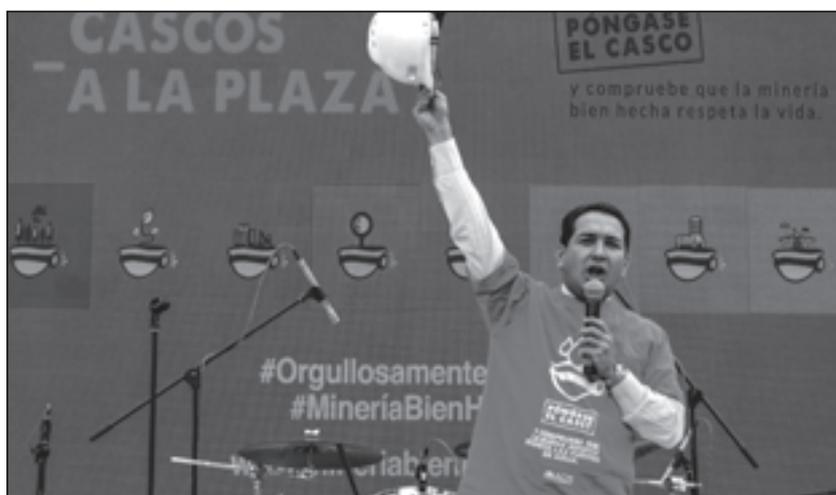
*El Ministro de Minas y
Energía, Germán Arce
Zapata, visita el pozo
Siluro 1
La Guajira,
mayo 12 de 2017*



*Visita del Ministro Arce
a la Litoteca Nacional
Bogotá D.C.,
Junio 16 de 2017*



*Viceministro de Minas,
Carlos Cante Puentes,
visita una cooperativa
de mineros de oro
La Llanada (Nariño),
Junio 22 de 2017*



*Viceministro Cante en
el lanzamiento de la
campaña Cascos a la
plaza en la Plaza de
Bolívar
Bogotá D.C.
agosto 1 de 2017*



*Viceministra de
Energía, Ruty Paola
Ortiz, en la mesa
de concertación
ciudadana en el
marco del "Diálogo
de Hidrocarburos del
Casanare"
Yopal (Casanare),
agosto 2 de 2017*



*Viceministra Ortiz,
en el lanzamiento
del procedimiento
competitivo Sinú San
Jacinto 2017
Bogotá D.C.,
septiembre 12 de 2017*



*Ministro Germán Arce
entrega proyectos
de energía solar con
el Presidente Juan
Manuel Santos
San Andrés Islas,
septiembre 16 de 2017*



*Viceministro de minas
participa en la Alianza
del Pacífico
Medellín (Antioquia),
octubre 3 de 2017*



*Viceministro de Minas,
Carlos Cante, en Taller
con mineros del Bajo
Cauca*

*El Bagre (Antioquia),
noviembre 16 de 2017*



*Recorrido por la granja
solar de Jumbo*

*Valle del Cauca,
noviembre 17 de 2017*



*Viceministro de
Energía maneja uno
de los carros eléctricos
del Ministerio de
Minas y Energía*

*Bogotá D.C.,
diciembre 1 de 2017*



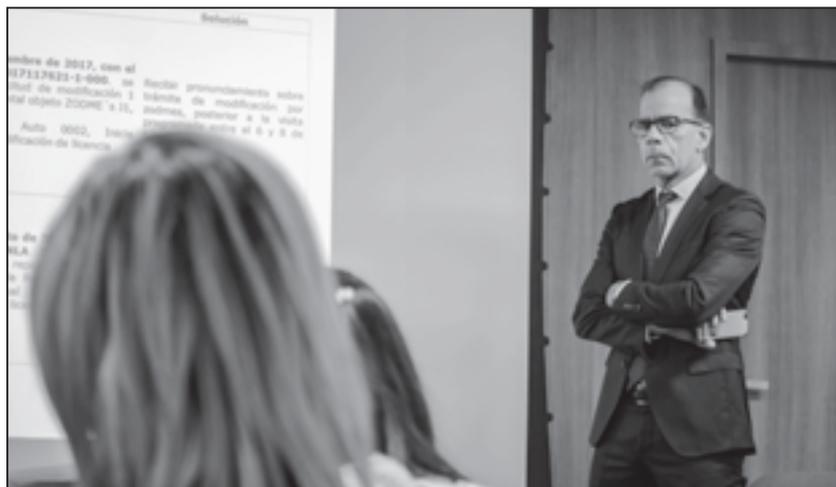
*Lanzamiento de EITI
Colombia
Montelíbano (Córdoba),
diciembre 6 de 2017*



*Visita a ladrilleras
Sabana de Bogotá D.C.,
febrero 2 de 2018*



*Colegio beneficiado por
subestación eléctrica
Ciénaga (Magdalena),
febrero 8 de 2018*



*Intervención del
Viceministro de
Energía en el Taller
sobre energía
eléctrica
Bogotá D.C.,
febrero 14 de 2018*



*Foro Inversión en
Minería Colombia
Cartagena (Bolívar),
marzo 2 de 2018*



*Intervención
del Viceministro
Cardona en el foro
sobre energías no
convencionales
Cartagena (Bolívar),
marzo 2 de 2018*

[*Equidad*]







Energía eléctrica

1. DEMANDA DE ELECTRICIDAD

Los informes de proyección de demanda de energía eléctrica y potencia máxima para Colombia presentados cuatrimestralmente por la entidad, han mostrado una alto grado de correlación entre las variables empleadas (PIB, Población y Temperatura de las áreas geográficas del SIN).

La metodología de proyección de demanda de energía eléctrica utilizada desde 2013, es un modelo econométrico de combinación de pronósticos, el cual emplea modelos multivariados como los VAR (Modelo

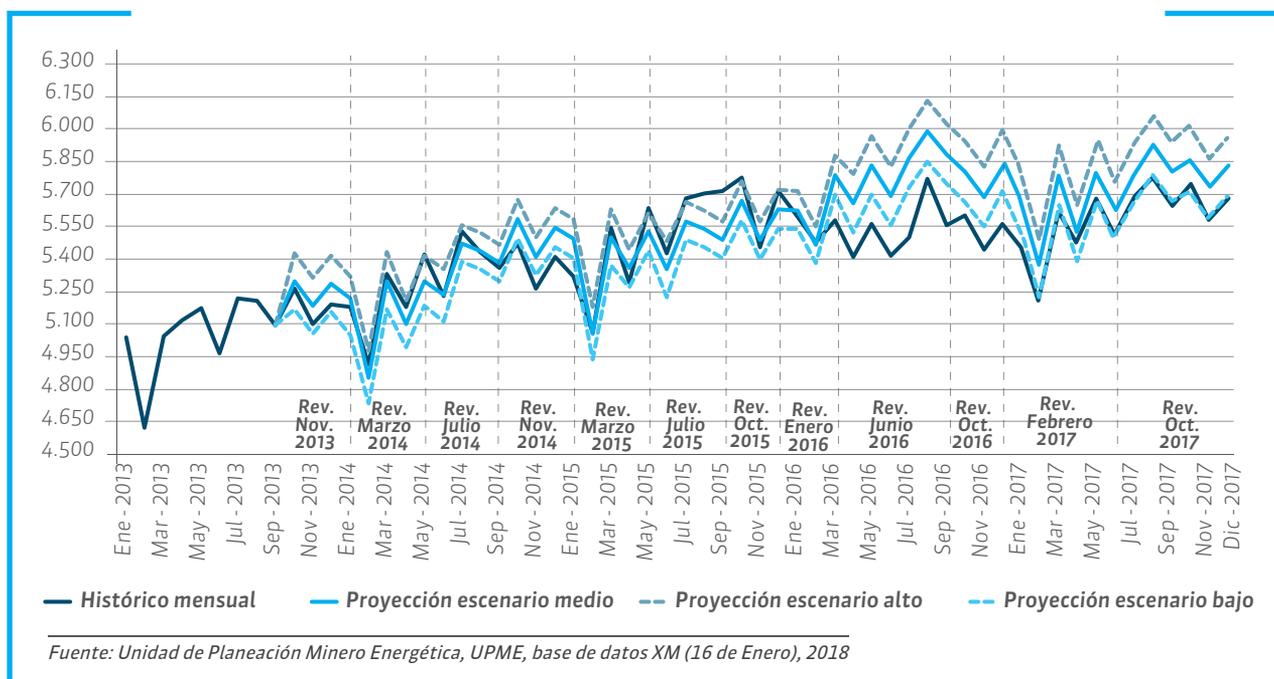
de Vectores Autorregresivos) y los VEC (Modelo de Vectores de Corrección de Error), en donde se propone un sistema de ecuaciones, con tantas ecuaciones como series a analizar o predecir, lo que ha permitido una mayor calidad de las proyecciones, reflejado en la reducción de los errores, por lo menos en el corto plazo. Los fuertes resultados estadísticos obtenidos han permitido dejar atrás las críticas. Bajo el criterio de minimizar la varianza del error del predictor, la combinación de pronósticos individuales, ya sea con errores independientes o correlacionados, es óptima, y nunca peor, en teoría, al pronóstico del mejor modelo individual. Además, los

estudios empíricos generalmente reivindican la robustez en la práctica de la combinación.

Se puede concluir que en todos los casos analizados el procedimiento de la mezcla de pronósticos genera predicciones más precisas que los pronósticos individuales de los modelos considerados.

Para los modelos de demanda de energía eléctrica (incluyendo y excluyendo los "GCE" Rubiales y Drummond), se han obtenido reducciones del 0,76% y 0,04% en el Error Medio Cuadrático, MSE, de las proyecciones respectivamente.

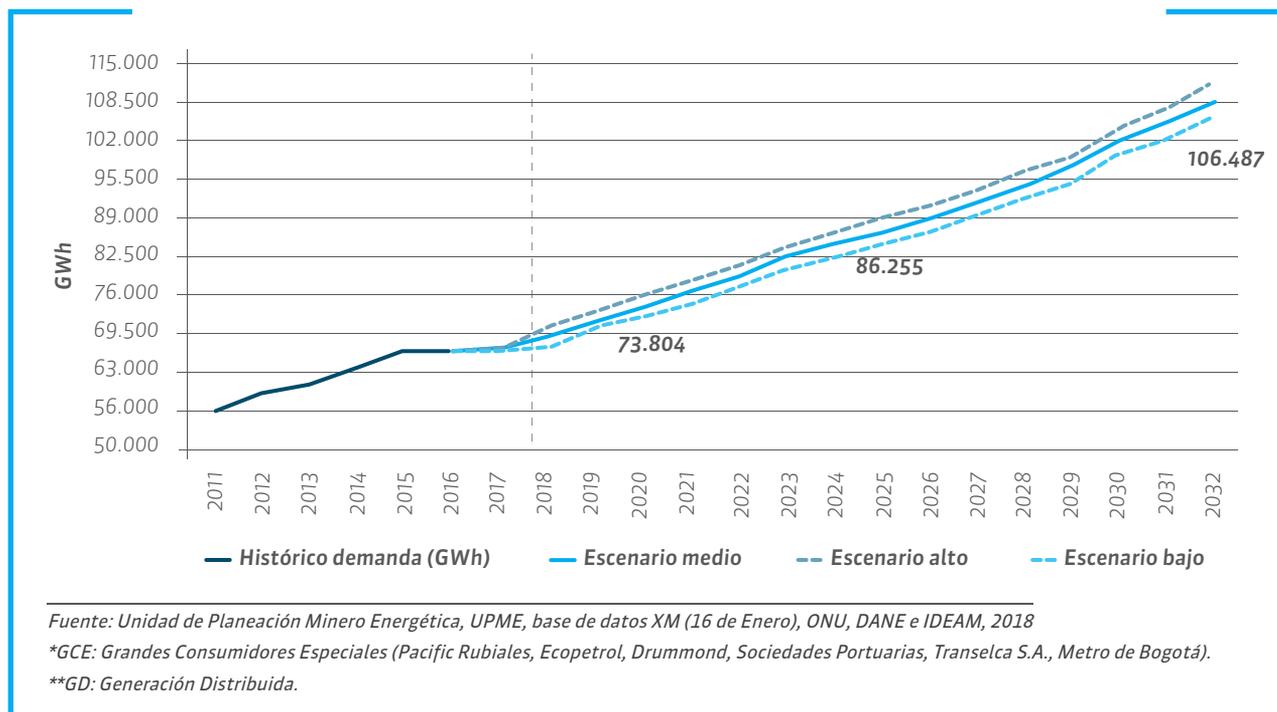
GRÁFICA 1. SEGUIMIENTO A LAS PROYECCIONES DE DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA



Se estima un crecimiento promedio de la demanda total de energía eléctrica (incluye Grandes Consumidores Especiales, GCE, Interconexión con Panamá, y Generación Distribuida, GD) para el período 2018 a 2032 del 3,29% sobre el escena-

rio medio. A continuación, se presenta el resultado de la proyección de la demanda de energía eléctrica total de acuerdo al informe de la **“Proyección de la Demanda de Energía Eléctrica y Potencia Máxima en Colombia – Revisión Abril de 2018”**.

GRÁFICA 2. PROYECCIÓN DEMANDA ENERGÍA ELÉCTRICA (GWH) – CON GCE, PANAMÁ Y GD



2. PLANEACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

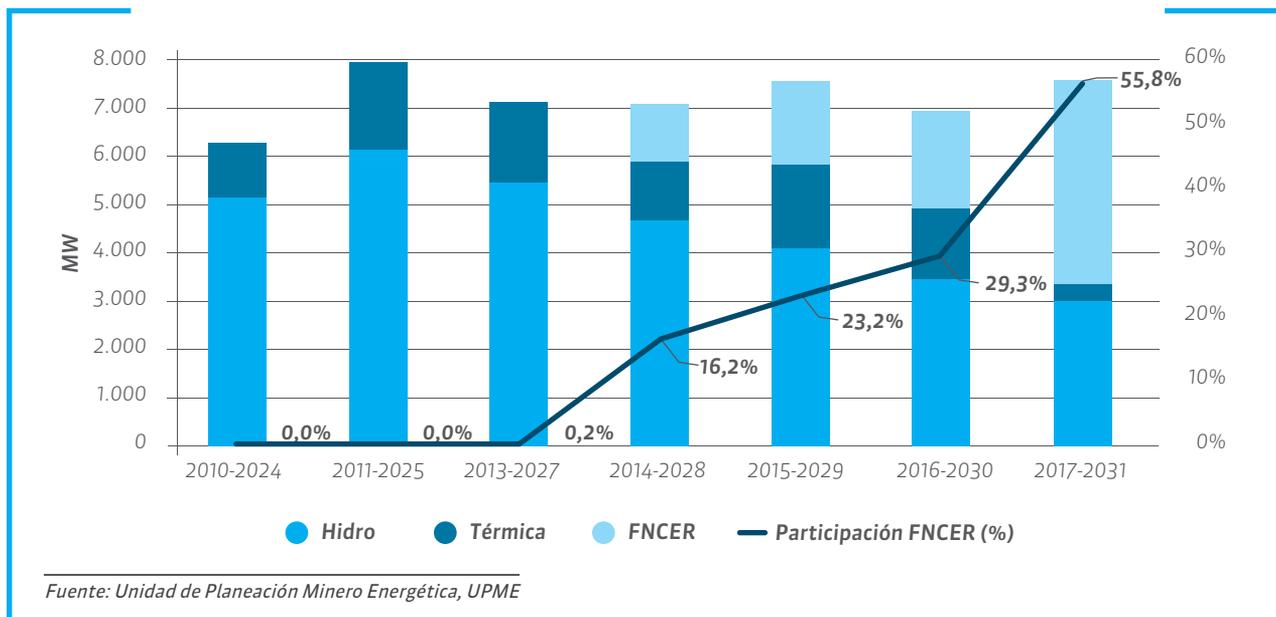
En cumplimiento de la función de planeación del sector eléctrico, con el fin de abastecer la demanda bajo condiciones de seguridad y confiabilidad, el Ministerio de Minas y Energía expidió los Planes de Expansión de Generación y Transmisión versiones 2010-2024, 2012-2026, 2013-2027, 2014-2028, 2015-2029 y 2016-2030. La versión más reciente, 2017-2031, se publicó para comentarios en diciembre de 2017 y se encuentra en fase final para su adopción por parte del Ministerio de Minas y Energía.

2.1. PLANEACIÓN DE EXPANSIÓN DE GENERACIÓN

Uno de los aspectos más relevantes fue la incorporación en la planeación de los proyectos de generación a partir de fuentes no convencionales de energías renovables (FNCER), las cuales pasaron de una participación de 0% en 2010 a un 16% en 2014 en las señales de expansión. A partir del año 2014 se evidencia una tendencia creciente en la participación de las FNCER en la matriz de generación proyectada, llegando a un porcentaje de participación del 56% en la expansión resultante del escenario 1 del Plan de Expansión 2017-2031, lo cual se puede apreciar en la siguiente gráfica.

Además del abastecimiento energético confiable y seguro, la incorporación de FNCER contribuye a la reducción de emisiones de CO₂, lo cual está en consonancia con la meta a 2030 establecida para Colombia.

GRÁFICA 3. PARTICIPACIÓN DE FNCER EN ESCENARIOS DE EXPANSIÓN EN GENERACIÓN



Se espera que la tendencia creciente en la incorporación de proyectos FNCER se mantenga, considerando el número de proyectos de este tipo que se vienen registrando en la UPME, los incentivos tributarios de la Ley 1715 de 2014 y los lineamientos de política pública para la contratación a largo plazo de proyectos de generación de energía eléctrica (Decreto 570 de 2018 del Ministerio de Minas).

2.2. PLAN DE EXPANSIÓN DE TRANSMISIÓN

Con el fin de garantizar la prestación del servicio, la conexión de generadores y de diferentes consumidores de energía eléctrica, la UPME ha venido definiendo las obras necesarias a lo ancho y largo de la geografía colombiana, duplicando la capacidad de transporte del sistema. Estas obras son ejecutadas por inversionistas seleccionados a través de convocatorias públicas, las cuales son remuneradas vía tarifa del servicio público de energía eléctrica. Los detalles se presentan en el siguiente numeral. A continuación se referencian las obras definidas en cada Plan de Expansión.



TABLA 1. OBRAS DEFINIDAS EN PLANES DE EXPANSIÓN

PLAN 2010 – 2024	
>	Nuevas subestaciones Chivor II (San Luis, Boyacá) y Norte (Gachancipá, Cundinamarca) y línea de transmisión Chivor – Chivor II – Norte – Bacatá 230 kV.
>	Nueva Subestación Alférez 230 kV (sur de Cali, Valle del Cauca) y línea de transmisión doble circuito a interceptar línea Yumbo – San Bernardino.
>	Nueva subestación y líneas asociadas a la conexión de la central de generación Porce IV. Esta central finalmente no inició ejecución.
PLAN 2012 – 2025	
>	Nueva subestación Caracolí 220 kV (Soledad, Atlántico), línea de transmisión a 230 kV Termoflores – Caracolí – Sabanalarga y línea doble circuito desde Caracolí hasta interceptar una de las líneas existentes.
>	Nueva subestación Suria 230 kV (Pompeya, Villavicencio, Meta) y línea de transmisión doble circuito desde Suria hasta interceptar la línea existente Guavio – Reforma – Tunal 230 kV.
>	Nueva subestación Montería 230 kV (Montería, Córdoba) y línea de transmisión Chinú – Montería – Urabá 230 kV. (Córdoba – Sucre)
>	Nueva Subestación Guayabal 230 kV (Antioquia) y línea de transmisión Bello – Guayabal – Ancón Sur.
>	Normalización de la Subestación Malena 230 kV (Antioquia)
>	Segunda línea de transmisión Bolívar – Termocartagena 220 kV. (Bolívar)
PLAN 2013 – 2027	
>	Nueva Subestación Tuluní 230 kV (Chaparral, Tolima) y línea de transmisión doble circuito hasta interceptar la línea existente Betania-Mirolindo 230 kV.
>	Segundo circuito Betania - Mirolindo 230 kV. (Tolima y Huila).
>	Nueva subestación La Loma 500 kV (La Loma, El Paso, Cesar) y dos líneas de transmisión de 1 km hasta interceptar la línea existente Ocaña-Copey 500 kV. Ajuste de compensaciones.
>	Nueva Subestación Norte 500 kV (Gachancipá, Cundinamarca) y línea de transmisión Sogamoso – Norte – Nueva Esperanza 500 kV.
>	Conexión Central Ituango. Nuevas subestaciones Ituango 500 kV (Ituango, Antioquia), Medellín 500/230 kV (Heliconia, Antioquia), dos líneas Ituango - Cerromatoso 500 kV, una línea Ituango – Porce III – Sogamoso 500 kV, una línea Ituango – Medellín 500 kV, reconfiguración del enlace Occidente - Ancón 230 kV entrando a Medellín y línea Medellín – Ancón 230 kV.
>	Refuerzo Costa Caribe 500 kV. Nueva línea Cerromatoso – Chinú – Copey 500 kV y segundo transformador Copey 500/230 kV (Córdoba y Cesar).
>	Refuerzo Suroccidental 500 kV. Nueva subestación Alférez 500 kV (Cali, Valle del Cauca) y nueva línea Medellín - La Virginia 500 kV (Pereira, Risaralda) - Alférez - San Marcos y reconfiguración del enlace Juanchito - Pance 230 kV entrando a Alférez.
>	Nueva línea Virginia - Nueva Esperanza 500 kV.
>	Instalación de compensaciones variables (FACTS): SVC en la Subestación Tunal 230 kV (Bogotá, Cundinamarca) y compensador Sincrónico Estático (STATCOM) en la Subestación Bacatá 500 kV (Tenjo, Cundinamarca).

PLAN 2014 – 2028

- > Nueva subestación Palenque 230 kV (Bucaramanga/Girón, Santander) y dos líneas doble circuito a interceptar el doble circuito existente Sogamoso – Guatiguará 230 kV.
- > Cambio de configuración a interruptor y medio de la subestación Barranca 230 kV (Barrancabermeja, Santander).
- > Nueva subestación San Antonio 230 kV (Sogamoso, Boyacá) y nueva línea de transmisión doblecircuito San Antonio — Sochagota (Paipa, Boyacá) 230 kV.
- > Segundo circuito Fundación (Fundación, Magdalena) – Copey (El Copey, Cesar) 220 kV.
- > Nueva subestación Cuestecitas (Albania, La Guajira) 500 kV, transformador 500/220 kV - 450 MVA y nueva línea de transmisión Copey - Cuestecitas 500 kV.
- > Conexión de la subestación Cartago (Cartago, Valle del Cauca) a la línea existente La Virginia – San Marcos 230 kV.
- > Cambio de nivel de tensión de la línea Esmeralda (Chinchiná, Caldas) – Hermosa (Santa Rosa, Risaralda) de 115 kV a 230 kV.
- > Conexión de la subestación La Enea (Villamaría, Caldas) a la línea existente Esmeralda - San Felipe 230 kV.
- > Bahías de transformador a 220kV de los transformadores El Bosque (Cartagena, Bolívar), Nueva Barranquilla (Puerto Colombia, Atlántico), Bucaramanga (Bucaramanga, Santander).
- > Variante de la línea Guavio – Reforma a 230 kV de 11.5 km (Meta).
- > Conexión STN/STR en Río Córdoba con transformadores 220/110 kV (Ciénaga, Magdalena).
- > Transformadores 220/110 kV en Cuestecitas y compensadores Riohacha y Maicao (La Guajira).

PLAN 2015 – 2029

- > Nueva subestación San Juan 220 kV y línea doble circuito 220 kV desde San Juan del Cesar (La Guajira) hasta interceptar la línea existente Valledupar - Cuestecitas 220 kV. Obras en el STR: instalación de un transformador 220/110 kV - 100 MVA.
- > Nueva subestación El Río 220 kV y nueva línea Termoflores - El Río – Tebsa 220 kV. Obras en el STR: dos transformadores 220/110 kV - 150 MVA en El Río (Barranquilla, Atlántico).
- > Nueva línea Sabanalarga - Bolívar 500 kV y segundo transformador 500/220 kV.
- > Nueva subestación Toluviejo (Tolú, Sucre) y línea Chinú - Toluviejo - Bolívar 220 kV.
- > Nueva línea 110 kV Nueva Montería - Río Sinú. (Montería, Córdoba).
- > Subestación Nuevo Siete (Carmen de Atrato, Chocó) 230 kV y una línea doble circuito desde Nuevo Siete hasta interceptar la existente Ancón Sur - Esmeralda 230 kV.
- > Nueva subestación San Lorenzo 230 kV y línea doble circuito desde San Lorenzo (Antioquia) hasta interceptar la existente San Carlos - Esmeralda 230 kV.
- > Conexión Fase 1 eólicas La Guajira: Nueva Subestación Colectora 500 kV, dos líneas Colectora - Cuestecitas 500 kV y nueva línea Cuestecitas – La Loma 500 kV.
- > Segundo transformador Ocaña 500/230 kV -360 MVA.

PLAN 2016 – 2030

- > Nueva subestación Cabrera (Cabrera, Santander) 230 kV y línea doble circuito hasta interceptar la existente Guatiguará - Sochagota 230 kV. Obras del STR: dos transformadores 230/115 kV de 150 MVA en Cabrera.
- > Tercer transformador 500/230 kV – 450 MVA en la subestación Sogamoso (Betulia, Santander).
- > Nueva subestación La Paz 230kV (Arauca) y nueva línea doble circuito desde La Paz hasta interceptar la existente Banadía – Caño Limón 230 kV (Arauca).
- > Nueva subestación Alcaraván 230 kV (Yopal, Casanare) y nueva línea San Antonio (Sogamoso, Boyacá) - Alcaraván – Banadía (Arauca) 230 kV.

PLAN 2017 – 2031

- > Nueva subestación Hispania 230 kV y nueva línea doble circuito desde Hispania hasta interceptar la existente Ancón Sur – futuro Nuevo Siete 230 kV - Esmeralda 230 kV, (Caldas – Antioquia).
- > Nueva subestación Salamina 230 kV y nueva línea doble circuito desde Salamina hasta interceptar la existente San Carlos - Esmeralda 230 kV (Salamina, Caldas).
- > Nueva subestación Pacífico (Buenaventura, Valle del Cauca) 230 kV y nueva línea doble circuito Pacífico - San Marcos (Yumbo) 230 kV.
- > Conexión Fase 2 Eólicas La Guajira: Segundo circuito Cuestecitas – La Loma 500 kV, nueva línea La Loma – Sogamoso 500 kV, nuevas subestaciones Colectora 3 y Colectora 2 a 500 kV en AC, estación convertora Colectora 2 AC/DC, línea 500 kV AC Colectora 2 – Colectora 3, línea en DC Colectora 2 – Chinu o Colectora 2 – Cerromatoso.
- > Cambio de configuración de la subestación Mocoa a doble barra (Mocoa, Putumayo).

Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética, UPME



2.3. CONVOCATORIAS DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN REGIONAL –STR Y DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN NACIONAL – STN

En este periodo se han adjudicado 32 proyectos del Sistema de Transmisión Nacional, STN, por \$4,95 billones de pesos, 14 en Caribe por \$2,62 billones de pesos, y se han adjudicado 15 del STR por \$1,14, billones de pesos 14 en Caribe por \$1,13 billones de pesos y uno en Huila, para un total de \$6,09 billones de pesos (\$3,24 billones de pesos en Caribe). De los proyectos declarados desiertos, solamente Atlántico 1 y 2 no se han podido adjudicar.

Así mismo, han entrado en operación 17 proyectos del STN (seis en Caribe) y cinco del STR (cinco en Caribe). Actualmente, se encuentran en ejecución 17 proyectos del STN y 10 del STR y se tienen más de 20 proyectos definidos que deberán surtir proceso de convocatoria pública para la selección del inversionista que los ejecutará.

TABLA 2. CONVOCATORIAS PÚBLICAS DE TRANSMISIÓN UPME

ESTADO	CONVOCATORIA	NOMBRE CONVOCATORIA	UBICACIÓN	EJECUTOR	OFERTA COP DIC 2017
En operación	UPME 01-2008	Nueva Esperanza	Cundinamarca	EPM	66.083.390.573,49
En operación	UPME 04-2009	Sogamoso	Santander	ISA	125.493.967.595,72
En operación	UPME 02-2013	Segundo TRF Copey	Cesar	ISA	40.338.812.234,46
En operación	UPME 03-2013	Tuliní	Tolima	TUPROJECT	34.989.030.292,97
En operación	UPME 04-2013	Bello-Guayabal-Ancón Sur	Antioquia	EPM	388.378.861.063,61
En operación	UPME 02-2014	Reforma	Meta	ISA	12.948.986.026,97
En operación	UPME 06-2013	Caracolí	Atlántico	ISA	189.842.634.960,10
En operación	UPME 06-2014	Río Córdoba	Magdalena	GEB	45.673.971.104,91
En operación	UPME STR 07-2014	Río Córdoba	Magdalena	GEB	12.885.050.744,32
En operación	UPME 08-2014	Expansión Valledupar	Cesar	ISA	15.724.845.838,66
En operación	UPME STR 01-2015	Cuestecitas, Riohacha, Maicao	La Guajira	EPSA	39.051.148.680,36
En operación	UPME STR 04-2015	El Carmen, El Banco, Montería	Bolívar, Cesar y Córdoba	Consortio Eléctrico del Caribe	18.524.964.291,30
En operación	UPME STR 06-2015	Trafo Valledupar	Cesar	EPSA	13.940.793.611,76
En operación	UPME STR 07-2015	Segundo TRF Bosque	Bolívar	Consortio TRELCA	20.867.440.000,00
En operación	UPME 09-2015	Cartago	Valle del Cauca	ISA	11.310.075.284,79
En operación	UPME 05-2016	Enea Conexión a San Felipe-Esmeralda	Caldas	CHEC	5.909.254.263,60
En operación	UPME 08-2016	Bahía TRF La Sierra	Antioquia	EPM	3.573.226.598,88
Ejecución	UPME 05-2009	Quimbo (Tesalia)	Huila, Valle del Cauca	EEB	283.467.725.171,61
Ejecución	UPME 02-2009	Armenia 203 Kv	Quindío, Risaralda	EEB	32.850.351.636,62
Ejecución	UPME 03-2010	Chivor IIII- Norte	Cundinamarca, Boyacá	EEB	140.610.545.876,69
Ejecución	UPME 05-2012	Bolívar-Cartagena	Bolívar	EEB	291.957.384.545,44
Ejecución	UPME 01-2013	Sogamoso-Norte-Nueva Esperanza	Santander, Cundinamarca	EEB	530.975.642.005,77
Ejecución	UPME 05-2013	Suria	Meta	DELSUR	54.761.092.472,68
Ejecución	UPME 07-2013	Montería	Córdoba, Sucre y Urabá Antioqueño	ISA	219.586.285.302,21
Ejecución	UPME 01-2014	La Loma	Cesar	GEB	32.196.772.972,22
Ejecución	UPME 03-2014	Ituango-Medellín (Katíos)	Antioquia, Córdoba, Santander	ISA	1.057.286.494.815,72
Ejecución	UPME 04-2014	Refuerzo Suroccidental	Antioquia, Caldas, Risaralda, Valle	GEB	608.107.958.643,51

ESTADO	CONVOCATORIA	NOMBRE CONVOCATORIA	UBICACIÓN	EJECUTOR	OFERTA COP DIC 2017
Ejecución	UPME 05-2014	Refuerzo Costa Caribe	Costa Caribe	ISA	352.118.160.428,42
Ejecución	UPME STR 03-2015	Nueva Montería	Córdoba	EPSA	50.404.739.053,94
Ejecución	UPME 05-2015	Palenque	Santander	DELSUR	67.293.392.695,07
Ejecución	UPME STR 10-2015	Bolívar, Manzanillo	Bolívar	EPSA	119.255.677.200,50
Ejecución	UPME STR 11-2015	Norte	Atlántico	EPSA	98.893.420.827,14
Ejecución	UPME STR 13-2015	La Loma	Cesar	GEB	138.390.586.964,10
Ejecución	UPME STR 16-2015	Caracolí	Atlántico	EPSA	212.172.791.316,01
Ejecución	UPME STR 17-2015	Cereté	Córdoba	ENELCA	65.157.826.076,01
Ejecución	UPME 03-2016	San Antonio	Boyacá	ISA	172.966.419.468,04
Ejecución	UPME STR 06-2016	Refuerzo Eléctrico de La Guajira	La Guajira	ELECNORTE	417.733.188.082,57
Ejecución	UPME 07-2016	Virginia-Nueva Esperanza	Risaralda, Caldas, Tolima, Cundinamarca	TCE	554.416.908.864,45
Ejecución	UPME 09-2016	Copey-Fundación y Copey-Cuestecitas	Cesar y Guajira	ISA	445.604.867.450,40
Ejecución	UPME 01-2017	Bahía TRF Bosque	Bolívar	ISA	4.969.688.252,97
Ejecución	UPME STR 02-2017	Tercer TRF Bosque	Bolívar	CEN ENERGY	24.227.315.092,45
Ejecución	UPME 03-2017	Bahía 3er TRF Valledupar	Cesar	EPSA	6.194.298.628,99
Ejecución	UPME STR 04-2017	Tercer TRF Valledupar	Cesar	EER	8.802.722.742,63
Ejecución	UPME STR 05-2017	Segundo TRF Altamira	Huila	GEB	14.740.002.829,29
Ejecución	UPME 06-2017	Colectora	La Guajira y Cesar	GEB	520.203.369.583,12
Abierta	UPME 08-2017	Tercer Transformador Sogamoso 500/230 Kv	Santander	(Por adjudicar)	(Por adjudicar)
Abierta	UPME 01-2018	Segundo Transformador Ocaña 500/230 Kv	Norte de Santander	(Por adjudicar)	(Por adjudicar)
Abierta	UPME STR 03-2018	Nueva Subestación La Marina 110 Kv	Bolívar	(Por adjudicar)	(Por adjudicar)
En Prepublicación	UPME 07-2017	Sabanalarga-Bolívar 500 Kv	Atlántico, Bolívar	-	-
En Prepublicación	UPME STR 02-2018	Segundo circuito Altamira – Florencia – Doncello 115 Kv	Huila y Caquetá	-	-
En Prepublicación	UPME 05-2018	Toluviejo 220 Kv	Sucre, Córdoba, Bolívar	-	-

Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética, UPME

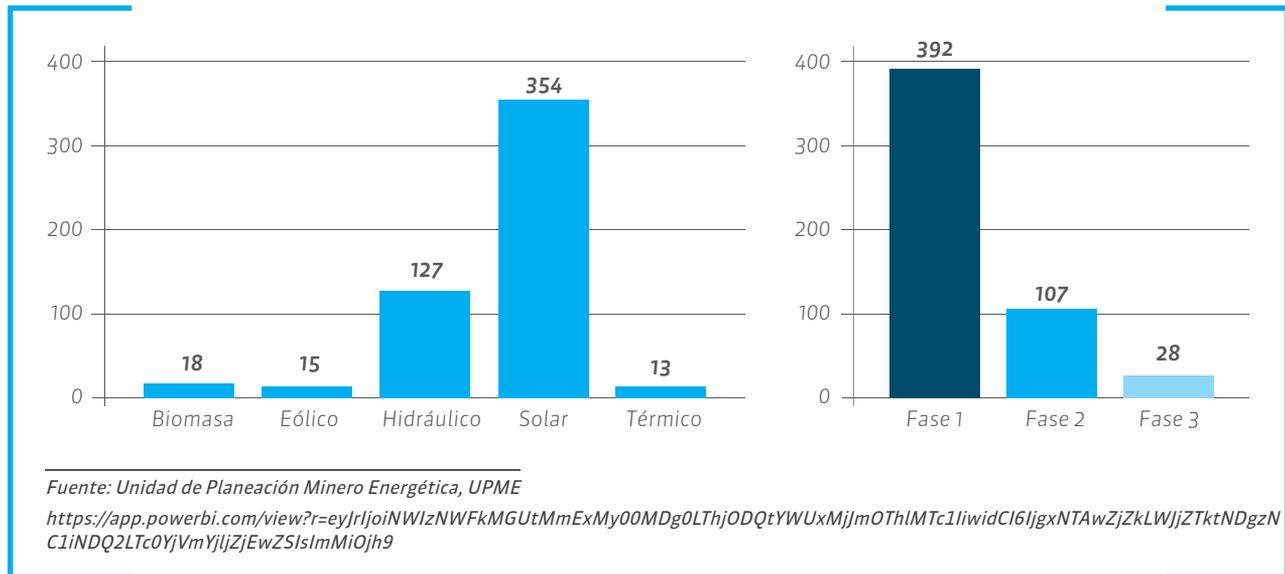
Los procesos de Convocatorias Públicas UPME pueden ser consultados a través de la siguiente ruta [www.upme.gov.co/Promoción del Sector/Convocatorias de transmisión](http://www.upme.gov.co/Promoción%20del%20Sector/Convocatorias%20de%20transmisión).

2.4. REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN E INCENTIVOS TRIBUTARIOS

2.4.1. REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN

En este periodo se registraron 1.119 proyectos. Con corte al 13 de abril de 2018 se encontraban vigentes **527** proyectos registrados, de los cuales 392 están en fase 1 (prefactibilidad), 107 en fase 2 (factibilidad) y **28** en fase 3 (ingeniería de detalle). Este mismo número (527), se distribuye en 354 solares, 127 hidráulicos, 13 térmicos, 18 biomasa y 15 eólicos.

GRÁFICA 4. REGISTRO DE PROYECTOS DE GENERACIÓN



2.4.2. INCENTIVOS TRIBUTARIOS PARA FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA RENOVABLES, FNCER

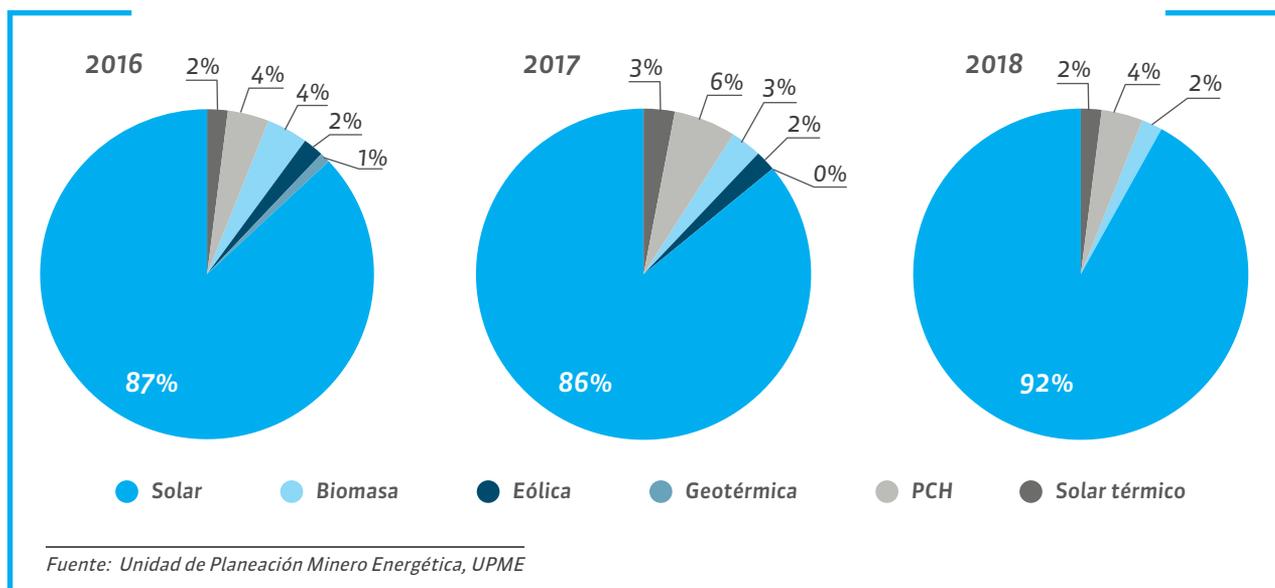
Se expidió la Ley 1715 de 2014 con el objeto de promover el desarrollo y la utilización de las FNCER. Así mismo, a través de su reglamentación (Decreto MinMinas 2143 del 4 de noviembre de 2015 y Resolución UPME 045 del 3 de febrero de 2016), inició la operación de los incentivos tributarios definidos, para lo cual la UPME emite un certificado de validación de la documentación asociada.

Desde que inició el citado mecanismo en febrero de 2016 y hasta marzo de 2018, se han recibido 372 solicitudes a efectos de obtener los beneficios tributarios, de los cuales se han emitido 264 certificados.

El total de certificados emitidos se ha distribuido de la siguiente manera, según la fuente:



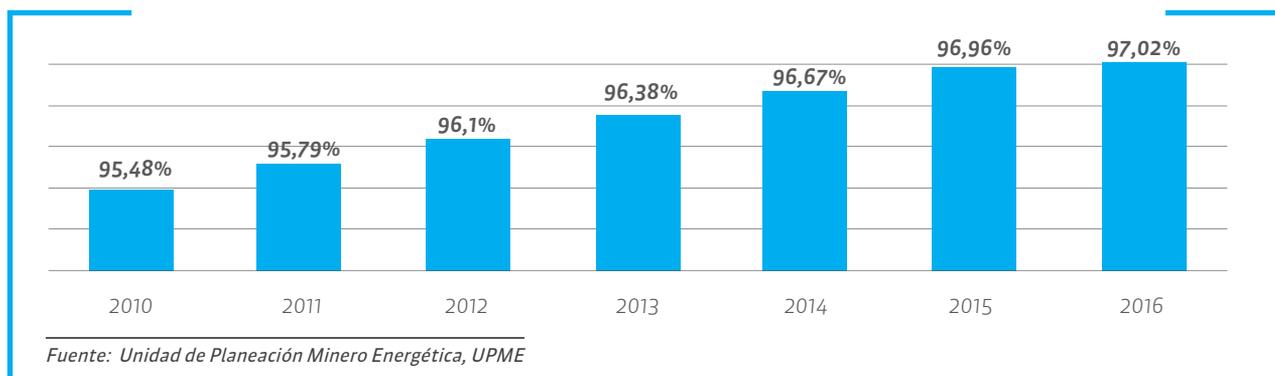
GRÁFICA 5. INCENTIVOS TRIBUTARIOS PARA FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA RENOVABLE



3. ENERGIZACIÓN Y AMPLIACIÓN DE COBERTURA, ICEE

De acuerdo con la “Metodología para la estimación del Índice de Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica, ICEE”, la Unidad de Planeación Minero Energética, UPME, estimó dicho índice para el periodo 2010-2016 como se indica en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 6. ÍNDICE DE COBERTURA DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, ICEE, EN EL PERIODO 2010-2016



3.1. PLAN INDICATIVO DE EXPANSIÓN DE COBERTURA – PIEC

Para el periodo comprendido entre agosto de 2010 a abril de 2018, la UPME ha publicado tres planes de expansión de cobertura de energía eléctrica: PIEC 2010-2014, PIEC 2013-2017 y PIEC 2016-2020 en los cuales se ha estimado la inversión necesaria para lograr la universalización del servicio de energía y ha sido un referente para tomar decisiones de política pública, como la de

ampliar la vigencia de los fondos FAER y FAZNI y su recaudo. Así como base para la expedición de la Resolución CREG 015 de 2018, la cual establece la metodología para la remuneración de la actividad de distribución de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional.

Dicha resolución estableció en su capítulo 13 la remuneración de proyectos de expansión de cobertura en zonas interconectables, lo cual permitirá que el operador de red pueda expandir su

cobertura a usuarios que aún no cuentan con el servicio y que son susceptibles de ser interconectados. Bajo estos lineamientos, la UPME está adelantando la guía para la presentación y evaluación de los Planes de Expansión de Cobertura de los Operadores de Red, PECOR, con lo cual se espera que se incremente la cobertura a nivel nacional, al incorporar nuevas inversiones con tarifas eficientes, garantizando la sostenibilidad de dichos proyectos y optimizando los recursos de los fondos del estado.

Igualmente, con el objetivo de lograr la universalización del servicio, en el marco del Acuerdo de Paz se expidió el Decreto Ley 884 de 2017, “Por el cual se expiden normas tendientes a la implementación del Plan Nacional de Electrificación Rural en el marco del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera” bajo el cual MinMinas, con el apoyo técnico de la UPME y el IPSE ha elaborado el Plan Nacional de

Electrificación Rural, PNER, que será expedido durante el segundo semestre de 2018.

De otra parte, la UPME ha asistido al MinMinas para la supervisión del convenio de cooperación no reembolsable firmado con el Banco Mundial, con los objetivos: formulación del plan de electrificación para La Guajira y el planteamiento de una estrategia nacional para lograr la universalización del servicio de energía eléctrica en el país.

3.2. PLANES DE ENERGIZACIÓN RURAL SOSTENIBLE, PERS

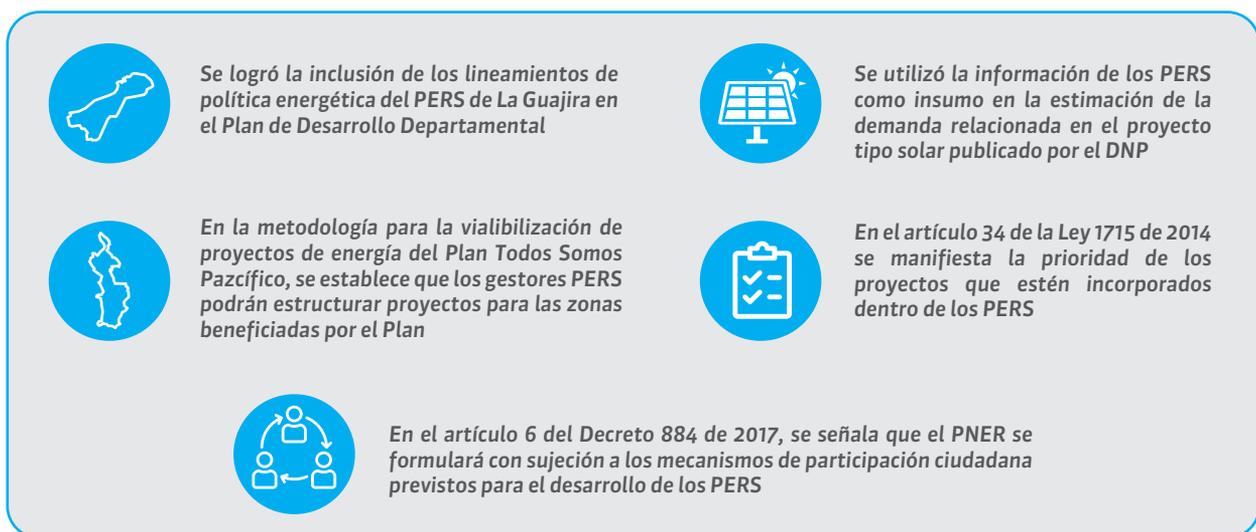
A partir de 2012, la Unidad de Planeación Minero Energética, UPME, con otros actores locales, socios estratégicos y cooperación nacional e internacional, inició, a través de convenios de asociación, la elaboración de una metodología para la formulación de planes de energización rural sostenible a nivel

departamental y regional, que permitan llevar a cabo la caracterización del consumo energético, analizar la oferta energética disponible, identificar los proyectos energéticos y productivos disponibles, evaluar las alternativas energéticas para los proyectos, conformar proyectos integrales e incorporar los esquemas empresariales que permitan darle la sostenibilidad a los mismos.

La metodología desarrollada también se aplicó en los departamentos de Nariño, Tolima, Chocó, La Guajira, Cundinamarca, y se encuentra en desarrollo en los departamentos de Norte de Santander, Arauca, Casanare, Meta y Vichada (PERS Orinoquía) y Cesar. Así mismo, se ha venido gestionando para desarrollar la Fase II en el departamento de Putumayo.

Dada la importancia que ha tomado el PERS como referente para la información rural del país, a continuación se indican los documentos y propuestas a nivel nacional y regional:

GRÁFICA 7. LOGROS PERS



Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética, UPME

3.3. GESTIÓN EN LA EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS A FINANCIAR CON RECURSOS DE FONDOS DE FINANCIACIÓN

Entre agosto de 2010 y abril de 2018, se recibieron 1.198 proyectos que solicitan recursos de los diferentes fondos y se evaluaron 1.177, de los cuales 549 han obtenido concepto favorable, para un valor aproximado de \$2.060.778 millones que podrán atender a 1.331.020 beneficiarios de proyectos de gas. La gestión se puede apreciar en la tabla a continuación:

TABLA 3. RESUMEN DE PROYECTOS / AGOSTO 2010 - ABRIL 2018					
FONDO	PROYECTOS PRESENTADOS (Nº)	PROYECTOS EVALUADOS (Nº)	PROYECTOS FAVORABLES (Nº)	VALOR SOLICITADO PROYECTOS FAVORABLES (\$ CONSTANTES A 2018)	BENEFICIARIOS PROYECTOS FAVORABLES (Nº)
Proyectos eléctricos					
FAER	659	650	324	\$1.210.204.049.672	183.250
*SGR- energía eléctrica	176	175	69	\$261.348.713.633	153.015
Fondo Todos Somos Pazcífico	27	23	7	\$53.422.244.846	8.723
*Obras por impuestos - Oxl	15	12			
Total	877	860	400	\$1.524.975.008.151	344.988
Proyectos gas					
SGR-Gas	104	104	45	\$151.989.023.744	131.289
FECF	157	154	80	\$339.958.631.303	1.161.528
PGLP	60	59	24	\$43.856.066.704	38.203
Total Gas	321	317	149	\$535.803.721.751	1.331.020
Total	1.198	1.177	549	\$2.060.778.729.902	1.676.008

Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética, UPME. Corte a 18 de abril de 2018

Desde el año 2012, la UPME viene evaluando los proyectos presentados para acceder a la línea de crédito de tasa compensada de FINDETER. Entre 2012 y 2018 se recibieron 51 proyectos, de los cuales 14 han obtenido conceptos favorables por valor de \$797.253 millones.

Así mismo, la UPME inició en el año 2016 la evaluación del Fondo para el Desarrollo del Plan Todos Somos PAZcífico de acuerdo a lo establecido en el CONPES 3847 de noviembre del 2015, el cual busca disminuir las brechas entre las franjas del Litoral Pacífico y la Andina del Pacífico colombiano.

Adicionalmente, de acuerdo al Decreto 1915 del 22 de noviembre del 2017 la UPME inició en el año 2018 la evaluación de los proyectos de inversión en las Zonas Más Afectadas por el Conflicto Armado, ZOMAC, los cuales recibirán recursos mediante el mecanismo de Obras por Impuestos (Oxi).

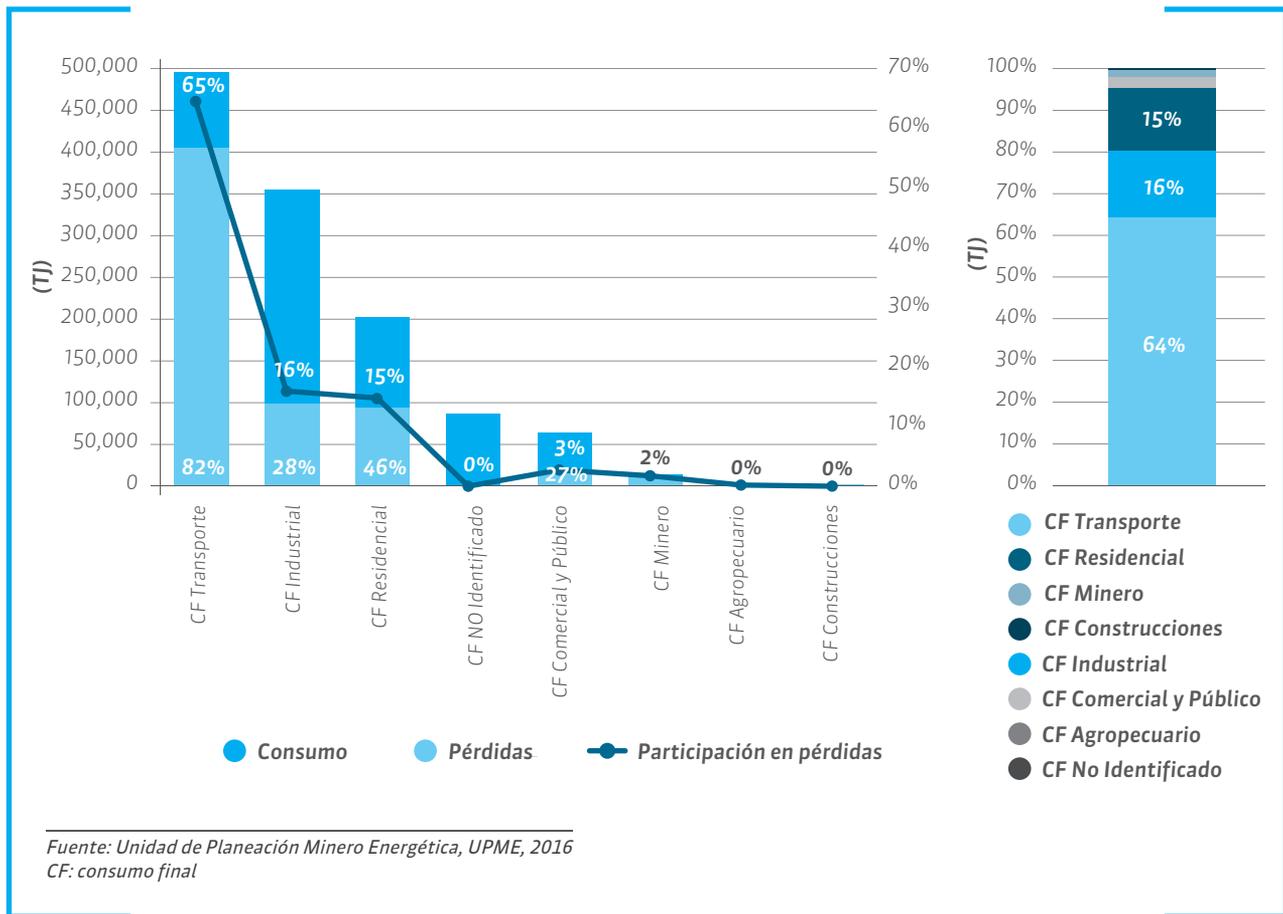
4. EFICIENCIA ENERGÉTICA

El Ministerio de Minas y Energía adoptó mediante Resolución 41286 del 30 de diciembre de 2016, el Plan de Acción Indicativo, PAI 2017 - 2022, para desarrollar el PROURE.

Este plan define las acciones estratégicas y sectoriales orientadas a alcanzar las metas en materia de eficiencia energética; de manera que se contribuya a la seguridad energética y al cumplimiento de compromisos internacionales en temas ambientales, generando impactos positivos en la competitividad del país y en el incremento de la calidad de vida de los colombianos

Teniendo en cuenta que en 2015 la proporción de energía útil y pérdidas en la matriz energética nacional fue de 48% y 52%, respectivamente, con unos costos estimados de energía desperdiciada cercanos a los 4.700 millones de dólares al año; es claro que el potencial teórico de Colombia para mejorar la eficiencia energética es significativo.

GRÁFICA 8. CONSUMO ENERGÉTICO BECO 2015



Del PAI 2017 se destaca el aumento de la meta de eficiencia energética global a 2022, que alcanza el 9,05%, contemplando acciones relevantes en los sectores transporte e industria, como grandes consumidores de energía del país.

TABLA 4. METAS INDICATIVAS DE AHORRO 2017 - 2022

SECTOR	META DE AHORRO (TJ)	META DE AHORRO (%)
Transporte	424.408	5,49%
Industria	131.859	1,71%
Terciario	87.289	1,13%
Residencial	56.121	0,73%
Total	699.678	9,05%

Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética, UPME 2016

Los mayores desafíos se centran en la promoción del transporte limpio (uso de GNV y electricidad), el mejoramiento de la eficiencia energética en usos térmicos en la industria, la eficiencia energética en edificaciones (CONPES 3919 de marzo

de 2018), la mejora de la energía eléctrica en entidades públicas (potenciales estudiados de hasta 42% con medidas pasivas y uso de FNCE), la ampliación y aplicación de incentivos tributarios a nuevos proyectos de energía eléctrica (vehículos particulares, estaciones de recarga, medición avanzada, submedición, aislamiento térmico e implementación de Sistemas de Gestión de la Energía, SGEN, entre otros) y la consolidación de un nuevo arreglo institucional destacando la creación de un Gestor de Eficiencia Energética, GEE, y la participación activa de los agentes que presten servicios energéticos para la ejecución de los proyectos de energía eléctrica.

Para apoyar el cumplimiento de la meta del sector industrial, se están implementando SGEN bajo la NTC ISO 50001 en 150 industrias colombianas, con la participación de más de 15 universidades del país y el apoyo de ONUDI. Se espera una contribución a las metas nacionales de energía eléctrica del sector industria, de cerca del 2,8% (3.692 TJ).

A la fecha se ha actualizado el procedimiento para acceder al beneficio de exclusión de IVA (Resoluciones MinAmbiente-MinMinas-MinHacienda 1988, MinAmbiente 2000 y UPME 585 expedidas en 2017). Desde octubre de 2017 hasta marzo 31 de 2108, la UPME ha recibido 27

solicitudes: nueve de Transporte, tres de Industria y 15 del sector terciario; de las cuales 16 han recibido concepto técnico favorable con las que se esperarí una reducción de 73.523 TonCO₂e/año. Los detalles se muestran en la siguiente tabla:

TABLA 5. DETALLES EFICIENCIA ENERGÉTICA

SECTOR ACCIONES Y MEDIDAS	CONCEPTOS FAVORABLES	INVERSIÓN SIN IVA (MCOP)	IVA (MCOP)	AHORRO ENERGÍA (TJ/AÑO)	AHORRO ENERGÍA PERIODO PROURE (TJ)	APORTE A LA META AHORRO PROURE %	REDUCCIÓN (TONCO ₂ E/AÑO)
Sector Transporte	7	462.871	85.800	627	3.065	0,0397%	47.178
<i>Uso de gas natural vehicular</i>	4	214.218	40.561	146	732	0,0095%	10.967
<i>Uso de electricidad</i>	3	248.653	45.238	480	2.333	0,0302%	36.211
Sector terciario comercial público servicios	9	54.938	10.438	242	1.212	0,0157%	26.345
<i>EE energía eléctrica terciario</i>	9	54.938	10.438	242	1.212	0,0157%	26.345
Total	16	517.809	96.238	869	4.277	0,06%	73.523

Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética, UPME

Finalmente, con respecto a recursos de cooperación internacional, se gestionaron, ejecutaron o se encuentran en fase de ejecución, cerca de US \$40 millones, de los cuales 5,5 corresponden a la línea de cambio climático del Global Environ-

ment Facility, GEF, 30 al Clean Technology Fund, CTF, y 4,5 al gobierno de Suiza para la iniciativa de Ciudades Energéticas en Colombia, como se muestra en la siguiente tabla:

TABLA 6. GESTIÓN DE RECURSOS COOPERACIÓN INTERNACIONAL

GESTIÓN DE RECURSOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA ENERGÍA ELÉCTRICA		
RECURSOS POR FUENTE	(M US\$)	PROYECTO
Clean Technology Fund, CTF (reembolsable)		
<i>En ejecución BID - BANCOLDEX</i>	20	<i>EE para hoteles, clínicas y hospitales</i>
<i>En ejecución MinMinas-UPME- DNP-BID</i>	10	<i>EE para el Archipiélago de San Andrés</i>
Total recursos CTF	30	
Global Environment Facility, GEF (no reembolsable)		
<i>Ejecutado UPME - PNUD</i>	1	<i>Eficiencia energética en edificaciones</i>
<i>Ejecutado UPME - PNUD</i>	2,5	<i>Etiquetado energético</i>
<i>En ejecución UPME - ONUDI</i>	2	<i>EE industria</i>
Total recursos GEF	5,5	
Gobierno Suizo (no reembolsable)		
<i>En ejecución UPME - SECO</i>	4,59	<i>Ciudades Energéticas</i>
Total recursos gobierno Suiza	4,59	
Otros recursos (USAID-CCEP y IIC-BID-FOMIN)	1,5	EE industrial + Piloto Archipiélago de San Andrés
Total otros recursos	1,5	
Total recursos gestionados	41,59	

Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética, UPME

5. FONDOS DE FINANCIACIÓN



5.1. PROGRAMA DE NORMALIZACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS, PRONE

A través del Programa de Normalización de Redes Eléctricas, PRONE, el Gobierno Nacional financia planes, programas o proyectos, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1073 de 2015 y las normas que lo sustituyan o complementen.

Durante los años 2010 al 2017 se han asignado recursos por valor de \$441.486 millones, para beneficiar con la normalización de las redes a 180.412 usuarios, los cuales se relacionan a continuación:

TABLA 7. RECURSOS Y USUARIOS PRONE A PARTIR DE CONTRATOS SUSCRITOS EN EL PERIODO 2010 – 2013 / CIFRAS EN MILLONES DE PESOS

DEPARTAMENTO	2010		2011		2012		2013		TOTAL 2010-2013	
	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS
Arauca	-	0	-	0	-	0	625	321	625	321
Atlántico	-	0	5.649	3.232	19.983	9.287	15.474	6.326	41.106	18.845
Bolívar	983	502	13.012	6.788	19.534	6.836	9.759	3.362	43.288	17.488
Caquetá	-	0	-	0	1.559	1.107	-	0	1.559	1.107
Cauca	-	0	-	0	858	417	-	0	858	417
Cesar	4.033	1.365	4.067	1.288	15.344	5.118	16.776	5.345	40.220	13.116
Córdoba	-	0	1.895	907	5.175	1.891	8.331	3.300	15.401	6.098
Huila	-	0	-	0	-	0	3.058	1.565	3.058	1.565
La Guajira	-	0	2.587	862	4.922	1.995	4.632	1.297	12.141	4.154
Magdalena	-	0	17.956	8.244	30.079	12.348	11.655	3.994	59.690	24.586
Meta	-	0	-	0	-	0	1.471	1.140	1.471	1.140
Nariño	12.266	6.022	13.141	7.309	16.769	6.837	9.584	3.845	51.759	24.013
Sucre	-	0	910	386	9.959	3.816	5.196	1.591	16.065	5.793
Valle del Cauca	2.277	853	-	0	-	0	22.996	13.658	25.273	14.511
Total	19.559	8.742	59.217	29.016	124.180	49.652	109.557	45.744	312.513	133.154

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

TABLA 8. RECURSOS Y USUARIOS PRONE A PARTIR DE CONTRATOS SUSCRITOS EN EL PERIODO 2014 - 2017 / CIFRAS EN MILLONES DE PESOS

DEPARTAMENTO	2014		2015		TOTAL 2014-2017	
	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS
Arauca	-	0	4.762	2.385	4.762	2.385
Atlántico	2.883	1.042	13.121	4.485	16.005	5.527
Bolívar	8.190	3.077	6.023	1.704	14.213	4.781
Caquetá	-	0	974	698	974	698
Córdoba	2.542	795	-	0	2.542	795
Huila	2.023	883	2.177	982	4.199	1.865
La Guajira	2.556	677	1.888	424	4.444	1.101
Magdalena	19.967	6.289	14.400	3.736	34.367	10.025
Nariño	-	0	7.905	3.669	7.905	3.669
Santander	-	0	583	206	583	206
Sucre	1.476	407	-	0	1.476	407
Valle del Cauca	24.963	10.542	12.542	5.257	37.504	15.799
Total	64.599	23.712	64.374	23.546	128.973	47.258

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

NOTA: Durante la vigencia 2016-2017 no se realizaron convocatorias PRONE.

5.2. FONDO DE APOYO FINANCIERO PARA LA ENERGIZACIÓN DE LAS ZONAS RURALES, FAER

El Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas, FAER, creado por el artículo 105 de la Ley 788 de 2002, y reglamentado por el Decreto 1073 de 2015, es un fondo cuenta especial sin personería jurídica, sujeto a las normas y procedimientos establecidos en la Constitución Política de Colombia, el Estatuto Orgánico del Presupuesto Nacional y demás normas vigentes aplicables, administrado por el Ministerio de Minas y Energía o por quien éste designe.

Durante el período 2010 al 2017 se asignaron recursos por valor de \$940.952 millones, beneficiando a 177.015 usuarios, para ejecutar proyectos en los siguientes departamentos:

TABLA 9. RECURSOS Y USUARIOS FAER A PARTIR DE CONTRATOS SUSCRITOS EN EL PERIODO 2010 - 2013 / CIFRAS EN MILLONES DE PESOS

DEPARTAMENTO	2010		2011		2012		2013		TOTAL 2010-2013	
	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS
Antioquia	-	0	-	0	1.115	123	-	0	1.115	123
Arauca	-	0	-	0	-	0	15.097	1.095	15.097	1.095
Bolívar	-	0	5.432	807	16.256	18.205	7.916	12.743	29.604	31.755
Caquetá	-	0	-	0	12.570	1.045	5.805	774	18.376	1.819
Casanare	-	0	-	0	7.657	651	-	0	7.657	651
Cauca	-	0	13.051	1.723	79.542	8.964	17.046	2.622	109.638	13.309
Cesar	-	0	3.558	3.722	3.225	210	6.460	4.099	13.243	8.031
Chocó	-	0	-	0	11.000	2.300	-	0	11.000	2.300
Córdoba	-	0	-	0	12.633	19.540	4.244	15.771	16.877	35.311
Guaviare	-	0	-	0	4.365	339	8.360	430	12.724	769
La Guajira	-	0	4.480	1.974	1.143	171	520	88	6.143	2.233

DEPARTAMENTO	2010		2011		2012		2013		TOTAL 2010-2013	
	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS
Magdalena	-	0	-	0	7.731	1.703	4.248	2.723	11.979	4.426
Meta	-	0	-	0	1.132	97	14.099	5.102	15.231	5.199
Nariño	-	0	1.358	237	6.424	1.049	2.064	502	9.845	1.788
Nte. Santander	-	0	-	0	-	0	25.000	2.999	25.000	2.999
Putumayo	-	0	-	0	2.612	216	-	0	2.612	216
Santander	-	0	528	77	12.463	1.521	8.078	895	21.069	2.493
Sucre	-	0	-	0	-	0	5.269	8.408	5.269	8.408
Tolima	11.840	1.170	1.193	190	15.285	1.906	8.320	740	36.638	4.006
Total	11.840	1.170	29.599	8.730	195.153	58.040	132.526	58.991	369.118	126.931

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

TABLA 10. RECURSOS Y USUARIOS FAER A PARTIR DE CONTRATOS SUSCRITOS EN EL PERIODO 2014 - 2017 / CIFRAS EN MILLONES DE PESOS

DEPARTAMENTO	2014		2015		2016		2017		TOTAL 2014-2017	
	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS
Antioquia	1.288	173	-	0	-	0	-	0	1.288	173
Arauca	10.061	746	16.853	1.345	24.425	3.631	-	0	51.339	5.722
Bolívar	1.581	118	9.041	951	8.359	709	-	221	18.980	1.999
Boyacá	6.880	1.099	233	67	11.085	612	-	0	18.198	1.778
Caquetá	26.711	2.836	29.687	2.307	14.586	387	16.074	942	87.058	6.472
Caquetá - Putumayo	-	0	-	0	-	0	2.595	216	2.595	216
Cauca	5.624	557	2.180	377	-	0	7.845	681	15.649	1.615
Cesar	10.817	772	-	0	1.693	139	-	0	12.510	911
Chocó	-	0	9.577	785	18.053	1.350	6.608	318	34.238	2.453
Córdoba	4.099	383	-	0	-	0	-	0	4.099	383
Cundinamarca	-	0	-	0	4.248	503	-	0	4.248	503
Guaviare	-	0	8.264	347	-	0	-	0	8.264	347
Huila	6.045	645	-	0	-	0	9.314	838	15.360	1.483
La Guajira	-	0	5.741	519	572	0	-	0	6.313	519
Magdalena	6.393	526	-	0	-	0	-	0	6.393	526
Meta	-	0	3.038	130	11.214	486	5.846	311	20.098	927
Nariño	7.732	1.339	15.918	1.544	104.775	7.834	7.861	487	136.287	11.204
Putumayo	3.295	356	-	0	-	0	-	0	3.295	356
Santander	19.537	2.201	20.429	1.833	33.774	3.212	-	180	73.740	7.426
Sucre	3.223	256	1.759	246	549	0	-	0	5.531	502
Tolima	24.253	2.579	4.435	542	8.804	744	7.048	535	44.540	4.400
Valle del Cauca	1.813	169	-	0	-	0	-	0	1.813	169
Total	139.351	14.755	127.156	10.993	242.136	19.607	63.192	4.729	571.835	50.084

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

5.3. FONDO DE APOYO FINANCIERO PARA LA ENERGIZACIÓN DE LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS, FAZNI

El Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas, FAZNI, fue creado en los artículos 81 al 83 de la Ley 633 de 2001 con una vigencia a 31 de diciembre de 2007; posteriormente la Ley 1715 de 2014 prolonga su vigencia hasta 31 de diciembre de 2021. El objeti-

vo del FAZNI es financiar planes, programas y/o proyectos priorizados de inversión para la construcción e instalación de la nueva infraestructura eléctrica y para la reposición o la rehabilitación de la existente, con el propósito de ampliar la cobertura y procurar la satisfacción de la demanda de energía en las Zonas No Interconectadas.

Durante el período 2010 -2017 se aprobaron recursos por un valor de \$618.639 millones, beneficiando a 98.089 familias, así:

TABLA 11. RECURSOS Y USUARIOS FAZNI A PARTIR DE CONTRATOS SUSCRITOS EN EL PERIODO 2010 - 2013 / CIFRAS EN MILLONES DE PESOS

DEPARTAMENTO	2010		2012		2013		TOTAL 2010-2013	
	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS
Amazonas	15.000	0	-	0	1.880	171	16.880	171
Antioquia	-	0	-	0	1.785	2.088	1.785	2.088
Cauca	-	0	-	0	17.450	5.173	17.450	5.173
Cauca - Nariño	-	0	49.500	2.025	-	0	49.500	2.025
Cesar	-	0	-	0	722	27	722	27
Chocó	-	0	-	0	20.287	8.405	20.287	8.405
Guainía	-	0	9.316	5.473	1.633	226	10.949	5.699
Guaviare	-	0	3.946	421	242	42	4.189	463
Meta	-	0	-	0	16.842	1.400	16.842	1.400
Nariño	-	0	8.600	6.287	8.324	6.489	16.925	12.776
Putumayo	-	0	-	0	4.383	3.141	4.383	3.141
Vaupés	-	0	4.914	1.500	3.263	395	8.177	1.895
Vichada	-	0	3.026	1.227	9.144	4.390	12.170	5.617
Total	15.000	0	79.302	16.933	85.955	31.947	180.257	48.880

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

TABLA 12. RECURSOS Y USUARIOS FAZNI A PARTIR DE CONTRATOS SUSCRITOS EN EL PERIODO 2014 - 2017 / CIFRAS EN MILLONES DE PESOS

DEPARTAMENTO	2014		2015		2016		2017		TOTAL 2014-2017	
	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS
Antioquia	-	0	5.303	1.815	-	0	-	0	5.303	1.815
Arauca	-	0	-	0	-	0	3.960	257	3.960	257
Bolívar	-	0	-	0	-	0	3.561	200	3.561	200
Caquetá	953	83	8.332	338	9.694	569	16.567	2.319	35.547	3.309
Casanare	29.042	3.156	-	0	12.284	606	-	0	41.326	3.762
Casanare-Vichada	-	0	-	0	-	0	8.300	0	8.300	0
Cauca	574	1.294	-	0	-	0	-	0	574	1.294
Cauca - Nariño	25.762	0	-	0	19.529	0	-	0	45.291	0

DEPARTAMENTO	2014		2015		2016		2017		TOTAL 2014-2017	
	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS	VIGENCIA	USUARIOS
Cesar	-	0	-	0	-	0	1.658	104	1.658	104
Chocó	7.180	1.921	28.382	8.695	-	0	12.711	760	48.273	11.376
Córdoba	-	0	-	0	19.874	995	16.427	1.001	36.301	1.996
Guainía	-	0	-	0	-	0	10.054	624	10.054	624
Guaviare	-	0	1.467	214	969	99	5.462	965	7.898	1.278
Huila	-	0	-	0	3.762	189	-	0	3.762	189
La Guajira	-	0	-	0	-	0	1.733	250	1.733	250
Magdalena	-	0	-	0	5.557	290	1.142	161	6.698	451
Meta	5.200	379	15.127	984	-	0	22.259	1.579	42.585	2.942
Nariño	2.727	176	10.333	3.820	13.460	1.271	21.232	1.288	47.751	6.555
Putumayo	1.531	200	-	0	-	0	12.887	3.200	14.419	3.400
Vaupés	-	0	-	0	7.136	2.214	27.064	3.234	34.199	5.448
Vichada	10.958	1.974	3.330	172	-	0	8.897	976	23.185	3.122
Vichada/ Meta	-	0	16.004	837	-	0	-	0	16.004	837
Total	83.927	9.183	88.278	16.875	92.264	6.233	173.913	16.918	438.382	49.209

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

5.4. FONDO DE SOLIDARIDAD PARA SUBSIDIOS Y REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS, FSSRI

La Dirección de Energía Eléctrica tiene a su cargo el Fondo de Solidaridad para Subsidios y Redistribución de Ingreso, FSSRI, donde administra y distribuye los recursos asignados del Presupuesto Nacional y del mismo fondo destinados a cubrir los subsidios del servicio público domiciliario de energía eléctrica a los usuarios residenciales de menores ingresos de los estratos 1, 2 y 3 tanto en el Sistema Interconectado Nacional, SIN, como en las Zonas No Interconectadas, ZNI.

Entre el año 2010 y el año 2017 se otorgaron subsidios y recaudaron contribuciones por menores tarifas del sector eléctrico en el SIN y las ZNI cómo se presenta a continuación:

El FSSRI ha asignado subsidios en promedio a 11 millones de usuarios de los estratos 1, 2 y 3

TABLA 13. BALANCE SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES FSSRI 2010 - 2017 / CIFRAS EN MILLONES DE PESOS

Año	SUBSIDIOS OTORGADOS (SIN)	SUBSIDIOS OTORGADOS (ZNI)	CONTRIBUCIONES RECAUDADAS	RECURSOS PGN OTORGADOS POR RESOLUCIÓN MME*
2010	1.784.346	160.444	1.216.709	576.505
2011	1.877.837	185.393	1.300.260	1.074.861
2012	1.963.571	193.647	915.728	1.305.620
2013	2.148.808	227.274	883.047	1.552.624
2014	2.173.848	216.748	1.078.603	1.273.227
2015	2.450.388	243.562	1.127.006	1.457.900
2016	2.815.926	255.565	1.217.746	1.437.231
2017	2.665.887	292.704	1.230.081	1.760.474

*Recursos del Presupuesto General de la Nación, PGN, asignados y girados mediante resoluciones expedidas por el Ministerio de Minas y Energía, con el objetivo de cubrir el déficit ocasionado entre los subsidios otorgados y las contribuciones recaudadas.

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Durante el periodo de enero a abril del 2018 se asignaron subsidios en promedio a 11.463.591 usuarios, \$760.703 millones a los usuarios pertenecientes al SIN y 72.532 millones a los usuarios pertenecientes a las ZNI.

5.5. FONDO DE ENERGIA SOCIAL, FOES



El artículo 118 de la Ley 812 de 2003, que contiene el Plan Nacional de Desarrollo para el período 2003-2006, definió como fondo especial del orden nacional los recursos provenientes del 80% de las rentas de congestión calculadas por el administrador del sistema de intercambios comerciales, como producto de las exportaciones de energía eléctrica a los países vecinos dentro de los convenios de la Comunidad Andina de Naciones. El artículo 190 de la Ley 1753 de 2015, que contiene el Plan Nacional de Desarrollo para el período 2014-2018 asignó al FOES los recursos que recaude el ASIC correspondientes a no más de \$2,1 por kilovatio hora transportado con el fin de financiar hasta el 50% del beneficio otorgado hasta los \$92 pesos por kilovatio hora consumido, sin sobrepasar el consumo de subsistencia establecido por la UPME.

En cumplimiento de la normatividad establecida, para el 2017 se distribuyeron \$122.989 millones para las áreas especiales reportadas por los comercializadores de energía y se benefició en promedio a 2.034.435 usuarios de estratos 1 y 2. Durante la vigencia del fondo, de 2012 a 2016, se han girado recursos por \$1.192.169 millones así:

TABLA 14. DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS FOES 2010-2017 / CIFRAS EN MILLONES DE PESOS

Año	RECURSOS ASIGNADOS ¹	RECURSOS EJECUTADOS ²	PORCENTAJE EJECUTADO ^{2/1}
2010	120.289	120.289	100,00%
2011	75.000	74.969	99,96%
2012	107.625	107.624	99,99%
2013	170.037	160.037	94,12%
2014	150.000	149.989	99,99%
2015	205.000	202.999	99,02%
2016	273.000*	253.273	92,77%
2017	130.430**	122.989	94,29%

1/ Apropiación vigente

2/ Compromisos

*Valor apropiado al inicio de la vigencia que contempla \$158.345.519.000 del Presupuesto General de la Nación - PGN (Recurso 10) y \$114.654.481.000 del valor recaudado por transmisión por el Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales, ASIC (Recurso 16). El valor recaudado por transmisión (Recurso 16), para el 2016 fue menor al de la apropiación con un valor de \$99.654.984.826.

**Recursos apropiados al inicio de la vigencia correspondiente al valor recaudado por transmisión por el Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales, ASIC (Recurso 16). El valor recaudado por transmisión (Recurso 16), para el año 2017 fue menor al de la apropiación con un valor de \$124.334.489.331,22.

Fuente: Departamento Nacional de Planeación, DNP, DIFP y Ministerio de Minas y Energía.



Para el 2018 se estima una distribución de subsidios por valor de \$137.219 millones de pesos, de los cuales al mes de abril de 2018 se han otorgado recursos por la suma de \$30.763 millones de pesos.

5.6. FONDO DE ENERGÍAS NO CONVENCIONALES Y GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA, FENOGÉ

El artículo 10º de la Ley 1715, se creó el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía, FENOGÉ, para financiar programas de Fuentes No Convencionales de Energía, FNCER, y gestión eficiente de la energía y estableció que dicho fondo será reglamentado por el Ministerio de Minas y Energía y administrado por una fiducia que se seleccione para tal fin.

Para financiar este fondo, el artículo 190 de la Ley 1753 de 2015 estableció que, a partir del primero de enero de 2016, de los recursos que recaude el Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales, ASIC, correspondientes a un peso con noventa centavos (\$1,90) por kilovatio hora despachado en la Bolsa de Energía Mayorista, cuarenta centavos (\$0,40) se-

rán destinados para financiar el FENOGÉ, los cuales podrán seguir siendo recaudados con posterioridad a la pérdida de vigencia de la citada disposición, por así establecerlo el artículo 368 de la Ley 1819 de 2016.

Mediante la Resolución 41407 de diciembre de 2017, el Ministerio de Minas y Energía expide el Manual Operativo del FENOGÉ; allí se establece como su máximo órgano de dirección el Comité Directivo del FENOGÉ, el cual definirá las políticas generales de inversión de recursos, vela por su seguridad y adecuado manejo e imparte al patrimonio autónomo las instrucciones que correspondan para el cumplimiento del objeto.

Las principales acciones para cumplir con los objetivos del fondo son:

- > Financiar planes, proyectos y/o programas que promuevan, estimulen o fomenten el desarrollo y la utilización de FNCER, principalmente aquellas de carácter renovable, para la diversificación del abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, el uso eficiente de la energía contribuyendo así a un uso eficiente de los recursos naturales renovables y mitigar los impactos

de los gases de efecto invernadero, GEI.

- > Financiar planes, proyectos y/o programas que promuevan, estimulen o fomenten la gestión eficiente de energía, mejorando la eficiencia energética y desarrollando mecanismos de respuesta de la demanda.
- > Promover y maximizar la eficiencia energética, a través de buenas prácticas y reconversión tecnológica o sustitución de combustibles en cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía, cumpliendo la normatividad relacionada con el uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y asociados al medio ambiente.
- > Incentivar una mayor penetración de las FNCER, así como procesos de gestión eficiente de la energía en las ZNI.
- > Lograr la interacción de actores del sector público, privado, la academia, los gremios, la banca local, banca internacional, banca multilateral y los organismos internacionales, en términos de financiación, cooperación, asistencia técnica y de aporte de recursos, entre otros.

- > Incentivar la respuesta de la demanda para desplazar los consumos en períodos punta y procurar el aplanamiento de la curva de demanda.
- > Financiar otros propósitos tales como auditorías energéticas, estudios, administración durante la ejecución de los planes, programas o proyectos, interventoría, sistemas de información, sistemas de monitoreo, proyectos de investigación, transferencia tecnológica, capacitación, centros de eficiencia energética, esquemas empresariales para procesos productivos y disposición final de equipos sustituidos.
- > Realizar seguimiento a los planes, programas y proyectos implementados.

Actualmente, el FENOGÉ cuenta con un director ejecutivo, quien, bajo las orientaciones del Comité Directivo, se encuentra en la tarea de poner en marcha este nuevo fondo.

Como parte de esta fase de operación del FENOGÉ, se encuentra en desarrollo el proyecto **“Programa de Gestión Eficiente de la demanda de Energía en Zonas No Interconectadas – Piloto Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina”** en el marco del contrato de préstamo suscrito el día 15 de septiembre de 2017, entre la República de Colombia y el Banco Interamericano de Desarrollo, BID.

El monto de este contrato es de US \$10.000.000, alcanzando las condiciones de elegibilidad ante el banco el día 12 de marzo de 2018.

El objetivo general del programa es la reducción de emisiones de GEI en las ZNI a través de la optimización de la gestión de la demanda de electricidad en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina para mejorar su sostenibilidad energética, económica y ambiental.

Los objetivos específicos son:

1. Mejorar el uso de la energía eléctrica en San Andrés, Providencia y Santa Catalina a través de la implementación de medidas de eficiencia energética en los diferentes sectores de la demanda, con la consecuente reducción de emisiones de GEI y ahorro en subsidios otorgados por parte del Gobierno Nacional
2. Concientizar a la población acerca de la importancia de la adopción de buenas prácti-

cas en uso eficiente de la energía, promover los beneficios del programa, y garantizar que los equipos reemplazados tengan una disposición final adecuada que cumpla criterios ambientales.

Actualmente, se está estructurando la Unidad Coordinadora del Crédito, la cual es condición necesaria para poder dar inicio y estructuración a los proyectos.

5.7. PLAN NACIONAL DE ELECTRIFICACIÓN RURAL, PNER

Ante los retos que impone la construcción de una paz estable y duradera y en el marco de los acuerdos de la Reforma Rural Integral, RRI, propuesta en la mesa de negociación, el sector minero energético lidera las estrategias de infraestructura eléctrica que desarrollará el Gobierno Nacional, teniendo en cuenta el conocimiento de las zonas rurales de Colombia y su experiencia en la planeación, así como en el desarrollo de actividades en temas energéticos; el Ministerio de Minas y Energía, UPME e IPSE han estado desarrollando el Plan Nacional de Electrificación Rural, PNER, 2018 - 2031, para el territorio nacional con una focalización en las áreas de posconflicto, hoy priorizadas en los municipios PDET, el cual tiene en cuenta la actual política y su reglamentación para la expansión de cobertura de energía eléctrica enmarcada del PND 2014-2018, en el Decreto 884 de 2017, Decreto 1623 de 2015, Ley 1753 de 2015, Ley 1715 de 2014, y regulaciones expedidas por la CREG.

Para ello el Ministerio de Minas y Energía liderará acciones encaminadas a:

- > La implementación de proyectos de ampliación de cobertura.
- > La ampliación de la capacidad de generación de energía con Fuentes No Convencionales, FNCER, para las ZNI y para el SIN de acuerdo con las particularidades de la zona.
- > La implementación de un programa de asistencia técnica y capacitación de las comunidades y prestadores del servicio en el uso adecuado de la energía para el mantenimiento y la sostenibilidad de las obras y la capacitación en el uso adecuado de la energía para garantizar su sostenibilidad.

6. PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ENERGÍA EN ZONAS NO INTERCONECTADAS, IPSE

Desde el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas, IPSE, se atienden las necesidades energéticas de los habitantes que no cuentan con este servicio; identificando, implementando y monitoreando soluciones energéticas sostenibles con criterios de eficacia, eficiencia y efectividad en las Zonas no Interconectadas, ZNI, mejorando las condiciones de vida de sus pobladores, construyendo paz y equidad en el país, a su vez impulsando el uso de las energías renovables con el fin de que Colombia goce de energías limpias y combata la emisión de gases de efecto invernadero aportando así a los compromisos de la meta impuesta en el COP21.

6.1. NUEVAS CABECERAS MUNICIPALES EN ZONAS NO INTERCONECTADAS CON PRESTACIÓN DE SERVICIO DE ENERGÍA LAS 24 HORAS DEL DÍA

En el período comprendido entre el año 2011 y 2015, el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas, IPSE en cumplimiento de la meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo aumentó la capacidad de generación y mejoró la infraestructura eléctrica para el incremento en las horas diarias de prestación del servicio de energía eléctrica en 39 cabeceras municipales del país ubicadas en las Zonas No Interconectadas, ZNI, de las cuales dos se conectaron al Sistema Interconectado Nacional, SIN, con esto se contribuyó a la transformación de la vida de estas poblaciones y al desarrollo económico del país.



TABLA 15. PRESENCIA DE NUEVAS CABECERAS MUNICIPALES ZNI CON SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA 24 HORAS POR DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO	2011	2012	2013	2014	2015
Antioquia				1	
Caquetá					1
Cauca		2	1		
Chocó	1			6	4
Meta		1	1		
Nariño		1		5	
Casanare	1				
Putumayo		1			
San Andrés	2				
Amazonas	2				
Guainía	1				
Guaviare				1	
Vaupés	1				2
Vichada	1			3	
Total	9	5	2	16	7

Fuente: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectada, IPSE

6.2. AUMENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA DE FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA EN LAS ZNI

Entre los años 2014 a 2017, el IPSE logró la implementación de proyectos energéticos sostenibles con fuentes no convencionales de energía, FNCE, en las zonas no interconectadas con una capacidad instalada de 2,47 MW, beneficiando a un total de 4.302 nuevos usuarios.

Es importante resaltar que en la vigencia 2018 se tiene proyectado el desarrollo de proyectos energéticos con una capacidad de 10,59 MW con fuentes no convencionales de energía beneficiando a 6.076 nuevos usuarios de las ZNI.

Es decir que durante el cuatrienio se logrará la implementación de 13,06 MW con capacidad instalada en FNCE para un total de 10.378 nuevas familias que contarán con el servicio de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

6.3. SISTEMAS DE TELEMETRÍA Y MONITOREO EN LAS ZNI

Se implementaron sistemas de telemetría y monitoreo de variables energéticas en 42 localidades de las Zonas No Interconectadas, así mismo, se instalaron sistemas de medición de potenciales energéticos en 15 localidades de las ZNI, con el fin de contar con una prospección de energía eólica y solar y conocer el comportamiento de los recursos renovables en el país.



Fuente: Centro Nacional de Monitoreo, CNM

6.4. MÁS DE 14 MIL NUEVOS USUARIOS GOZARÁN DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS FAZNI



Fuente: Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas, IPSE

En 2017 se asignaron a 32 proyectos presupuesto por el valor de \$263.336 millones de los cuales \$105.000 millones fueron aportados por el IPSE, los recursos restantes corresponden a rubro del Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas, FAZNI, con dichos proyectos se logrará conectar a 14.418 nuevos usuarios, los cuales contarán con soluciones sostenibles de energía fotovoltaica, esto representado en un total de 10,38 MW de potencia instalada.

7. REGLAMENTACIÓN TÉCNICA

Con la actividad se procura garantizar los intereses legítimos del país con enfoque en la seguridad, por el uso y para el abastecimiento energético. En tal sentido se ha ampliado el alcance reglamentado tanto para las instalaciones como para los equipos que generen, transformen, utilicen o provean la energía, reconociendo la diversidad de productos que ofrece el mercado, así como también promoviendo la efectiva demostración de la conformidad.

Se procura garantizar los intereses legítimos del país con enfoque en la seguridad nacional, protección de la vida, defensa del consumidor, protección del medio ambiente

Aspectos asociados a la evolución e incorporación tecnológica en el país, la necesidad de mejorar y regular las condiciones de seguridad y elevar el nivel de confianza en los usuarios, motivan la actualización y generación continua de reglamentación técnica, orientada a la protección de los consumidores, así como al fomento del uso racional y eficiente de la energía asociada a productos, servicios e instalaciones que usan electricidad y gas combustible, así:

Respecto del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, RETIE, el cual está enfocado a la seguridad de las personas, así como para los bienes conexos a las instalaciones eléctricas, se expi-

dió una nueva versión mediante la Resolución 90708 de agosto 30 de 2013, en la cual se atiende lo dispuesto en la Sentencia C-166 de la Corte Constitucional y el mandato de la Ley 1715 de 2014, en relación con los alcances profesionales respecto del diseño de instalaciones eléctricas, así como de la integración de fuentes no convencionales de energía al Sistema Energético Nacional.

Continuando con el proceso de actualización se avanza en la construcción de una nueva versión, en la cual se revisa el alcance de productos e instalaciones, así como los correspondientes a los procesos y esquemas de demostración de la conformidad. Se resalta el inicio en 2018 del proceso de actualización del Código Eléctrico Nacional (NTC 2050) a través de un convenio entre la UPME y el ICONTEC, donde el MinMinas participa activamente con directrices en los comités técnicos creados al efecto, teniendo como objetivo su incorporación futura como anexo del RETIE, sustituyendo la versión actual que data del año 1988.

En cuanto a sistemas de iluminación, y con enfoque de eficiencia energética, el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público, RETILAP, prevé la inclusión de requisitos más específicos para productos que integran tecnología LED. Es así como a través de la Resolución 40122 de febrero 8 de 2016 se adicionan y modifican definiciones aplicables a lámparas y luminarias que usan tecnología LED, disponibilidad y acceso a información mínima de productos de acuerdo con el Estatuto del Consumidor, Ley 1480

de 2011, se extiende plazo para el uso de tecnología incandescente halógena y flexibiliza requisitos aplicables a luminarias decorativas. En marzo de 2017 entraron en vigencia requisitos sobre alcance, disposición y acceso a la información mínima de productos.

En proceso de trámite de la modificación reglamentaria, aplicable al RETIE y a RETILAP, se atiende requerimiento del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo respecto de separar los requisitos de productos físi-

El proceso de actualización del RETIE, avanza revisando el alcance de los productos e instalaciones, así como los procesos y esquemas de demostración de la conformidad

cos de los requisitos de instalaciones en los reglamentos, para cumplir así la normatividad internacional. En la actualidad se adelanta la revisión correspondiente, con amplias actividades de consulta pública.

Por su parte, el Reglamento Técnico de Etiquetado Energético con fines de eficiencia energética, RETIQ, expedido mediante Resolución 41012 de septiembre 18 de 2015, hace obligatorio el porte de la etiqueta de

Uso Racional y Eficiente de Energía para equipos de uso final de energía eléctrica y gas combustible. Hito de la mayor relevancia para la masificación de la cultura de la compra de equipos con atención a las variables consumo y desempeño energético. Una primera etapa de implementación entró en vigencia, el 31 de agosto de 2016, con la exigibilidad del etiquetado para equipos refrigeración doméstica, lavado de ropa, acondicionamiento de aire para recintos y motores eléctricos y balastos; una segunda etapa, a partir del 31 de agosto de 2017, para equipos de refrigeración comercial. Finalmente, se tiene prevista una tercera etapa a entrar en vigencia en octubre 1 de 2018 con alcance a equipos de acondicionamiento de aire de hasta 17.580 vatios, gasodomésticos para calentamiento de agua y cocción de alimentos, así como calentadores eléctricos de acumulación.

La implementación ha permitido identificar requerimientos tendientes a facilitar y garantizar la efectiva implementación del programa de etiquetado, sugiriendo acciones transitorias para suspender y aclarar y modificar requisitos sobre excepciones, ensayos y condiciones de etiquetado (Resoluciones 40656 y 40947 de 2016, 40234 de 2017 y 4 0298 de 2018), previéndose, de acuerdo con los avances logrados, la finalización de la actualización general para el segundo semestre de 2018.



Hidrocarburos

8. TRANSPORTE DE GAS NATURAL



8.1. VOLÚMENES TRANSPORTADOS

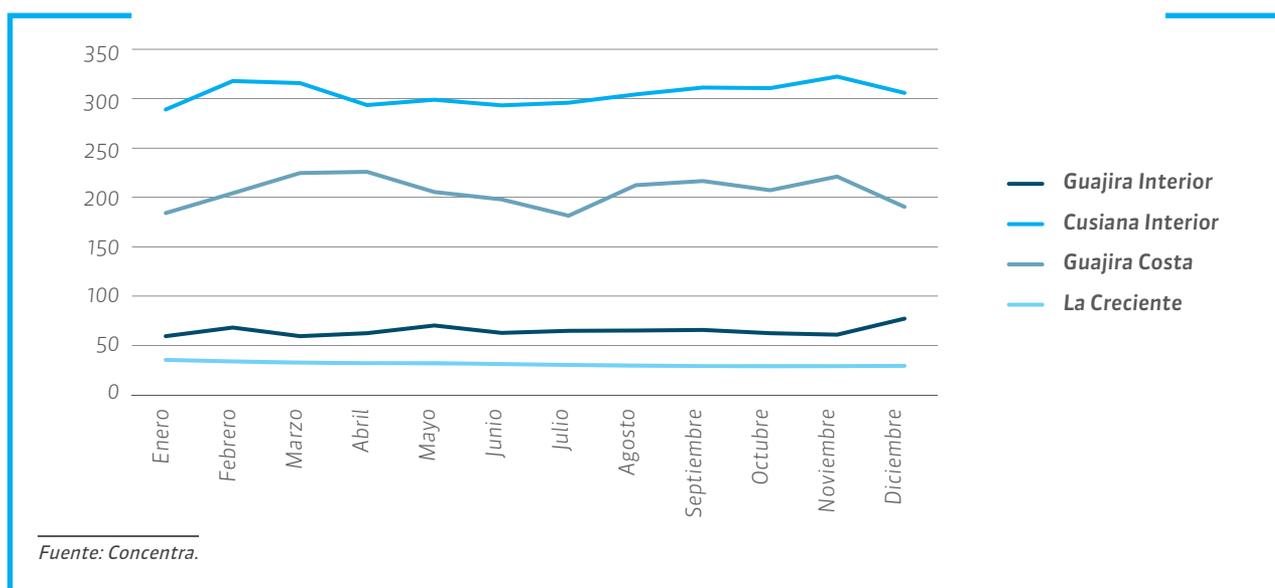
Durante el 2017, la demanda total promedio de gas natural en Colombia fue de 940,9 GBTU, presentándose una disminución cercana al 8% con

respecto al año 2016. En tal sentido, la demanda en el interior del país cayó 13% con una participación en la demanda total del 57%. La Zona de la Costa incrementó su consumo en 1%, con un 39% de la demanda del país. Igualmente, las Zonas Aisladas representaron el 4% de la demanda durante el año 2017, con una caída del 10% con respecto al año 2016.

Durante el año 2017, el factor de utilización para el tramo Ballena-Barrancabermeja fue de 25%, se transportó un promedio mensual de 64,93 MPCD. Para el tramo Cusiana-El Porvenir, el factor de utilización fue de 74% transportando 304,82 MPCD promedio mensual.

En la región de la Costa del país, el tramo Ballena-La Mami fue del 40%, lo que corresponde a un volumen transportado promedio mensual de 206,01 MPCD durante el año 2017. El tramo de Sincelejo-Cartagena se utilizó 15%, transportando 31,19 MPCD promedio mensual. Meses de mayor demanda fue (985 BTUD), la cual estuvo un 5% por encima.

GRÁFICA 9. VOLUMEN PROMEDIO TRANSPORTADO DE GAS / MPCD





9. FONDO DE SOLIDARIDAD PARA SUBSIDIOS Y REDISTRIBUCIÓN DE INGRESOS, FSSRI

En ejercicio de las funciones asignadas por el Decreto 381 de 2012, relativas a la administración del Fondo de Solidaridad para Subsidios y Redistribución de Ingresos, FSSRI, durante 2017 el Ministerio de Minas y Energía distribuyó subsidios por valor de \$398,43 mil millones a usuarios de estratos 1 y 2 del servicio público domiciliario de distribución de gas combustible por red, como se muestra a continuación:

TABLA 16. SUBSIDIOS OTORGADOS AÑO 2017

RESOLUCIÓN	VALOR
4 0095 del 07 de febrero de 2017	\$112.590.600.512
4 0096 del 07 de febrero de 2017	\$116.175.492.789
4 0806 del 16 de agosto de 2017	\$39.313.906.599
4 1038 del 10 de octubre de 2017	\$71.531.515.014
4 1135 del 26 de octubre de 2017	\$57.717.484.987
4 1531 del 28 de diciembre de 2017	\$1.181.088.029
Total	\$398.430.088.030

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

10. PROGRAMA DE SUBSIDIOS A USUARIOS DE ESTRATOS 1 Y 2 POR EL CONSUMO DE GLP EN CILINDROS

En cumplimiento Decreto 2195 de 2013, el Ministerio de Minas y Energía expidió la Resolución 40720 de 2016, con la cual se estableció los parámetros y lineamientos para la entrega de subsidios a usuarios de comunidades indígenas y a usuarios de estratos 1 y 2 por el consumo de GLP distribuido mediante cilindros en los departamentos de Caquetá, Nariño, Putumayo y San Andrés, Providencia y Santa Catalina; y a las comunidades indígenas y a los usuarios de estratos 1 y 2 de las zonas rurales de los municipios del departamento del Cauca que hacen parte de las Áreas Protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales con jurisdicción en el Macizo Colombiano.

Durante el año 2017, se entregaron por este concepto, en promedio, \$3.631 millones mensuales, para un total de \$43.575.276.000 reconocidos y pagados en este período, beneficiando mensualmente a 237.260 subsidios entregados, como se muestra a continuación:

TABLA 17. SUBSIDIOS POR EL CONSUMO DE GAS EN CILINDROS

RESOLUCIÓN	TOTAL	
	Subsidios entregados	Valor (\$)
<i>Resolución 31 071 del 26 de enero de 2017 (se paga diciembre de 2016)</i>	230.508	3.470.123.500
<i>Resolución 31 108 del 23 de febrero de 2017 (enero)</i>	250.760	3.779.649.200
<i>Resolución 31 145 del 23 de marzo de 2017 (febrero)</i>	197.756	2.960.455.800
<i>Resolución 31 343 del 26 de abril de 2017 (marzo)</i>	236.158	3.605.512.200
<i>Resolución 31 404 del 12 de junio de 2017 y 31661 del 16 de agosto de 2017 (abril) (*)</i>	230.277	3.528.508.300
<i>Resolución 31659 del 16 de agosto de 2017 (mayo)</i>	251.199	3.843.211.300
<i>Resolución 31660 del 16 de agosto de 2017 (junio)</i>	246.098	3.780.435.300
<i>Resolución 31795 del 11 de octubre de 2017 (julio)</i>	259.064	3.967.672.400
<i>Resolución 31794 del 11 de octubre de 2017 (se paga agosto)</i>	258.050	3.953.061.600
<i>Resolución 31817 del 27 de octubre de 2017 (se paga septiembre)</i>	250.354	3.843.123.400
<i>Resolución 31990 del 27 de noviembre de 2017 (se paga octubre)</i>	231.430	3.585.779.500
<i>Resolución 311012 del 18 de diciembre de 2017 (se paga noviembre)</i>	205.462	3.257.743.500
Total	3.116.310	43.575.276.000

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

11. FONDO ESPECIAL CUOTA DE FOMENTO DE GAS NATURAL, FECFGN

Considerando el aplazamiento de recursos para la vigencia fiscal 2016 establecido en cumplimiento al procedimiento definido por la normatividad aplicable al Fondo, la Unidad de Planeación Minero Energética, UPME, mediante radicado 2017046357 del 19 de julio de 2017 remitió el listado de priorización de proyectos con solicitud de recursos del Fondo Especial Cuota de Fomento de Gas Natural, presentados previamente a la expedición de la Circular 4011 del 11 de mayo de 2015, dirigida a todas las empresas prestadoras del servicio público domiciliario de distribución de gas natural por redes, a las empresas transportadoras de gas natural y a las entidades territoriales, donde se les informaba que a partir de la fecha no se recibirán nuevas solicitudes de cofinanciación de proyectos con recursos provenientes del mencionado fondo.

Posteriormente, mediante radicado 2017051914 del 10 de agosto de 2017 la UPME remitió el listado de priorización de proyectos con solicitud de recursos del Fondo Especial Cuota de Fomento de Gas Natural, presentados para el trimestre mayo-julio de 2017.

En general, los proyectos aprobados por departamento son:

- > Convenio 577 de 2017, conexiones a usuarios en el departamento del Putumayo, municipios de Mocoa, Villagarzón, Puerto Caicedo y Puerto Asís.
- > Convenio 580 de 2017, redes de distribución a usuarios en el departamento de Boyacá, municipio de San José de Pare.
- > Convenio 582 de 2017, conexiones a usuarios en el departamento de Nariño, municipio de San Juan de Pasto.
- > Convenio 583 de 2017, conexiones a usuarios en los departamentos de Quindío, Risaralda y Caldas, municipios de Armenia, Calarcá, Dosquebradas, Pereira, Manizales y Villamaría.
- > Convenio 584 de 2017, conexiones a usuarios en el departamento de Santander, municipio de La Paz.
- > Convenio 586 de 2017, redes de distribución en el departamento de Boyacá, municipios de Chinavita y Pachavita.
- > Convenio 587 de 2017, redes de distribución en el departamento de Boyacá, municipio de San Luis de Gaceno.
- > Convenio 588 de 2017, conexiones a usuarios en el departamento de Nariño, municipios de Córdoba, Guaitirilla y Pupiales.



12. FORMALIZACIÓN MINERA

Al inicio del primer Gobierno Nacional en 2010, El Ministerio de Minas y Energía se encontró con una situación en la que existían cerca de veinte mil solicitudes de títulos mineros en el país; prácticamente toda el área de ser susceptible de ser titulada para efectos de la minería estaba solicitada. Esto en razón a que se venía de un proceso de promoción de la inversión producto de la ley 685 del 2001, en el que se pasó de tener 2.900 a 8.900 títulos mineros en 2010.

Durante este tiempo, existieron diferentes mecanismos, entre los cuales se encontraba el programa de legalización reconocido por el artículo 165 de la Ley 685 de 2001 y el programa de legalización del artículo 12 de la Ley 1382 de 2010, este último declarado inexecutable por la Corte Constitucional. La Ley 1382 de 2010 contemplaba la posibilidad de que un minero tradicional que viniera explotando en un área solicitada, podía iniciar un proceso de legalización para que se le reconocieran sus derechos como tradicional al haber estado explotando durante mucho tiempo en esa área.

El objetivo era beneficiar al pequeño minero tradicional. El resultado del programa de legalización tanto de la Ley 685 de 2001 como de la Ley 1382 de 2010 (declarada inexecutable C366/2011),

fue que para el 2010 se tuvieran cerca de 8.000 solicitudes de legalización, dentro de las cuales 354 fueron otorgadas mediante Ley 685 de 2001, y 1 fue otorgada mediante la Ley 1382 de 2010; beneficiando a 4.000 mineros aproximadamente. Cabe anotar que el rasgo característico de estas solicitudes en los programas de legalización fue, fundamentalmente, que más de un 70%, de las mismas estaban superpuestas con áreas otorgadas a terceros, es decir, con áreas ya tituladas, con lo cual se demostró que hubo una falta de claridad en las herramientas y que estas no fueron consecuentes con su realidad.

Conforme a lo anterior, el Gobierno que se inició en el año 2010, planteó que la solución iba más allá de la condición de legalidad, entendida como un título; se buscaba apoyar al pequeño minero a través de mecanismos que le permitieran trabajar bajo el amparo de un título, garantizando una condición formal de trabajo, acorde a lo que se requiere en materia de una minería bien hecha.

Así pues, durante el primer periodo de Gobierno, el Ministerio de Minas y Energía, teniendo en cuenta que la función de delimitar áreas de reserva especial se encontraba en cabeza del mismo, y después fue asignada a la Agencia Nacional de Minería, logró declarar tres áreas de reserva especial: La Llanada, Nariño; Mina Hedionda y Bogotá, Bolívar; y Pueblito Mejía, Bolívar.

En los años 2010 y 2011 se realizó el Censo Minero Nacional, mediante el cual se determinó que el 72% de los títulos mineros, eran de pequeños mineros; se identificaron 14.357 Unidades de Producción Minera, UPM, en 23 departamentos censados, dentro de las cuales 9.045 UPM, es decir el 63 % no contaban con título minero inscrito en el Registro Minero Nacional, lo que implicaba que solo 5.312 UPM, es decir el 37 % trabajaban bajo el amparo de un título.

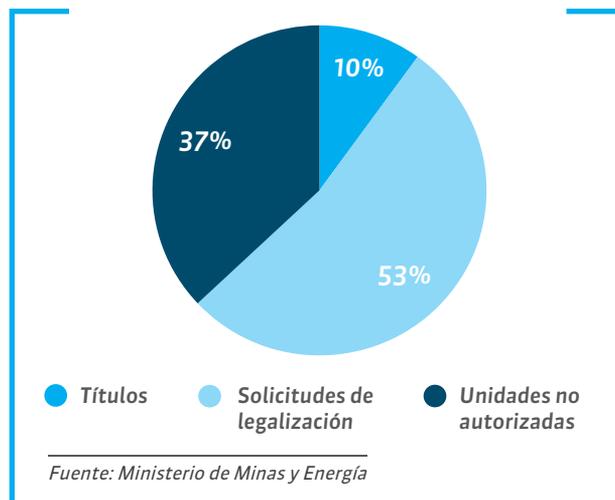
Por otra parte, es importante mencionar que en el 2012, a raíz de la realización de un serio y profundo diagnóstico a la institucionalidad del sector minero colombiano, se determinó que para aumentar la productividad del sector, se debía crear una nueva institucionalidad minera, la cual a través del Decreto 381 de 2012, modificó la estructura del Ministerio de Minas y Energía, creando el Viceministerio de Minas, conformado por la Dirección de Minería Empresarial y la Dirección de Formalización Minera y de igual manera creando la Agencia Nacional de Minería, ANM, como entidad especializada administradora del recurso minero nacional.

En este orden, a partir del año 2013, a través de la Dirección de Formalización Minera, se ha venido trabajando en la construcción e implementación del Programa de Formalización Minera, cuyo objetivo fundamental es que las comunidades mineras que vienen ejerciendo la actividad a pequeña escala, trabajen bajo el amparo de un título minero e instrumento ambiental, en condiciones de formalidad técnica, laboral, ambiental y empresarial. Así mismo, se dio inicio al proceso de caracterización. Este proceso ha permitido identificar las UPMs en diferentes regiones del país, recolectando información básica para establecer un marco de referencia sobre el desarrollo de la actividad minera; su objetivo ha sido establecer parámetros que permitan clasificar las condiciones de dichas UPMs, de tal manera, que puedan ser categorizadas en regularizadas y no regularizadas, siendo las primeras, aquellas que cuentan con título minero e instrumento ambiental y que pueden ingresar inmediatamente al Programa de Formalización Minera para ser beneficiarios de las actividades de acompañamiento integral y en caso contrario, establecer las opciones viables para obtener dicha legalidad en sus operaciones de acuerdo a las herramientas existentes para tal fin.

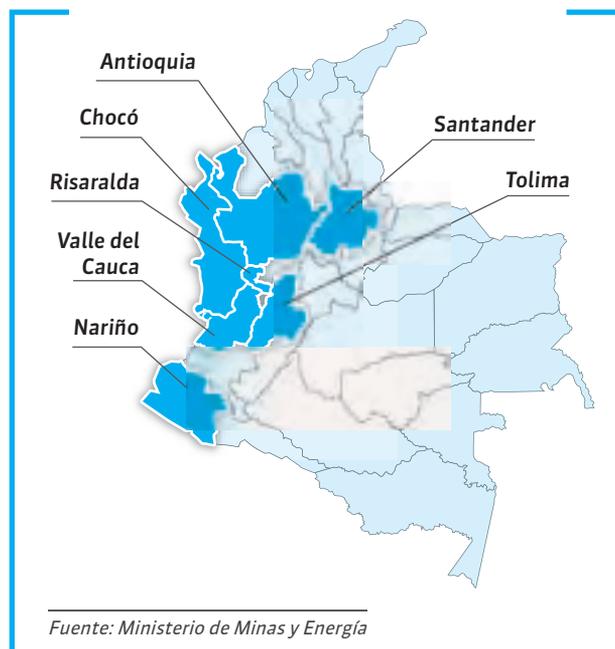
12.1. CARACTERIZACIÓN (2013 - 2014)

En este periodo se formularon 7 pilotos de Formalización a través de los cuales se logró la identificación de aproximadamente 10.100 mineros en 47 Asociaciones Mineras de 807 UPM correspondientes a actividades extractivas de minerales como Carbón, Caliza, Materiales de Arrastre y Oro. Estos pilotos se desarrollaron en los departamentos de Antioquia, Chocó, Risaralda, Valle del Cauca, Tolima, Nariño y Santander.

GRÁFICA 10. DISTRIBUCIÓN LEGAL UPMs CARACTERIZADAS



GRÁFICA 11. CARACTERIZACIÓN DEPARTAMENTAL 2013



En el segundo periodo de gobierno, el Ministerio de Minas y Energía, se ha enfocado a través de la Di-

rección de Formalización Minera, en la creación de estrategias que permitan a los pequeños mineros ejercer sus actividades bajo parámetros técnicos, ambientales, económicos, laborales y sociales adecuados y a que, por medio de una fuerte articulación institucional y el compromiso de las empresas y trabajadores mineros con la rigurosa aplicación de las normas, se mejore tanto la gobernabilidad y gobernanza del sector, como la gestión y administración de los recursos mineros del país.

El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, “Todos por un nuevo país”, plantea que “el sector minero-energético seguirá siendo uno de los motores de desarrollo del país a través de su aporte al crecimiento económico, al aparato productivo, al empleo rural y a la inversión privada”. En ese sentido, el Ministerio se ha venido esforzando por permitir aprovechar al máximo el potencial de los recursos naturales, bajo altos estándares ambientales y sociales, articulándose con las demás políticas sectoriales, las autoridades territoriales y la sociedad civil.

Es así, como el Ministerio de Minas y Energía, emprendió la tarea de formular una Única Política Minera Nacional, a través de la cual se ha venido implementando el Programa de Formalización Minera de acuerdo con la realidad y la evolución del sector, incluyendo a su vez el apoyo a la minería de subsistencia.

En este sentido, el Programa de Formalización Minera, durante este Gobierno, ha comprendido dos líneas base: la primera corresponde a la regularización, la cual tiene como fin apoyar aquellos pequeños mineros que han ejercido la actividad de manera tradicional,

pero que no han accedido a la legalidad. La regularización, es la etapa preliminar de ingreso al Programa de Formalización Minera, donde se acompaña a las unidades de producción de pequeña minería en la evaluación de los diferentes mecanismos que establece la normatividad actual, para que tengan la posibilidad de trabajar bajo el amparo de un título minero es decir de manera “legal”.

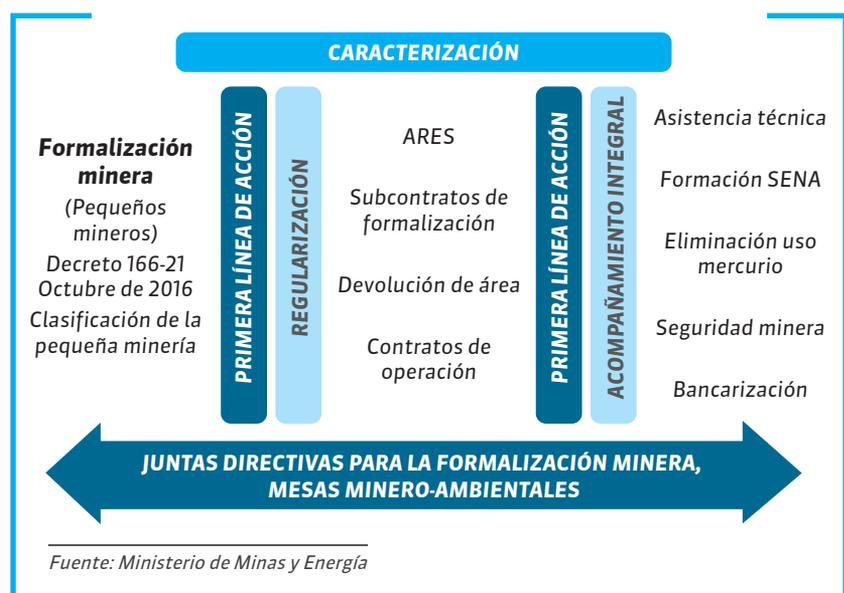
La primera línea para la formalización cuenta con los siguientes mecanismos tendientes a regularizar la actividad minera que se adelanta sin el cumplimiento de los requisitos legales: Áreas de Reserva para la Formalización (artículo 20, Ley 1753 de 2015); Contratos de Asociación y Operación (artículo 221, Ley 685 de 2001); Áreas de Reserva Especial (artículo 31, Ley 685 de 2001); Subcontrato de Formalización Minera; y Devolución de Áreas para la Formalización Minera (Ley 1658 de 2013). Los dos últimos mecanismos citados anteriormente, fueron recientemente reglamentados a través del Decreto 1949 de 2017 del 28 de noviembre de 2017.

Respecto a la segunda línea del proceso para la formalización, esta corresponde al conjunto de acciones o actividades, enfocadas a las Unidades de Producción Minera, UPM, de pequeña minería que cuentan con título minero e instrumento ambiental, de tal forma que a través del acompañamiento integral, la formación teórico práctica in situ y diseñada a la medida de las características de cada UPM, la bancarización y el acceso a créditos, cumplan con los estándares establecidos en la normatividad que les aplica.

Dichas unidades son acompañadas de manera permanente en la identificación y subsanación de falencias de nivel técnico minero, ambiental, social, empresarial y económico entre otros; apoyo para acceso a créditos bancarios, asistencia para la eliminación del uso del mercurio y formación para el fortalecimiento empresarial.

Según lo expuesto, la Dirección de Formalización se ha enfocado en las siguientes líneas de trabajo para la pequeña minería:

GRÁFICA 12. LÍNEAS DE TRABAJO PARA LA PEQUEÑA MINERÍA



En este orden, a continuación se presentan los avances del segundo periodo de Gobierno (2014-2018), teniendo en cuenta las dos líneas de acción para la formalización.

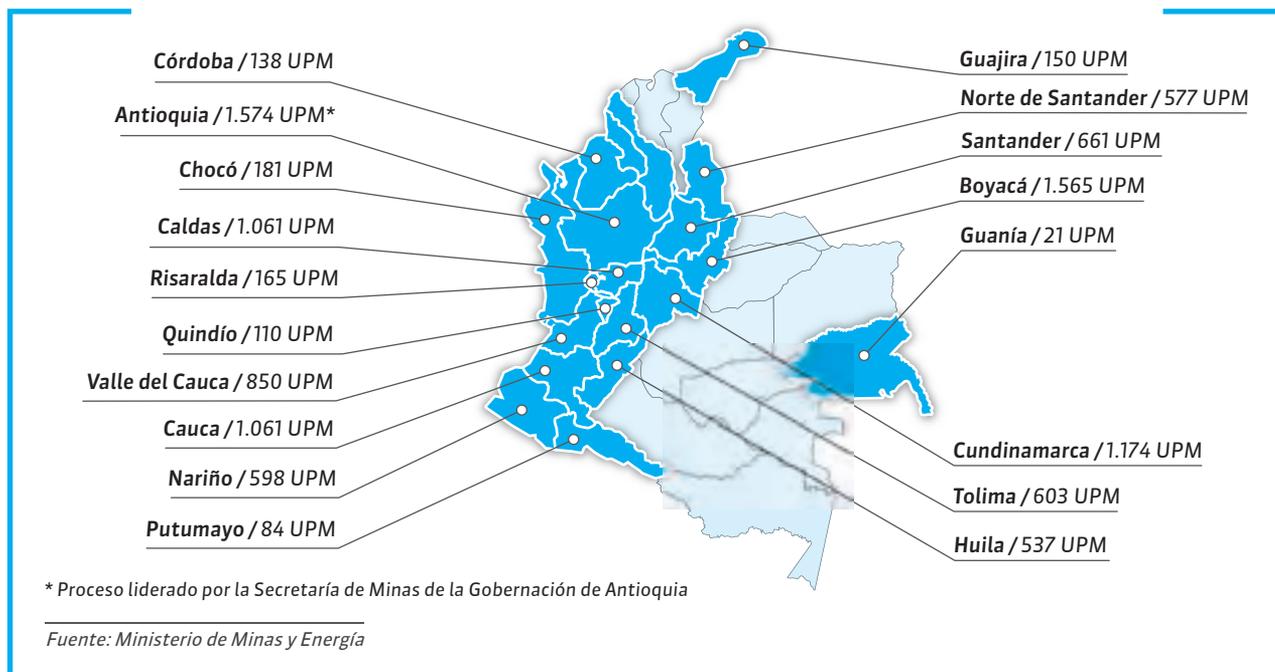
12.2. CARACTERIZACIÓN (2014-2018)

A través de la caracterización de operaciones mineras, el Gobierno ha logrado conocer integralmente el estado de la pequeña minería en 20

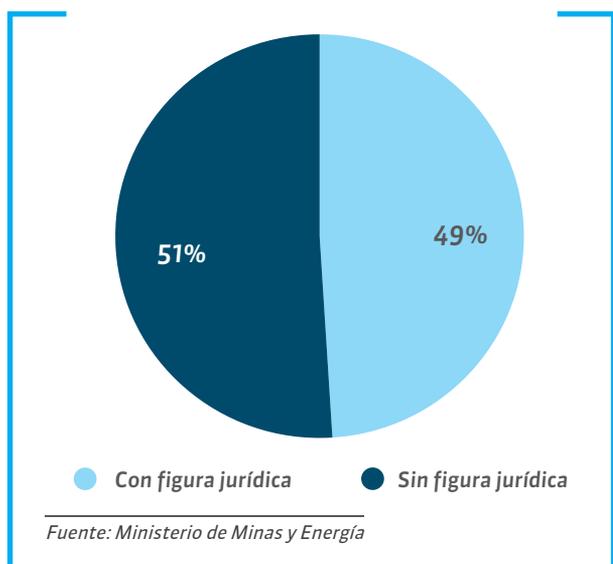
departamentos del país. Lo cual ha generado los insumos necesarios para el desarrollo de políticas, planes, programas y proyectos que permiten la promoción de una actividad minera sostenible.

Durante este periodo de Gobierno, hemos logrado la caracterización de 11.445 UPM identificando 35.034 mineros y los parámetros técnicos minero – ambientales, empresariales, sociales y legales de sus operaciones mineras.

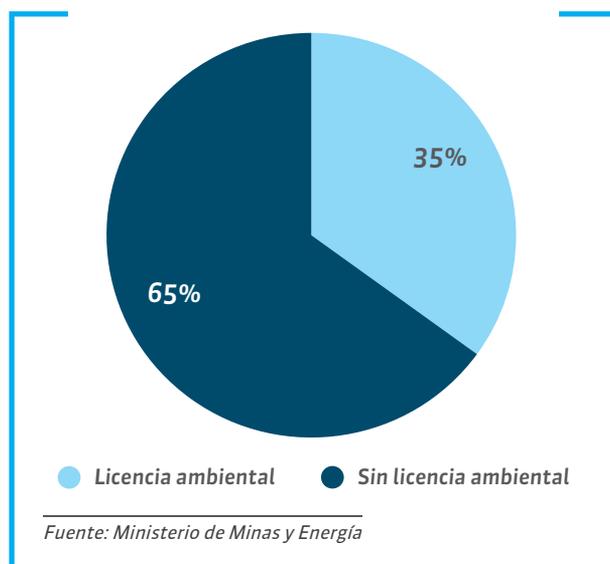
GRÁFICA 13. CARACTERIZACIÓN DEPARTAMENTAL 2014 – 2018



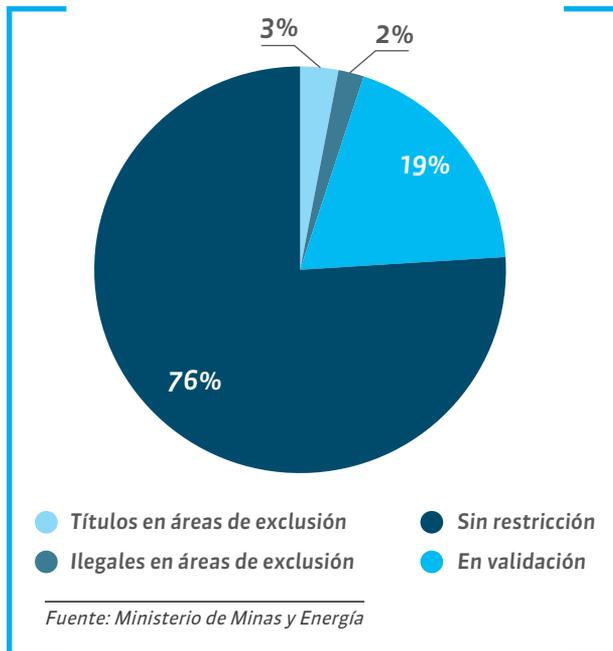
GRÁFICA 14. LEGALIDAD MINERA UPM CARACTERIZADAS



GRÁFICA 15. LEGALIDAD AMBIENTAL UPM CARACTERIZADAS



GRÁFICA 16. UPM EN ZONAS DE EXCLUSIÓN AMBIENTAL CARACTERIZADAS.



12.3. REGULARIZACIÓN: PRIMERA LÍNEA DE ACCIÓN

Teniendo en cuenta las diferentes herramientas normativas para lograr el trabajo bajo el amparo de un título, y lo que estipula el artículo 2.2.5.4.1.1.3.2 del Decreto Único 1073 del 2015, al igual que la implementación de los mecanismos de trabajo bajo el amparo de un título minero establecidos en las Leyes 1658 de 2013, la 1753 de 2015, y la Ley 1949 del 2017, en las cuales se establece que el Ministerio de Minas debe apoyar los procesos de mediación que puedan coadyuvar a la regularización y formalización de pequeños mineros que se encuentren operando desde antes del 15 de julio de 2013 dentro del área de un título minero; se trabajó en la formulación y puesta en marcha de un Protocolo de Mediación con la autoridad minera, Agencia Nacional de Minería, ANM, y su delegada Secretaria de Minas de la Gobernación de Antioquia; el cual fue adoptado mediante Resolución 40359 del 8 de abril de 2016. Esta herramienta permite establecer un marco de referencia para los procesos de mediación y los tiempos de ejecución de los mismos.

Otra herramienta que ha sido utilizada para la regularización, es la gestión ante la ANM y los mineros tradicionales para la delimitación y declaración de Áreas de Reserva Especial.

Como resultado de los procesos de regularización liderados por el Ministerio de Minas y Energía, durante el segundo periodo de Gobierno, se han logrado pasar de la ilegalidad a la legalidad a 6.680 mineros, mediante 87 Áreas de Reserva Especial declaradas; 69 subcontratos de formalización minera autorizados; 32 Contratos de Operación y dos devoluciones (cesión) de áreas en 27 departamentos.

Adicionalmente, es importante anotar que, a través de 252 Áreas de Reserva Especial, ARE, en trámite y 439 procesos de diálogo en 28 departamentos, se espera pasar de la ilegalidad a la legalidad a 13.101 mineros. Respecto a los procesos de mediación, se tienen 161 subcontratos de formalización, 135 contratos de operación, tres cesiones de área y 22 devoluciones de área.

12.4. ACOMPAÑAMIENTO INTEGRAL PARA LA FORMALIZACIÓN MINERA: SEGUNDA LÍNEA DE ACCIÓN

A través de esta línea para la formalización minera, se brinda un apoyo a las unidades de producción minera, UPM, de pequeña minería que cuentan con legalidad minera y ambiental, de tal forma que a través del acompañamiento integral, la formación teórico práctica *in-situ* diseñada a la medida de las características de la unidad de producción, la bancarización y el acceso a crédito, cumplan con los estándares establecidos en la normatividad que les aplica.

Durante el segundo periodo de Gobierno, el Ministerio de Minas con el apoyo de corporaciones autónomas regionales y universidades, ha capacitado y apoyado técnicamente a 11.831 mineros, en 2.328 unidades de producción minera en 17 departamentos.

Adicionalmente, la ANM ha brindado asistencia técnica integral en los componentes geológico, minero, jurídico, ambiental, social y empresarial, a las Unidades Productivas Mineras priorizadas por la Vicepresidencia de Promoción y Fomento, realizando las evaluaciones documentales y visitas de campo a 28 UPM en los departamentos de Valle del Cauca, Cauca, Meta, Guajira, Cesar, Magdalena, Bolívar y Atlántico. Así mismo, se realizaron visitas de seguimiento y acompañamiento a 20 UPM (una en Tolima, dos en el Valle del Cauca, tres en Norte de Santander, cuatro en Cun-

dinamarca y 10 en Boyacá), que fueron atendidas en 2015, con el fin de verificar el avance en la ejecución del plan de mejoramiento acordado en ese entonces y continuar fortaleciendo la presencia regional de la ANM.

Por otra parte se firmó el Convenio Marco Interadministrativo 0032 de 2016, con el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, con el fin de dar formación a los Mineros que hacen parte del Programa de Formalización, convenio que durante el periodo de gobierno logró la certificación de 5.000 mineros. Los cursos que se han impartido son: Sostenimiento en minas bajo tierra, Seguridad y Salud en el Trabajo en Labores Mineras Subterráneas, Básico en perforación de frentes en explotaciones mineras, Evento de Divulgación Tecnológica en Fundamentos de Formalización Minera para Autoridades, Aplicación de la Normatividad y Estándares de Seguridad e Higiene en Procesos de Minería Cielo Abierto, Seguridad Básica en Minas Bajo Tierra, Fundamentos en Unidades de Producción Minera UPM, Introducción a la Legislación Minero ambiental, Principios para la identificación de peligros y valoración de riesgos en labores mineras bajo tierra, Fundamentos de Formalización Minera para Autoridades, Curso avanzado trabajo seguro en Alturas, Emprendiendo innovador, Actualización de manipulación de sustancias explosivas, Fundamentos de Topografía en Minas subterráneas, Fundamentos de Ventilación en Minas subterráneas, Básico En Sostenimiento De Vías Para Minas Subterráneas, Diseño de Joyas V2-CME, Básico en Soldadura y Principios de seguridad

industrial y salud ocupacional. Estos cursos se han realizado en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Valle del Cauca, Bolívar, Caldas, Chocó, Huila, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander y Tolima.

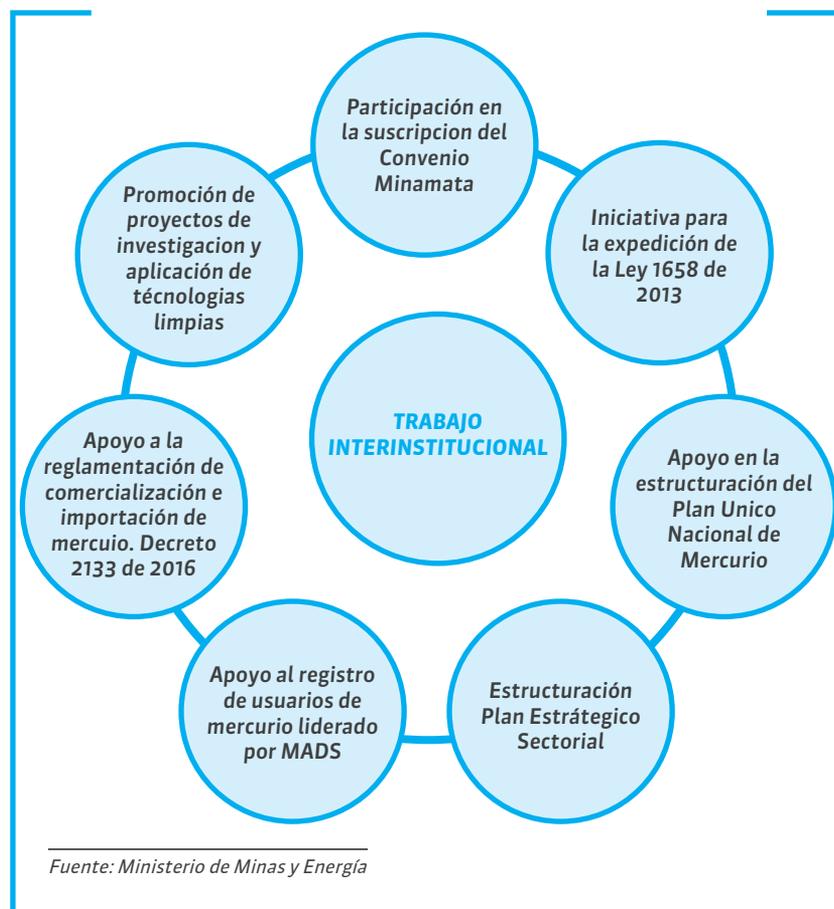
12.5. ACCIONES PARA LA ELIMINACIÓN DEL USO DE MERCURIO

El Ministerio de Minas y Energía, durante el segundo periodo de Gobierno, consciente del claro compromiso por la preservación de la salud humana y la mitigación de los impactos ambientales generados por el desarrollo de actividades mineras

sin el cumplimiento de los estándares que rigen la industria, ha venido adoptando un marco político y regulatorio, cuyo propósito está enmarcado, entre otros aspectos, en acatar los mandatos internacionales para la reducción y eliminación del uso del mercurio de la actividad industrial minera.

De esta forma en articulación con otras instituciones el Ministerio de Minas y Energía, ha adoptado medidas y ha participado en la toma de decisiones que garanticen el no uso del mercurio en las actividades mineras. Dichas acciones en el marco interinstitucional se resumen principalmente en:

GRÁFICA 17. TRABAJO INTERINSTITUCIONAL PARA ELIMINACIÓN DEL USO DEL MERCURIO





Con el liderazgo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por su carácter transversal, en diciembre de 2014 se lanzó el “Plan Único Nacional de Mercurio”, que busca eliminar gradual y definitivamente el uso de mercurio en el sector minero e industrial de Colombia.

El Plan Único Nacional de Mercurio se convirtió en la ruta del Gobierno Nacional para eliminar el uso del mercurio con su respectiva inspección, control, vigilancia y gestión de información y conocimiento, en procesos mineros e industriales en todo en territorio nacional.

A raíz de la adopción del Plan Único Nacional de Mercurio, el Ministerio de Minas y Energía y sus entidades adscritas y delegadas, trabajaron de manera coordinada en el diseño y concertación del “Plan Estratégico Sectorial para la Eliminación del Uso del Mercurio de la Actividad Minera”, el cual se desarrolla en objetivos específicos que contribuyen al cumplimiento de las metas establecidas en los cuatro grandes Programas del Plan Único Nacional a saber:

1. Fortalecimiento Institucional
2. Gestión para el Cambio
3. Gestión del Conocimiento – Investigación aplicada
4. Educación y Comunicación

12.5.1. ACCIONES EN LA LÍNEA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Se han apoyado 162 municipios con la expedición de lineamientos y análisis de información requeridos, para que gestionen la reubicación de plantas en la jurisdicción de sus municipios de conformidad con las exigencias de Ley aplicables al ordenamiento territorial.

Así mismo, se ha brindado un acompañamiento a autoridades locales para la implementación del SI.MINERO como herramienta para la inscripción de barequeros en 225 municipios de los 296 municipios productores de oro en Colombia, en 14 departamentos (Antioquia, Bolívar, Caldas, Cauca, Chocó, Córdoba, Guainía, Huila, Nariño, Quindío, Risaralda,

Putumayo, Tolima y Valle del Cauca).

Igualmente, se ha implementado una estrategia de coordinación con autoridades locales y departamentales que permitió formular 14 planes de acción departamental, con el fin de adelantar acciones para contribuir a la eliminación del uso de mercurio en la minería aurífera en los departamentos de Bolívar, Cauca, Nariño, Antioquia, Chocó, Caldas, Risaralda, Córdoba, Santander, Guainía, Putumayo, Tolima, Valle del Cauca y Huila.

12.5.2. ACCIONES EN LA LÍNEA GESTIÓN PARA EL CAMBIO

Las acciones adelantadas en este eje, buscan la efectividad en el desarrollo del plan estratégico desde el punto de vista técnico; se ha logrado la intervención de 51 plantas en ocho de los principales departamentos productores de oro, que trabajan amparadas por los permisos de ley en la transferencia de técnicas de producción más limpia sin uso de mercurio.

Con esta actividad se espera eliminar 4,9 toneladas año de mercurio (estimado).

En cuanto a mineros de subsistencia a la fecha se ha brindado acompañamiento, capacitación y asistencia técnico-práctica a 16.192 barequeros, con el fin de lograr la implementación de buenas prácticas de extracción, técnicas de producción limpia y eficiencia en el beneficio de oro, de tal forma que se estima la eliminación del uso de 33,3 toneladas de mercurio año derivada de la intervención a barequeros y plantas de beneficio.

12.5.3. ACCIONES EN LA LÍNEA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN APLICADA

Se busca a través de procesos de investigación satisfacer la necesidad de confrontar la teoría con las condiciones del objeto abordado (el uso de mercurio en el beneficio de oro), de modo que se tengan alternativas tecnológicas adaptables al medio de la pequeña minería para lograr los cambios esperados, así como los elementos de juicio e información necesaria para la toma de decisiones de política a que haya lugar.

En este sentido, se han adelantado estudios de la cadena de mercurio en Colombia, a través del cual se identificó un consumo estimado de 193 toneladas de mercurio al año, de las cuales 105 toneladas eran utilizadas en actividades legales y 88 toneladas en actividades ilegales, donde Antioquia es el departamento con más consumo anual que alcanza 129,2 toneladas, seguido por los departamentos de Chocó, Bolívar, Córdoba, Caldas, Cauca y Nariño.

De igual forma, se ha logrado obtener la línea base de plantas de beneficio, entables, baquereros y demás unidades de beneficio aurífero en el país, encontrándose un total de 968 unidades básicas de beneficio en 11 departamentos, 296 municipios. Teniendo en cuenta que un 85% de unidades básicas de beneficio no cuentan con condición de legalidad, especialmente en Antioquia, Cauca, Nariño y Chocó, venimos adelantando acciones con las autoridades ambientales de dichos departamentos para establecer rutas

que contengan acciones para lograr la legalidad de dichas unidades desde lo minero y lo ambiental, de conformidad con la normatividad aplicable (Antioquia: 55 unidades de beneficio; Cauca: 30 unidades de beneficio y Nariño: 14 unidades de beneficio y Chocó).

12.6. SEGURIDAD MINERA

El Ministerio de Minas y Energía a través de la Dirección de Formalización Minera, ha venido desarrollando diferentes actividades relacionadas con la Seguridad Minera en el territorio nacional, dirigidas específicamente a dar cumplimiento a los objetivos estratégicos definidos en la Política Nacional de Seguridad Minera, formulada y adoptada por el Ministerio de Minas y Energía el 7 de septiembre de 2011 mediante la Resolución 181467.

A continuación, se exponen tres temas que representan los avances relacionados con la seguridad minera del país: Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto; Convenio Interadministrativo de Cooperación 273 de 2015; y socialización del reglamento de seguridad en las labores mineras subterráneas.

12.6.1. REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LAS LABORES MINERAS A CIELO ABIERTO

Durante este periodo de Gobierno, la mesa de revisión de los reglamentos de seguridad minera, conformada por delegados del Ministerio de Salud y Protección Social, el Minis-

terio del Trabajo, el Ministerio de Minas y Energía y la Agencia Nacional de Minería, finalizó el proceso de revisión y actualización del Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto, expedido por el Decreto 2222 de 1993. El proyecto de reglamento se remitió a la Oficina Jurídica del Ministerio de Minas y Energía, para revisión y demás trámites, en la actualidad se están realizando los ajustes pertinentes.

12.6.2. CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE COOPERACIÓN No 273 DE 2015

Dentro del convenio marco en mención, celebrado entre el Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio del Trabajo, el SENA, la Agencia Nacional de Minería y Positiva ARL, han logrado “aunar esfuerzos Técnicos y Administrativos para apoyar y Fortalecer la ejecución de la Política Nacional de Seguridad Minera, formulada y adoptada por el Ministerio de Minas y Energía”; se han logrado capacitar 11.980 mineros a través de 43 jornadas de capacitación en temas relacionados con seguridad minera y contenido de los decretos 1072 y 1886 de 2015, en Cucunubá, Ubaté, Sogamoso, Tunja, Cartagena, Medellín, Cali, Manizales, Ibagué, Neiva, Cúcuta y Vetás.

12.6.3. SOCIALIZACIÓN REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS

Se han realizado 39 talleres de socialización del Reglamento de Seguridad en las Labores Mineras Subterráneas, estable-

cido mediante el Decreto 1886 de 2015, en 11 departamentos (Boyacá, Cundinamarca, Santander, Antioquia, Bolívar, Tolima, Huila, Caldas, Nariño, Cauca y Valle del Cauca), con una participación de 2.272 personas.

12.6.4. CAPACITACIONES EN SEGURIDAD MINERA

Se han realizado 43 jornadas de capacitación en seguridad minera, a través del SENA, logrando certificar a 5.319 mineros en 12 departamentos (Antioquia, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Huila, Nariño, Norte de Santander, Santander, Tolima y Valle del Cauca).

12.7. PROGRAMA DE BANCARIZACIÓN Y CRÉDITO PARA LA PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA EN COLOMBIA

Durante el segundo periodo de Gobierno, se ha trabajado en el tema de bancarización y acceso a crédito por parte de la pequeña minería, en razón a que se ha evidenciado la existencia de un conjunto de barreras que dificultan el acceso a los servicios financieros del sistema bancario formal, dentro de los cuales se encuentran el desconocimiento de la actividad minera y sus componentes técnicos, la percepción del alto riesgo de la actividad, altos costos del crédito del sistema financiero e insuficiencia de garantías para respaldar los créditos.

Teniendo clara la situación descrita, el Ministerio de Minas y Energía ha buscado alianzas estratégicas para avanzar en sus procesos de formalización de la pequeña minería lícitamente establecida, la cual requiere de recursos económicos y de acceso a la oferta de crédito del sistema financiero institucional para el financiamiento de sus proyectos productivos.

Por tal razón el Ministerio de Minas y Energía y el Banco Agrario de Colombia han celebrado un convenio de cooperación, con una duración de cuatro años, cuyo objeto es el de aunar esfuerzos para la ejecución de actividades de bancarización y la presentación de solicitudes de crédito de personas dedicadas a la pequeña y mediana minería, en el marco de la Política Nacional para Formalización de la Minería, logrando incentivar el fortalecimiento del sector minero en el país.

Así mismo, se ha logrado un convenio entre el Ministerio de Minas y Energía y el Banco Agrario de Colombia, con una duración de ocho años, para la financiación de proyectos de inversión para pequeña minería en la modalidad de tasa compensada. Este convenio está en proceso de implementación y se encuentra dirigido a las personas naturales o jurídicas que realizan explotaciones mineras en pequeña escala de producción mediante un título minero, o que están amparadas por este, que soliciten créditos hasta un monto máximo de \$500 millones y con un plazo de cinco años.

Conforme a lo expuesto, se han otorgado 11 créditos a pequeña y mediana minería, de \$5.340 millones, como se ilustra en la siguiente tabla.

TABLA 18. CRÉDITOS APROBADOS

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	MINERAL	MONTO APROBADO
Antioquia	Titiribí	Carbón	160.000.000
	Fredonia	Carbón	800.000.000
	Yarumal	Arenas y Gravas	260.000.000
Boyacá	Socotá	Carbón	30.000.000
	Sogamoso	Carbón	60.000.000
	Samacá	Carbón	250.000.000
Huila	Tesalia	Materiales de Construcción	2.100.000.000
	Neiva-Palermo	Materiales de Construcción	50.000.000
Magdalena	Santa Martha	Materiales de Construcción	1.090.000.000
Nariño	Sandona	Materiales de Construcción	440.000.000
Tolima	Ambalema	Materiales de Construcción	100.000.000
Total			5.340.000.000

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

12.8. COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL.

Desde el año 2014, el Ministerio de Minas y Energía a través de la Dirección de Formalización Minera ha venido trabajando en la construcción de escenarios de diálogo, tal como se describe a continuación:

12.8.1. MESAS MINERAS

Las denominadas “Mesas”, son escenarios en los que se permite la articulación de entidades gubernamentales y de mineros con diversas problemáticas, con el fin de socializar las inconformidades y establecer acciones que contribuyan a lograr una solución.

En este sentido, la implementación de estas mesas, ha permitido trabajar en la resolución

de paros y marchas mineras, así como en diferentes coyunturas que se presentan en las regiones del país; donde cada mesa ha venido desarrollando un Plan de Acción, en el cual, los participantes asumen una serie de compromisos en un plazo determinado.

A continuación se presenta una tabla con las mesas que se han venido trabajando desde el año 2014.

TABLA 19. MESAS

NOMBRE DE MESA	ENTIDAD COORDINADORA	DEPENDENCIA DEL MINISTERIO DE MINAS QUE LIDERA EL PROCESO	ENTIDADES QUE PARTICIPAN	ÁREA DE INFLUENCIA
<i>Mesa de interlocución del Sur de Bolívar</i>	<i>Ministerio del Interior</i>	<i>Oficina en Asuntos Ambientales y Sociales</i>	<i>Voceros de Asoagromisbol, MinInterior, MinAmbiente, ANM, MinMinas.</i>	<i>Sur de Bolívar</i>
<i>Formalización Minera para el sector Esmeraldífero CundiBoyacense</i>	<i>Ministerio de Minas y Energía</i>	<i>Dirección de Formalización Minera</i>	<i>Asociación de Mineros Peña Blanca, Muzo, Quipama, Asojoyerías Candelaria, Comunidades Productoras de Chivor, Coopmicol, Macana, Chivor, Ubalá, Muzo, Quipama, La Victoria, Otanche, San Pablo de Borbur</i>	<i>Boyacá, Cundinamarca</i>
<i>Mesa Explosivos</i>	<i>Ministerio de Minas y Energía</i>	<i>Dirección de Formalización Minera</i>	<i>INDUMIL, DCC, MinMinas, ANM</i>	<i>Nacional</i>
<i>Mesa del Chocó</i>	<i>Gobernación del Chocó</i>	<i>Dirección de Formalización Minera</i>	<i>MinMinas, MinAmbiente, MinInterior, MinTrabajo, ANM, Gobernación del Chocó, FEDEMICHOCO, 11 representantes de los consejos comunitarios del Chocó, cuatro organizaciones indígenas del Chocó, garantes</i>	<i>Departamento del Chocó</i>
<i>Mesa Conalminercol</i>	<i>Agencia Nacional de Minería</i>	<i>Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales</i>	<i>MinMinas, MinAmbiente, MinInterior, MinTrabajo, MinDefensa, ANM, Gobernación de Antioquia, CONALMINERCOL, Garantes</i>	<i>Departamentos de Antioquia, Risaralda, Guainía, Valle del Cauca, Nariño</i>
<i>Mesa de Segovia</i>	<i>Gobernación de Antioquia</i>	<i>Dirección de Formalización Minera</i>	<i>MinMinas, MinAmbiente, MinInterior, MinTrabajo, MinDefensa, ANM, Gobernación de Antioquia.</i>	<i>Departamento de Antioquia, municipios de Segovia y Remedios.</i>
<i>Cumbre Agraria</i>	<i>Ministerio del Interior</i>	<i>Oficina en Asuntos Ambientales y Sociales</i>	<i>MinInterior, MinMinas, Congreso de los Pueblos, Marcha Patriótica, ACONC, PCN, ANZORC, FEN-SUAGRO, Ríos Vivos.</i>	<i>Nacional</i>

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

12.8.2. JUNTAS DIRECTIVAS REGIONALES PARA LA FORMALIZACIÓN DE LA PEQUEÑA MINERÍA

El Ministerio de Minas y Energía puso en marcha la estrategia de coordinación y articulación con los entes territoriales representada en la creación de las Juntas Directivas Regionales para la Formalización de la Pequeña Minería, las cuales son de gran interés para el Gobierno Nacional, cuyo objeto es coordinar y armonizar las acciones encaminadas a implementar la Política Nacional Minera, siendo esta la instancia de participación entre los diferentes sectores.

La creación de las Juntas Directivas Regionales para la Formalización de la Pequeña Minería permite, a través de la articulación de los actores de orden nacional y territorial, que de una u otra forma hacen parte conexas con el desarrollo minero-ambiental, trabajar en busca de estrategias de solución a fin de dar respuesta a la problemática que se evidencia en los diferentes municipios propios de la jurisdicción de cada departamento, para de esta manera hacer de la pequeña minería una actividad formalizada desde una perspectiva legal, técnica, minero-ambiental, socioeconómica, financiera de forma que aseguren la rentabilidad

de la operación productiva y, así mismo, se logre la ejecución de una actividad más segura y eficiente, lo que a futuro se verá reflejado en beneficios para las comunidades a nivel local y regional por los ingresos generados de contraprestaciones económicas, mejores condiciones laborales y de seguridad e higiene minera, económicas, entre otras, enmarcadas en la condición de una minería formal.

Conforme a lo anterior, durante este periodo de Gobierno, se ha logrado crear 17 juntas directivas regionales en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Guainía, Cundinamarca, Guajira, Santander, Tolima, Valle del Cauca, Bolívar, Quindío, Norte de Santander, Nariño, Cesar, Risaralda y Huila.

Adicionalmente, se han adelantado 88 sesiones entre Juntas Directivas Regionales para la Formalización de la pequeña minería y mesas de diálogo como estrategias de articulación institucional.

12.9. MINERÍA DE SUBSISTENCIA

Teniendo en cuenta lo que establece el artículo 21 de la Ley 1753 de 2015, Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, sobre implementar una política pública diferenciada, el Ministerio de Minas y Energía expidió el Decreto 1666 del 21 de octubre de 2016, “Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, relacionado con la clasificación minera”, en cuyo artículo 2.2.5.1.5.3

define la minería de subsistencia de la siguiente manera:

“Minería de Subsistencia. Es la actividad minera desarrollada por personas naturales o grupo de personas que se dedican a la extracción y recolección, a cielo abierto, de arenas y gravas de río destinadas a la industria de la construcción, arcillas, metales preciosos, piedras preciosas y semipreciosas, por medios y herramientas manuales, sin la utilización de maquinaria para su arranque.

Parágrafo 1. En la minería de subsistencia se entienden incluidas labores de barequeo y las de recolección de los minerales mencionados en este artículo que se encuentren presentes en los desechos de explotaciones mineras independientemente del calificativo que estas últimas asuman en las diferentes zonas del territorio nacional.

Parágrafo 2. Por razones seguridad minera y en atención a que su ejecución requiere la utilización de maquinaria o medios mecanizados prohibidos en la minería sin título minero, la minería de subsistencia no comprenderá las actividades mineras que se desarrollen de manera subterránea.”

Considerando la clasificación de la minería y la definición de minería de subsistencia, el Ministerio, a través de la Resolución 40103 del 9 de febrero de 2017, estableció los volúmenes máximos de producción para esta población minera, así:



TABLA 20. RESOLUCIÓN 40103 DEL 9 DE FEBRERO DE 2017

MINERAL		VALORES DE PRODUCCIÓN MENSUAL
Metales preciosos (oro, plata, platino)		Hasta 35 gramos (gr)
Materiales de construcción		Hasta 120 metros cúbicos (m ³)
Arcillas (en cualquiera de sus formas)		Hasta 75 toneladas (Ton)
Piedras preciosas	Esmeraldas	Hasta 50 Quilates/mes
	Morrallas	Hasta 1.000 Quilates/mes
Piedras semipreciosas		Hasta 1.000 Quilates/mes

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

Dado que los métodos de extracción de los mineros de subsistencia son manuales y la productividad no supera rentabilidades importantes que les permita suplir sus necesidades básicas, el Ministerio de Minas y Energía en alianza con el SENA, ha iniciado un plan de formación teórico-práctico para el manejo ambiental y para brindar apoyo a la reconversión laboral de los mineros de subsistencia y su entorno familiar, a través de la formación o fortalecimiento de otras competencias de empleabilidad y desarrollo de proyectos productivos en 22 departamentos: Antioquia, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Chocó, Cundinamarca, La Guajira, Nariño, Santander, Tolima, Valle del Cauca, Meta, Risaralda, Magdalena, Casanare, Huila, Norte de Santander, Córdoba, Putumayo, Quindío y Cesar.

Respecto a lo anterior, durante este periodo de Gobierno, se han logrado capacitar, a través del SENA, 8.166 mineros de subsistencia; 294 mineros en temas de empleabilidad; 7.569 mineros en buenas prácticas; y 303 mineros en proyectos productivos.

Finalmente, es de resaltar que, en el año 2016, se formuló el Proyecto de Inversión “Mejoramiento de la Calidad de Vida de los Mineros de Subsistencia en el Territorio Nacional”, el cual, tiene un horizonte de cuatro años (2017-2020) y cuenta con tres objetivos específicos: Implementar buenas prácticas en el manejo minero-ambiental, generar iniciativas de apoyo a la empleabilidad y desarrollar proyectos productivos alternos a la minería de subsistencia.

12.10. SISTEMA DE INFORMACIÓN SI.MINERO

El Sistema de Información SI.MINERO es una herramienta que facilita realizar los trámites, proce-

dos y servicios de información relacionados con la industria minera, en aras de proporcionar al ciudadano, gremios, empresas mineras y entidades públicas, servicios electrónicos en línea. Dicho sistema fue adoptado mediante Resolución 40144 del 15 de febrero del 2016.

De acuerdo a la información reportada en los diferentes trámites contenidos en el sistema de información SI.MINERO, durante este periodo de Gobierno se han logrado inscribir 46.330 mineros, entre los cuales, se encuentran: 2.427 chatarreros; 43.075 barequeros; y 828 otros mineros de subsistencia. Lo anterior, teniendo en cuenta que mediante el Decreto 1102 de 2017, se requiere que los mineros de subsistencia que extraen metales preciosos, piedras preciosas y semipreciosas, estén inscritos en el registro Único Tributario, RUT.

12.11. RETOS PARA CIERRE DEL GOBIERNO

Los retos más destacados por parte de la Dirección de Formalización, para el cierre de Gobierno, son los siguientes:

- > En caracterización se espera tener identificados a más de 35.200 mineros en 12.000 Unidades de Producción Minera en 20 departamentos, por lo que se considera altamente relevante poder tener el 100% del país caracterizado.
- > En materia de regularización, se espera haber pasado de la ilegalidad a la legalidad a más de 4.600 mineros mediante la declaración y delimitación de 95 Áreas de Reserva Especial, la autorización de 75 subcontratos de formalización minera y la aprobación de seis devoluciones de áreas.
- > En lo relacionado con acompañamiento integral, se espera haber apoyado a más de 12.000 mineros en 2.600 UPM, y se espera haber certificado a más de 9.000 mineros a través del SENA.
- > Para la eliminación de uso de mercurio, se tiene proyectado al finalizar este Gobierno, haber logrado la intervención de 76 plantas de beneficio amparadas por los permisos de ley en la transferencia de técnicas de producción más limpia sin uso de mercurio, en nueve de los principales departamentos productores de oro. Con esta actividad se espera beneficiar a 1.112 mineros y se estima eliminar 7,3 Toneladas de mercurio por año.

- > En cuanto al acompañamiento, capacitación y asistencia a mineros de subsistencia para una producción limpia y eficiente en el beneficio de oro, se espera haber apoyado a 51.083 barequeros, estimando una eliminación del uso de mercurio de 103 toneladas por año.
- > En materia de seguridad minera, se espera haber realizado 66 jornadas de capacitación en seguridad minera, logrando certificar aproximadamente 6.000 mineros en 13 departamentos, incluyendo el departamento del Meta.
- > Frente al convenio que se tiene con el Banco Agrario, relacionado con el programa de bancarización, se esperan tener 15 créditos aprobados para la pequeña y mediana minería.
- > Respecto a las Juntas Directivas Regionales para la Formalización, se espera que se hayan realizado 106 sesiones como estrategias de articulación institucional.
- > Por último, se espera que, en temas de capacitación a mineros de subsistencia, se cuente con 1.620 mineros capacitados en empleabilidad, 8.100 mineros capacitados en buenas prácticas mineras, y 600 mineros capacitados en proyectos productivos.

13. APOYO AL TRABAJO INTERINSTITUCIONAL CONTRA LA EXPLOTACIÓN ILÍCITA DE MINERALES

Se realizó la capacitación integral con autoridades como ANM, Parques Nacionales Naturales, Fiscalía General de la Nación, Autoridad de Licencias Ambientales, Migración Colombia, Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, Policía Nacional, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Ministerio de Defensa Nacional entre otras, denominada “Aspectos mineros, ambientales y competencias autoridades en el control a la explotación ilícita de minerales”, donde fueron convocadas las autoridades competentes para el control a la explotación ilícita de minerales como: alcaldes municipales, Policía Nacional, Fuerzas Militares de Colombia, Fiscalía General de la Nación, CTI, corporaciones autónomas y demás entidades competentes, en busca del fortalecimiento de las capacidades en las acciones de prevención y control a este flagelo. Entre abril de 2017 y abril de 2018 se realizaron 17 capacitaciones a autoridades locales con un total

de 1.725 asistentes, en los departamentos de Amazonas, Antioquia, Caquetá, Chocó, Caldas, Cauca, Huila, Atlántico, Magdalena, Nariño, Cundinamarca, Risaralda, Putumayo, Boyacá y Valle del Cauca en el transcurso del año 2017.

El Ministerio de Minas y Energía y la Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito, UNODC, realizaron el monitoreo de las explotaciones de oro de aluvión, EVOA, con el fin de identificar las zonas más afectadas con el fenómeno de explotación ilícita de oro de aluvión.

Se suscribió el Convenio GGC-549 de 2017 entre la Fiscalía General de la Nación, la ANM y el Ministerio de Minas y Energía, con el fin de aunar esfuerzos institucionales, técnicos, tecnológicos, humanos y logísticos, con el propósito de facilitar el acceso a las herramientas informáticas y bases de datos de la ANM y el Ministerio, que sean necesarias para apoyar la actividad misional de la Fiscalía proporcionando y/o permitiendo el acceso más eficiente posible a la información que administra la ANM y el Ministerio referente a temas mineros y de hidrocarburos.

Se suscribió el Convenio GGC-284 de 2017 entre el Ministerio de Minas y Energía y la Policía Nacional Colombiana con el objeto de “Aunar esfuerzos técnicos, humanos, financieros y logísticos entre el Ministerio de Minas y Energía y la Policía Nacional a través de la Dirección de Carabineros y Seguridad Rural - Unidad Nacional contra la Minería Ilegal y Antiterrorismo, UNIMIL, y la Dirección de Antinarcóticos-Área de Aviación Policial, para el desarrollo de acciones de coordinación, prevención y control de la explotación ilícita de minerales, con el fin de proteger los recursos naturales”.

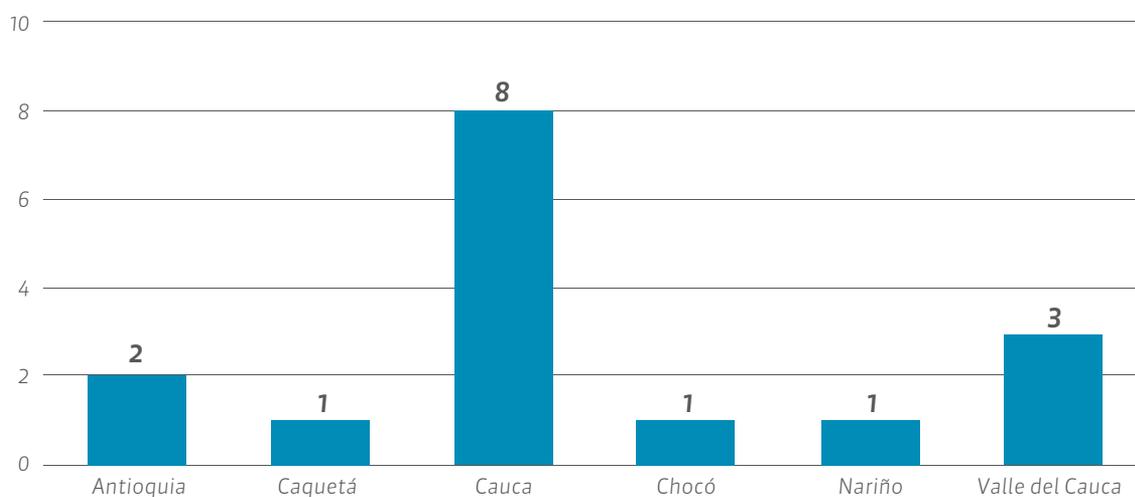
A través de un trabajo coordinado con diferentes instituciones como la Policía, la Fiscalía y el Ejército, entre otras, la ANM suministró información permanentemente a las diferentes instituciones del Gobierno como soporte para las diligencias de investigación y los operativos que se realizaron contra la explotación ilícita de minerales. Entre el 1 de abril y el 31 de diciembre de 2017 se atendieron 654 solicitudes de información relacionada con la ubicación geográfica de títulos, solicitudes y áreas especiales de minería en sitios específicos y 218 entre el 1 de enero y el 1 de abril de 2018

14. ZONAS MINERAS DE COMUNIDADES ÉTNICAS, ZM



Del 1 de abril de 2017 al 1 de abril de 2018, se resolvieron de fondo las 28 solicitudes de ZM, 14 de comunidades indígenas y 14 de comunidades negras. Como parte de estas decisiones, se delimitaron catorce ZM para comunidades negras y dos para comunidades indígenas, en los siguientes departamentos:

GRÁFICA 18. ZONAS MINERAS DELIMITADAS ABRIL 2017 – ABRIL 2018



Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM, 17 de abril de 2018

En la tabla siguiente se relacionan las comunidades étnicas beneficiadas con estas delimitaciones de ZM.

TABLA 21. ZONAS MINERAS DELIMITADAS ABRIL 2017 – ABRIL 2018

No.	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SOLICITANTE	EXTENSIÓN (HA.)
1	Chocó	Medio Baudó	Consejo Comunitario Cuenca Fluvial del Río Pepe (CONCOMARPE)	8.360,5
2	Antioquia	Chigorodó Tierra Alta	Resguardo Yaberaradó	9.197,7
3	Cauca	Timbiquí	Consejo Comunitario Negros en Acción	14.520,2
4	Cauca	Timbiquí	Consejo Comunitario El Cuerval	4.308,8
5	Valle del Cauca	Buenaventura	Consejo Comunitario Cuenca del Río Raposo	19.464,7
6	Cauca	Guapi	Consejo Comunitario Río Guapi Abajo	45.338,7
7	Cauca	Guapi	Consejo Comunitario Alto Guapi	74.240,4
8	Antioquia	Zaragoza, Segovia Y Anorí	Consejo Comunitario de Porce Medio – Río Porce	523,7
9	Cauca	Guapi	Consejo Comunitario Río Napi	34.193,0
10	Cauca	Guapi	Consejo Comunitario Río San Francisco	21.104,4
11	Nariño	Santa Bárbara de Iscuandé, El Charco, Policarpa, Cumbitara	Consejo Comunitario COPDICONC (Comunidades Negras de la Cordillera Occidental de Nariño y Sur del Cauca)	138.044,3
12	Cauca	Guapi	Consejo Comunitario Río Guajú	26.568,2
13	Cauca	Timbiquí	Consejo Comunitario Parte Baja Río Saija	16.595,8
14	Caquetá	Solano – Puerto Santander	Predio Putumayo Resguardo Indígena Monochoa: Cabildo Guaimaraya	264.370,6
15	Valle del Cauca	Buenaventura	Consejo Comunitario Río Yurumangui	51.775,5
16	Valle del Cauca	Buenaventura	Consejo Comunitario Cuenca Alta y Media Río Dagua	5.849,4

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM, 17 de abril de 2018



15. PROMOCIÓN DE LA INCLUSIÓN DEL USO MINERO EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Con el fin de avanzar en el objetivo del sector para vincular las variables asociadas al sector minero en la construcción de desarrollo territorial desde los procesos de ordenamiento, se detallan los documentos técnicos elaborados, presentados y entregados a las correspondientes autoridades locales para la inclusión del uso minero en los respectivos instrumentos de ordenamiento territorial.

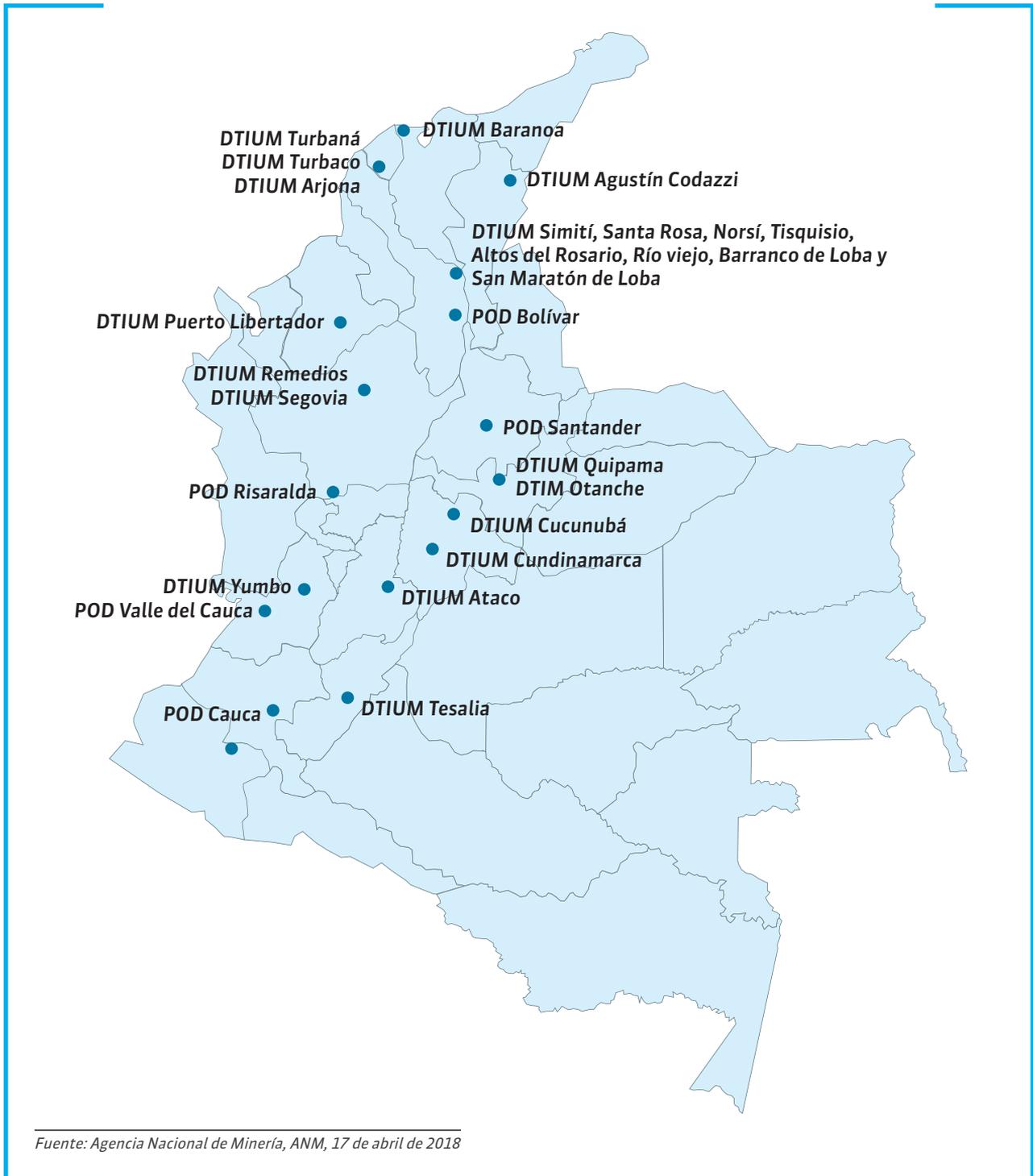
TABLA 22. DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LA INCLUSIÓN DEL USO MINERO EN LOS POT/ POD ELABORADOS Y ENTREGADOS A LAS AUTORIDADES LOCALES / ABRIL 2017 – ABRIL 2018

No.	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Tipo
1	Bolívar	N/A	POD
2	Santander	N/A	
3	Cundinamarca	N/A	
4	Valle del Cauca	N/A	
5	Risaralda	N/A	
6	Cauca	N/A	
7	Cundinamarca	Cucunubá	EOT
8	Boyacá	Quípama	EOT
9		Turbaco	PBOT
10	Bolívar	Turbana	EOT
11		Arjona	PBOT
12	Valle del Cauca	Yumbo	POT
13	Boyacá	Otanche	EOT
14	Bolívar	Santa Rosa del Sur	PBOT
15	Huila	Tesalia	EOT
16	Nariño	Barbacoas	PBOT
17		Simití	EOT
18		Norosí	EOT
19		Tiquisío	EOT
20	Bolívar	Altos del Rosario	EOT
21		Róviejo	EOT
22		Barranco de Loba	EOT
23		San Martín de Loba	EOT
24	Tolima	Ataco	EOT
25	Cesar	Agustín Codazzi	EOT
26	Atlántico	Baranoa	EOT
27	Córdoba	Puerto Libertador	PBOT
28	Antioquia	Remedios	EOT
29		Segovia	PBOT

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM, 17 de abril de 2018



GRÁFICA 19. DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LA INCLUSIÓN DEL USO MINERO EN LOS POT/POD ELABORADOS Y ENTREGADOS A LAS AUTORIDADES LOCALES ABRIL 2017 – ABRIL 2018



Iguals documentos técnicos se elaboraron para los municipios de Villanueva, Urumita y La Jagua del Pilar (Guajira), La Paz y San Diego (Cesar), Quinchía (Risaralda), Rionegro y Sabana de Torres (Santander), Falan (Tolima) y para el De-

partamento de Norte de Santander y sus 40 municipios, los cuales se encuentran pendientes de presentar y entregar a las correspondientes autoridades locales.

16. COORDINACIÓN CON LA UNIDAD DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS EN RELACIÓN CON EL RESTABLECIMIENTO DE DERECHOS DE LAS VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO INTERNO

Continuando con el convenio firmado a finales del año 2013 entre la ANM y la Unidad Nacional de Restitución de Tierras, entre el 1 de abril de 2017 y hasta el 1 de abril de 2018 se adelantaron dos actividades principales:

La primera hace referencia al intercambio mensual de información entre las dos instituciones, donde los archivos geográficos en formato **Shape files** de las zonas macrofocalizadas, microfocalizadas y territorios étnicos focalizados por la Unidad Administrativa Especial en Gestión de Restitución de Tierras es remitida a la ANM y luego esta remite a la Unidad la información del catastro en dichas zonas. En el año 2017 y lo corrido del 2018 se fortaleció este intercambio mensual de información entre las dos instituciones.

La segunda actividad está relacionada con la atención a las demandas de información de jueces y de otras instituciones y particulares se atendieron 755 peticiones entre el 1 de abril y el 31 de diciembre de 2017 y 232 entre el 1 de enero y el 1 de abril de 2018, todas relacionadas con Restitución de Tierras, solicitadas en su mayoría por jueces y magistrados especializados, seguidos de las oficinas territoriales de la UAEGRT y entes de control.

En general, las peticiones corresponden con análisis geográficos que se requirieron para dar cumplimiento a solicitudes de información y órdenes judiciales en su mayoría relacionadas con las suspensiones temporales, como medida cautelar, de títulos y solicitudes mineras, durante la etapa judicial de los procesos de restitución de tierras.

[Abastecimiento]



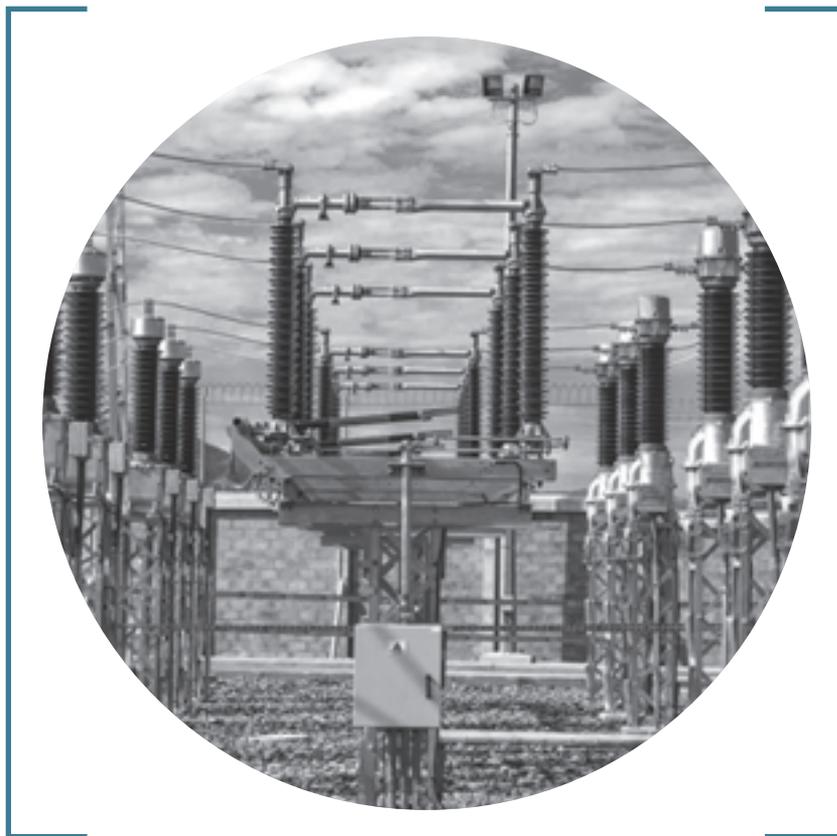


Energía eléctrica

1. SECTOR ELÉCTRICO 2010 - 2017

1.1. ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DEL MERCADO 2010 - 2017

La operación del Sistema Interconectado Nacional, SIN, y la administración del Mercado de Energía Mayorista durante el año 2010 estuvo altamente influenciada por la dinámica de dos fenómenos macroclimáticos que se desarrollaron en el Pacífico Tropical: El Niño, acompañado de una reducción en los aportes hídricos a los embalses del SIN, inició en el segundo semestre de 2009 y finalizó durante el primer semestre de 2010, y luego la transición hacia La Niña durante la segunda mitad del año 2010. Este último fenómeno se tradujo en altos aportes hídricos al SIN. En el período de El Niño 2009-2010, XM en conjunto con el Ministerio de Minas y Energía, la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, el Consejo Nacional de Operación, CNO, y demás agentes del sector, identificó y llevó a cabo las medidas necesarias tendientes a garantizar la confiabilidad en la atención de la demanda de energía eléctrica. La mayor parte de las medidas implantadas fueron levantadas a comienzos de junio de 2010, cuando según las agencias cli-



máticas las condiciones El Niño habían desaparecido y se gestaba una transición hacia La Niña.

El año 2014 representó para la demanda de energía del Sistema Interconectado Nacional, SIN, en Colombia el mayor crecimiento en los últimos 10 años, el cual fue del 4,4% frente a 2013, equivalente a 63.571 GWh. La razón principal de este mayor crecimiento se debió al incremento del 5,0% de la demanda de energía del mercado regulado (consumo de energía del sector residencial y pequeños negocios), ocasionado por el mayor consumo en refrigeración y acondicionamiento

del ambiente ante la presencia de las altas temperaturas en el país entre los meses de mayo a octubre. Por su parte, la demanda no regulada (industria y comercio) creció el 3,0%, donde sobresale por su participación en el mercado no regulado, el crecimiento de la actividad minas y canteras con un 14,6%, repunte que se dio principalmente por la entrada de la carga de Rubiales en el Meta y el aumento del consumo de energía de la planta Santa Rosa de Ecopetrol.

Fiel a su misión, durante 2014 el Centro Nacional de Despacho, CND, permanentemente reali-

zó análisis de la situación energética y eléctrica del SIN, y adelantó acciones para mitigar los probables riesgos de desatención de la demanda, y garantizar una operación segura, confiable y económica. En particular, ante la incertidumbre en la evolución de las condiciones hidroclimáticas del año 2014, el CND presentó ante los diferentes foros y comités del sector eléctrico y gas, así como al Ministerio de Minas y Energía, el seguimiento a la situación energética por la disminución en los aportes hídricos, así como también los resultados de los análisis del planeamiento energético de mediano plazo mediante simulaciones determinísticas y estocásticas, considerando diferentes escenarios de aportes hídricos, demanda y disponibilidad de combustibles, así como el seguimiento a la condición del Sistema aplicando lo establecido en el Estatuto de Riesgo de Desabastecimiento (resoluciones CREG 026 y 155 de 2014). El CND trabajó de la mano con el Ministerio de Minas y Energía, el Consejo Nacional de Operación, CNO, y otras instituciones, en el monitoreo continuo de las condiciones energéticas y eléctricas para garantizar el abastecimiento de la demanda colombiana.

El CND permanentemente realiza análisis de la situación energética y eléctrica del SIN, y adelanta acciones para mitigar los probables riesgos de desatención de la demanda, y garantizar una operación segura, confiable y económica

2016 quedará en la memoria del sector eléctrico colombiano como un año donde se puso a prueba la robustez del sector y de sus instituciones, al enfrentar con éxito uno de los mayores déficits hídricos, producto de un evento El Niño, combinado con la ocurrencia de eventos operativos inesperados que ocasionaron la salida de generación hidráulica y térmica en el período donde se requería máxima disponibilidad del parque generador. El año 2016 estuvo marcado por la madurez y finalización de uno de los eventos más fuertes de El Niño registrados desde 1950. Sin embargo, este evento El Niño 2014-2016 fue particularmente difícil para el sector eléctrico debido a que durante el primer trimestre de 2016 se conjugaron los efectos acumulados de la disminución de aportes hídricos con eventos fortuitos en el SIN que estrecharon la operación. Entre los eventos operativos

de inicios de 2016 se destaca la indisponibilidad de la central hidráulica Guatapé, entre el 15 de febrero y el 23 de abril de 2016, debido al incendio en casa de máquinas, cuyo efecto desde el punto de vista energético significó dejar atrapada energía en su embalse asociado, El Peñol, equivalente a 2.232,6 GWh, lo que representaba al 15 de febrero el 27,8% de todas las reservas hídricas del Sistema. Esto ocasionó que las reservas hídricas del SIN disminuyeran del 46,6% al 33,7% de la capacidad total de almacenamiento del Sistema.

XM, en desarrollo de las funciones asignadas como Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales, ASIC, y Centro Nacional de Despacho, CND, permanentemente realizó análisis de la situación energética, eléctrica del SIN y de Operación y Administración del Mercado, y adelantó acciones para mitigar los probables riesgos de desatención de la demanda, y garantizar una operación segura, confiable y económica. Para este evento El Niño 2014-2016, XM desde abril de 2014, cuando las agencias climáticas daban una probabilidad ocurrencia de Niño para el verano 2014-2015 superior al 70%, inició la elaboración de un informe energético semanal,

publicado en su página WEB y entregado al Ministerio de Minas y Energía, CNO, CAC y la UPME. Desde esa fecha recomendó, entre otras, la necesidad de adoptar las siguientes medidas: desarrollo de campañas de uso eficiente de energía, la gestión con autogeneradores para que inyectaran al sistema, la gestión en logística de gas y líquidos y la preparación del parque térmico para generar valores cercanos a la Obligación de Energía Firme, OEF.

La demanda de energía en el año 2017 del Sistema Interconectado Nacional, SIN, de Colombia, luego de una contracción de once meses continuos entre mayo de 2016 y marzo de 2017, presentó un crecimiento a partir del segundo trimestre del año por la recuperación de los hábitos del consumo en el sector residencial y pequeños negocios.



La composición final del comportamiento de la demanda durante 2017 llevó a un crecimiento del 1,3% respecto al 2016, con un valor de 66.893 GWh. Por tipos de días, se presentó crecimiento en todos los casos, obteniendo para los días comerciales un crecimiento de 1,1% con un consumo promedio de 190 GWh-día; por su parte, los sábados crecieron un 1,7% con un consumo promedio de 180,6 GWh-día, y el consumo en domingos y festivos tuvo un crecimiento del 1,6% con un consumo promedio de 162 GWh-día. Por tipo de mercado la demanda de energía presentó un crecimiento del 1,9% para el mercado regulado (consumo residencial y pequeños negocios) y permaneció igual para el mercado no regulado (industria y comercio) respecto al 2016.

Para cubrir la demanda colombiana se generaron en el país 66.667 GWh y se importaron 194,2 GWh. Las importaciones decrecieron un 48,7% (equivalente a 184 GWh) respecto a 2016, situación que se da por la mayor disponibilidad hídrica y de recursos de generación durante 2017; en contraposición el 2016 presentó escasez hídrica por El Niño y una menor disponibilidad para generación por la salida forzada de algunas plantas de generación importantes del SIN, lo que hizo necesario aumentar las importaciones desde Ecuador. La generación en 2017 provino principalmente de recursos renovables, representando el 87% del total generado, compuesta por generación del tipo hidráulica, eólica, solar y biomasa.

La composición por tecnología de la generación agregada del SIN en 2017 muestra un incremento de la generación hidráulica despachada centralmente del 21% frente a 2016, pasando de una participación del 67,1% al 80,3%, mientras que la

generación térmica para 2017 decreció un 55,4% frente a 2016. El incremento de generación hidráulica y la disminución en térmica se da por el regreso a condiciones normales de la situación hidroclimática en 2017, frente a un 2016 con un primer semestre afectado por la finalización del evento El Niño más largo desde 1950.

La capacidad efectiva neta del SIN al 31 de diciembre alcanzó un valor de 16.778,75 MW, superior en 1,1% a la capacidad de 2016.

En cuanto a las emisiones de CO₂, derivadas de la generación eléctrica en Colombia, en 2017 se emitió un 56% menos de CO₂ frente al registro de 2016, debido a la disminución en la generación térmica utilizada para atender la demanda en el país. En este sentido, el nivel de emisiones de CO₂ del sector eléctrico en Colombia se situó para 2017 en 5.725.136,9 toneladas.

En 2017 los indicadores de calidad de la operación del SIN mostraron resultados satisfactorios, evidenciados en un registro de 21 eventos de tensión por fuera de rango, un evento adicional al límite máximo, no se presentaron variaciones lentas de frecuencia durante el año y las variaciones transitorias de frecuencia fuera de rango registraron un valor de 86 variaciones, valor inferior a límite máximo de 90 variaciones.

Como Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales, ASIC, y Liquidador y Administrador de Cuentas, LAC, XM administró durante el 2017 \$2.032.441,85 millones por concepto de transacciones en la bolsa nacional de energía, \$2,25 millones por concepto de las desviaciones del Cargo por Confiabilidad, \$1.880.607,17 millones por concepto de cargos por uso del Sistema

de Transmisión Nacional, STN, y \$467.124,01 millones por concepto de los fondos FAER, FAZNI, FOES y PRONE.

Por su parte, el precio promedio ponderado de bolsa nacional en 2017 fue de 107,77 \$/kWh, lo que representa un decrecimiento del 64,69% frente al registrado en 2016 (305,19 \$/kWh), año influenciado por la disminución de la disponibilidad hídrica ocasionada por El Niño 2014-2016.

En virtud de la Resolución CREG 158 de 2011, para el 2017 el 93% de las transacciones del mercado fueron respaldadas con garantías bancarias, otorgadas por ocho bancos nacionales por un valor de \$4,6 billones, mientras que el 7% restante fue respaldado por dinero en efectivo (prepagos) por un monto de \$370 mil millones.

Por otro lado, en cumplimiento de la Resolución CREG 004 de 2003, como parte de las Transacciones Internacionales de Electricidad, TIE, con Ecuador, XM S.A. E.S.P., administró durante el 2017 la suma de US \$0,88 millones por concepto de pagos anticipados por exportaciones, y realizó prepagos por US \$3 millones por concepto de garantías de importaciones.

Al cierre de diciembre de 2017 la deuda total del Mercado de Energía Mayorista alcanzó \$144 mil millones, de los cuales \$114 mil millones corresponden a transacciones en bolsa, \$31 mil millones a STN, \$51 millones a STR, y servicios por \$32 millones.

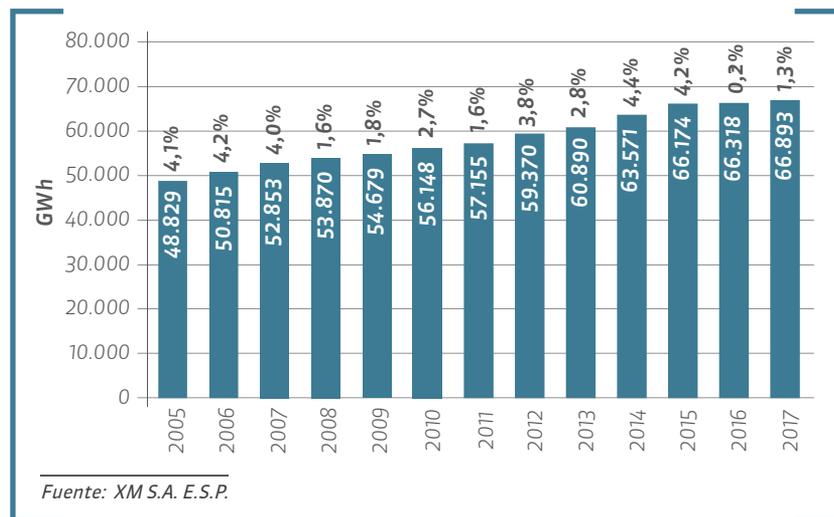
El cumplimiento, en 2017, de los indicadores de calidad de la administración financiera del Mercado evidencia una adecuada gestión financiera. En particular,

el indicador de oportunidad en la aprobación de las garantías dentro de los plazos definidos en las normas se cumplió en un 100%, y el tiempo de distribución de los recursos, con una meta de tres días hábiles, se cumplió con un tiempo de transferencia promedio de 1,14 días para el negocio SIC y 1,22 días hábiles para el negocio LAC.

1.2. DEMANDA DE ENERGÍA Y POTENCIA NACIONAL

En el año 2017 la demanda de energía eléctrica del SIN creció 1,3% respecto al año 2016, con un consumo de 66.893 GWh.

GRÁFICA 1. COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA DE ENERGÍA ANUAL EN COLOMBIA / GWh



En 2017 la demanda máxima de potencia se presentó el día miércoles 6 de diciembre en el período 19, con un valor de 9.996 MW y un crecimiento de 1,0% respecto al año 2016.

1.3. GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

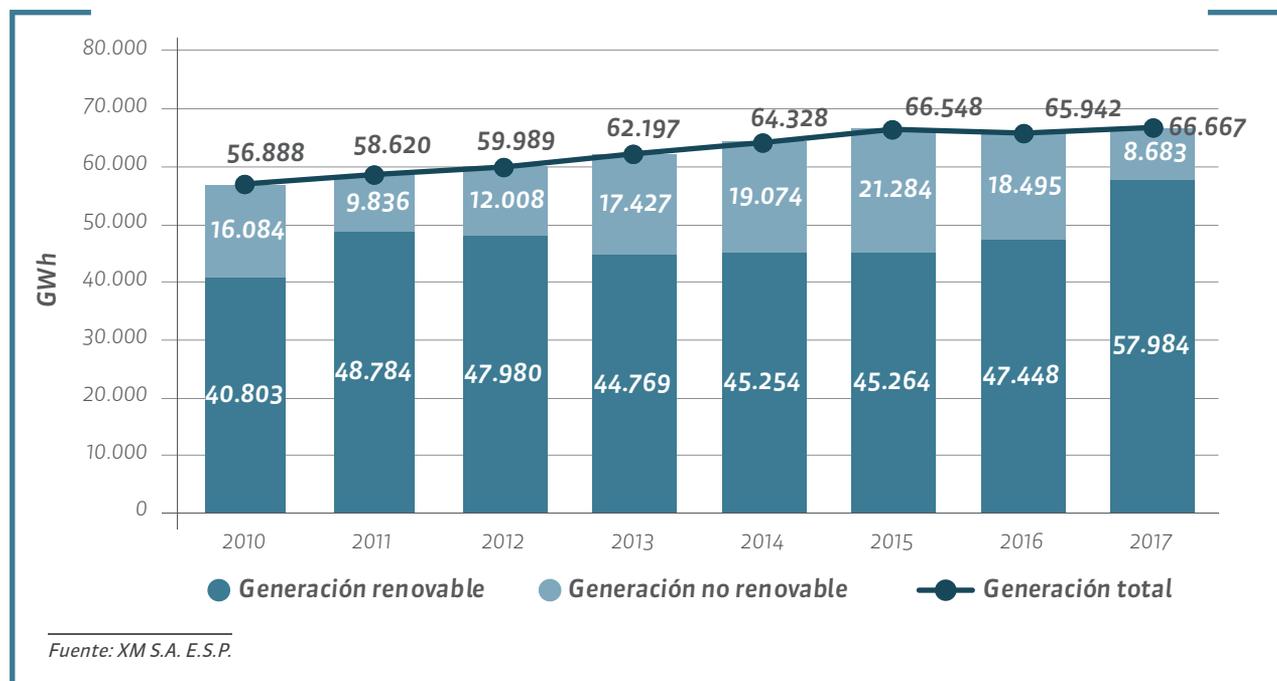
La generación de energía eléctrica en Colombia durante los últimos cinco años ha presentado en general una evolución creciente. Específicamente para el año 2017, la generación se situó en 66.667,01 GWh, un 1,1 % superior al valor registrado en 2016. Se resalta que para el año 2016 se presentó descenso en el crecimiento de la generación.

El 2017 en Colombia, fue un año que estuvo marcado por normalidad hidrológica, haciendo que la generación estuviese basada en gran medida por el recurso hídrico, el cual es el recurso más abundante en Colombia. Por lo que, si se analiza por tipo de recurso natural, se evidencia que la generación en el 2017 se realizó principalmente con recursos renovables.

La generación renovable en Colombia, incluye generación hidráulica, eólica, solar fotovoltaica, y biomasa, mientras que la no renovable incluye generación con combustibles fósiles, entre los cuales está el carbón, gas, combustóleo, ACPM y mezcla de combustibles fósiles.

En la Gráfica 2, se muestra la evolución de la generación en Colombia en GWh para cada año, desde el 2010 hasta el 2017, desagregando para cada uno la cantidad de generación en GWh con fuentes de energía renovable y no renovable.

GRÁFICA 2. EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN EN COLOMBIA / GWH



En la Tabla 1 se muestra la información de la generación para los años 2010, 2014, 2016 y 2017 desagregada por el tipo de fuente de energía usado y su participación respecto a la generación total

TABLA 1. GENERACIÓN POR TIPO DE RECURSO NATURAL

FUENTE DE ENERGÍA	2010 GWH	PARTICIPACIÓN (%)	2014 GWH	PARTICIPACIÓN (%)	2016 GWH	PARTICIPACIÓN (%)	2017 GWH	PARTICIPACIÓN (%)	VARIACIÓN 2017 VS. 2016
Fuentes de energía No Renovable									
Combustible fósil	16.084,28	28%	19.073,95	30%	18.494,64	28,0%	8.682,86	13,0%	-53,1%
Total	16.084,28	28%	19.073,95	30%	18.494,64	28,0%	8.682,86	13%	-53,1%
Fuentes de energía Renovable									
Biomasa	207,27	0%	441,71	1%	598,09	0,9%	632,80	0,9%	5,8%
Eólica	38,57	0%	70,23	0%	50,89	0,1%	3,07	0,0%	-94,0%
Hidráulica	40.557,46	71%	44.741,96	70%	46.798,55	71,0%	57.342,89	86,0%	22,5%
Solar		0%		0%	-	0,0%	5,39	0,0%	
Total	40.803,31	72%	45.253,90	70%	47.447,53	72,0%	57.984,15	87,0%	22,2%
Total general	56.887,59	100%	64.327,85	100%	65.942,17	100,0%	66.667,01	100,0%	1,1%

Fuente: XM S.A. E.S.P.

Se resalta para el 2017 el incremento de la generación con fuentes de energía renovable en donde se presentó un aumento del 22,2% respecto el año anterior, crecimiento explicado por un incremento en la generación hidráulica, entrada de energía solar y biomasa, en cuanto a la generación con fuentes de energía no renovable, esta decreció

en el 2017 en 53,1% frente a 2016.

Con respecto a las fuentes de generación renovables no convencionales durante 2017, se destaca la entrada en operación de la primera planta fotovoltaica en Colombia, Celsia Solar Yumbo, con una capacidad efectiva neta de 9.8 MW, la cual entró en operación el 3 de sep-

tiembre de 2017.

La capacidad efectiva neta del SIN al finalizar el 2017 fue de 16,778.75 MW. Al comparar la capacidad con la registrada a finales de 2016, se observa un crecimiento de 184,23 MW. En la Tabla 2 se muestra la capacidad efectiva neta para 2010, 2014, 2016 y 2017.

TABLA 2. CAPACIDAD EFECTIVA NETA DEL SIN A DICIEMBRE 31 DE 2016 Y 2017 POR FUENTE DE ENERGÍA Y TIPO DE DESPACHO

FUENTE DE ENERGÍA	2010	2014	2016 (MW)	2017 (MW)	PARTICIPACIÓN (%)	VARIACIÓN 2017 VS. 2016
Recursos despachados centralmente						
Hidráulicos	8.525	10.315	10.963	10.943	65,22%	-0,18%
Térmicos	4.276	4.402	4.728	4.729	28,18%	0,02%
Gas	2.478	1.757	2.128	2.129	12,69%	0,05%
Carbón	990	1.003	1.329	1.329	7,92%	0,00%
Combustóleo	187	297	187	187	1,11%	0,00%
ACPM	0	1.023	774	774	4,61%	0,00%
Jet1	187	46	46	46	0,27%	0,00%
Gas-Jet A1	434	276	264	264	1,57%	0,00%
Recursos No despachados centralmente						
Menores	620,6	694,7	771,52	948,35	5,65%	22,92%
Hidráulicos	518,8	584,9	648,1	779,13	4,64%	20,22%
Térmicos	83,4	91,4	105	141	0,84%	34,29%
Eólica	0	18,4	18,42	18,42	0,11%	0,00%
Solar	0	0		9,8	0,06%	100%
Cogeneradores	54,9	77,3	99,6	122,5	0,73%	22,99%
Autogeneradores	0	0	32	36	0,21%	10,80%
Total SIN	13.476,50	15.489,00	16.594,52	16.778,75	100%	1,11%

Fuente: XM S.A. E.S.P.





Hidrocarburos



2. DOWNSTREAM

2.1. AGENTES DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES

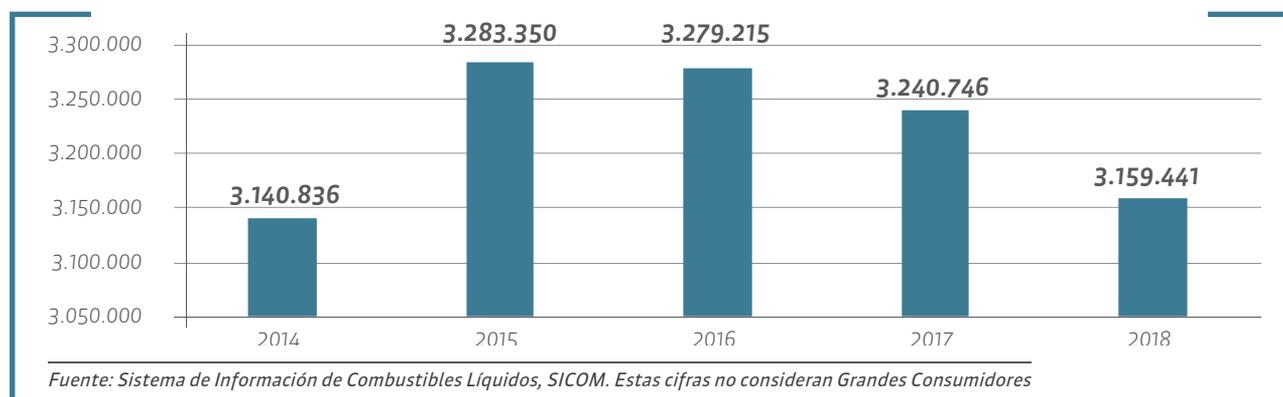
A continuación se presenta información estadística de los diferentes agentes de la cadena de distribución de combustibles que se encuentran activos y suministraron información en el Sistema de Información de Combustibles, SICOM, con cor-

te al 31 de marzo de 2018:

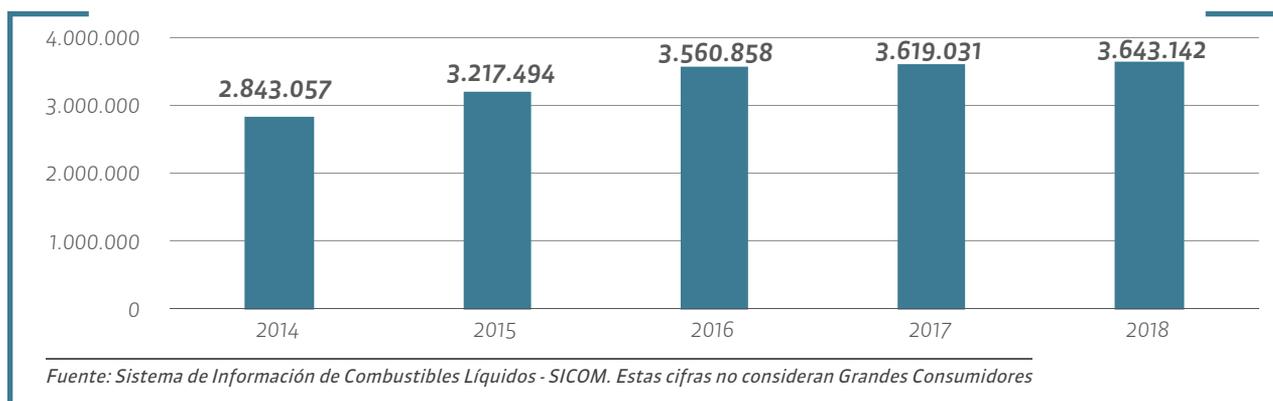
- > En el país existen 5.161 estaciones de servicio, operando en el país.
- > Estas se abastecen por medio de 17 distribuidores mayoristas que actúan a través de plantas de abastecimiento alrededor del territorio nacional.
- > Así mismo, la fuente de suministro de los distribuidores mayoristas son: cuatro refinadores, cuatro importadores de combustibles, cuatro importadores de Etanol Anhidro Desnaturalizado, siete productores de Etanol Anhidro Desnaturalizado y 11 productores de biodiesel.
- > Por otro lado, tenemos 52 estaciones de servicio de aviación y 23 estaciones de servicio marítimas.
- > Finalmente, para la industria que consume menos de 20 mil galones de combustible mes, se abastecen desde los 129 comercializadores industriales activos.

2.1.1. VENTAS COMBUSTIBLES

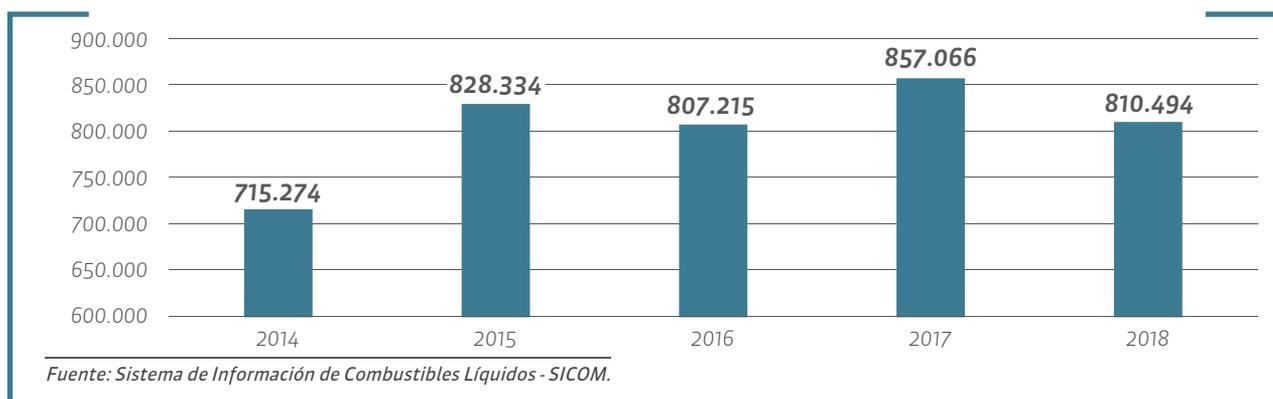
GRÁFICA 3. VENTAS DE ACPM¹ [BLs]



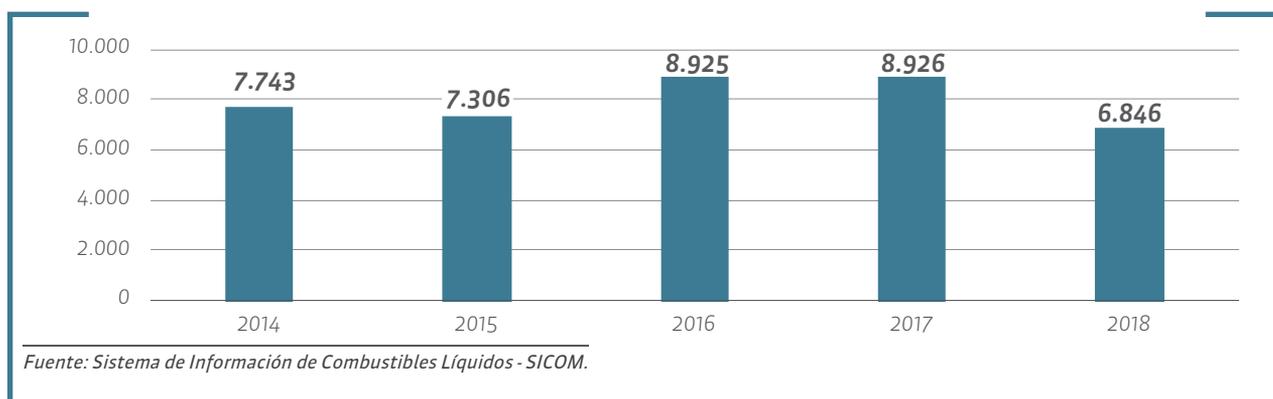
1 Incluye los siguientes combustibles tipo diésel: diésel corriente con biodiesel, diésel extra con biodiesel, ACPM importado, y ACEM importado.

GRÁFICA 4. VENTAS GASOLINA MOTOR² [BLS]

GRÁFICA 5. VENTAS JP-1A [BLS]



GRÁFICA 6. VENTAS AVIGAS [BLS]



En Colombia a 31 de marzo de 2018 existen 5.161 estaciones de servicio operando, de estas, 52 son estaciones de servicio de aviación y 23 de servicio marítimo.

² Incluye los siguientes combustibles tipo gasolina motor: gasolina corriente, gasolina corriente oxigenada, gasolina extra, gasolina extra oxigenada y gasolina corriente importada.

TABLA 3. PARTICIPACIONES DEL MERCADO POR DISTRIBUIDOR MAYORISTA³

PROVEEDOR	%PARTICIPACIÓN
Organización Terpel S.A.	47,18%
Exxonmobil de Colombia S.A.	20,18%
Chevron Petroleum Company	10,42%
Biomax	9,02%
Petroleos del Milenio S.A.S., Petromil S.A.S.	3,55%
Petrobras Colombia Combustibles S.A.	2,87%
Zeuss Petroleum S.A.	2,25%
Puma Energy Colombia Combustible S.A.S	1,28%
Cooperativa Multiactiva de Pimpineros del Norte, Coomulpinort	0,86%
C.I. Ecospetroleo S.A.	0,84%
Casamotor S.A.S.	0,45%
Cooperativa Ayatawacoop	0,42%
Octano de Colombia S.A.	0,35%
Distribuidora de Combustibles Wayuu S.A.S., Discowacoop	0,15%
Zapata y Velasquez S.A.	0,10%
Comercializadora Proxxon S.A.	0,08%
Prolub Combustibles y Lubricantes S.A.	0,02%

Fuente: Sistema de Información de Combustibles Líquidos - SICOM.

2.1.2. ESTACIONES DE SERVICIO

A continuación se presentan la cantidad de estaciones de servicio que entraron en funcionamiento desde el año 2014 hasta el 31 de marzo de 2018.

TABLA 4. ESTACIONES DE SERVICIOS NUEVAS EN EL SICOM DESDE EL AÑO 2014 – 2018

PERIODO	No. DE EDS
2014	211
2015	141
2016	186
2017	229
2018	36

Fuente: Sistema de Información de Combustibles Líquidos, SICOM.

En las siguientes tablas se presentan el número de estaciones de servicio que entraron en funcionamiento desde el año 2014 hasta el 31 de marzo de 2018, por departamento.

**TABLA 5. NÚMERO DE ESTACIONES DE SERVICIO AUTOMOTRICES Y FLUVIALES POR DEPARTAMENTO Y BOGOTÁ**

DEPARTAMENTO	No. DE EDS
Antioquia	550
Valle del Cauca	428
Nariño	411
Bogotá D.C.	409
Cundinamarca	385
Santander	227
Boyacá	213
Atlántico	189
Bolívar	173
Cesar	177
La Guajira	170
Tolima	164

Fuente: Sistema de Información de Combustibles Líquidos, SICOM.

TABLA 6. MERCADOS MEDIOS

DEPARTAMENTO	No. DE EDS
Cauca	163
Córdoba	160
Meta	157
Huila	154
Norte de Santander	136
Magdalena	109
Caldas	108
Putumayo	103
Sucre	99
Risaralda	97

Fuente: Sistema de Información de Combustibles Líquidos, SICOM.

3 Ventas de Diésel y Gasolinas motor

TABLA 7. MERCADOS MENORES

DEPARTAMENTO	No. DE EDS
Caquetá	84
Chocó	72
Casanare	69
Quindío	66
Guaviare	31
Arauca	28
Vichada	12
Amazonas	7
Archipiélago de San Andrés	5
Vaupés	3
Guainía	2

Fuente: Sistema de Información de Combustibles Líquidos, SICOM.

2.2. DESARROLLOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE COMBUSTIBLES - SICOM

En este periodo el SICOM ha realizado los siguientes desarrollos en el sistema:

- **Módulo de control para los Comercializadores Industriales:** Se implementó controles para el agente comercializador industrial, tales como limitar las entregas a veinte mil galones mensuales de combustible, registrar puntos de entrega por consumidor final, registro de los acuerdos comerciales, declaración de información y generación de reportes, una solución que permite aplicar las obligaciones normativas del Decreto 1073 de 2015. Esta información ha permitido organizar la distribución a los consumidores del sector industrial que requieren combustible para sus operaciones.
- **Diseño del nuevo SICOM:** La actual plataforma tiene una antigüedad de 10 años, por lo tanto, encontramos la necesidad de construir un nuevo Sistema de Información de Combustibles que responda a los requerimientos de los agentes de la cadena, en términos de transacciones de información. Es por esta razón, que desde el Ministerio de Minas y Energía – Direc-

Gracias a los controles de los agentes de comercialización industrial se ha logrado organizar la distribución a los consumidores de dicho sector

ción de Hidrocarburos, empezamos con la construcción del nuevo SICOM, el cual estará listo para el año 2019.

Dentro de las etapas naturales del desarrollo de un sistema de información, se finalizaron las conceptualización, definición de arquitectura y diseño de las facilidades para registro, control y consulta de información.

A la fecha el sistema está en etapa de desarrollo y pruebas. Con el nuevo sistema, desarrollado en una plataforma más robusta, permitirá más eficiencia en la alta transaccionalidad que la comercialización de combustibles implica y se logrará mayor control del cumplimiento de la normatividad del sector.

2.3. BIOCOMBUSTIBLES

El Ministerio de Minas y Energía mantiene su postura sobre el uso eficiente de este tipo de combustibles alternativos. Es así, que en el año 2017 se avanzó en la implementación de nueva normativa y acciones encaminadas a su promoción, aseguramiento de su calidad e impacto ambiental y máximo aprovechamiento de sus beneficios.

Asimismo, el Ministerio de Minas y Energía teniendo en cuenta los lineamientos ambientales contenidos en la Resolución 1962 de 2017⁴, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidió la Resolución 40983 de 2017⁵, en la cual se relacionan algunas condiciones y requisitos respecto a las emisiones provenientes de los procesos de producción y suministro de etanol anhidro combustible desnaturalizado de origen nacional o importado, utilizado como componente oxigenante

de las gasolinas nacionales.

Adicional a lo anterior, considerando la problemá-

⁴ “Por la cual se expide el límite del indicador de cociente de inventario de emisiones de gases de efecto invernadero del Etanol Anhidro Combustible Desnaturalizado y se adoptan otras disposiciones.”

⁵ “Por la cual se modifica la Resolución 180687 de 2003, reglamento técnico del alcohol carburante y su uso en combustibles nacional e importados, en relación con los esquemas de certificación y la declaración de verificación de inventario de gases de efecto invernadero (GEI)”

tica actual que se presenta en temas de calidad del aire y siendo conocedores de las limitantes actuales de esta situación. Es así, como por medio de las resoluciones 40184⁶ y 40285⁷ de 2018, este Ministerio incrementó la mezcla de biocombustibles con combustibles de origen fósil, pasando del 8% al 10% de etanol anhidro combustible desnaturalizado en las gasolinas y del 9% al 10% de biodiesel para Bogotá, llegando de esta manera a los porcentajes máximos en los cuales el Ministerio puede definir la mezcla, para niveles superiores de mez-

cla tiene que ser autorizado por el Comité Intersectorial de Biocombustibles. Se espera que con esta medida se obtengan resultados favorables en pro del mejoramiento de la calidad del aire en el país.

2.4. PRECIOS DE LOS COMBUSTIBLES

Con respecto de los indicadores de precios de la gasolina y diésel en el mercado de la Costa del Golfo de los EE.UU., los cuales son referencia para el mercado colombiano, considerando el periodo entre abril de 2017 y el primer trimestre de 2018, se tiene que dichos indicadores de referencia para el cálculo del ingreso al productor fósil, han registrado aumentos equivalentes al 13% para el caso de la gasolina (al pasar de US \$1,64 a US \$1,84 por galón en prome-

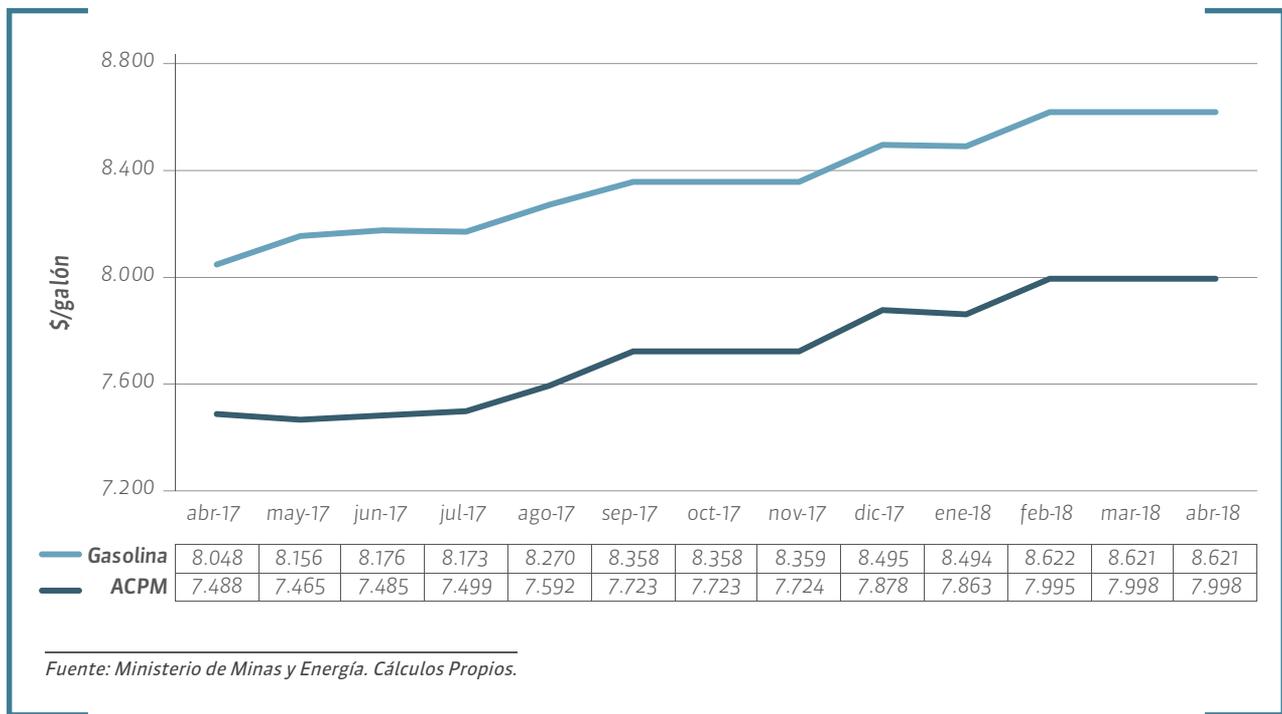
dio), y del 23% para el caso del diésel (al pasar de US \$1,58 a US \$1,94 por galón en promedio).

En este sentido, considerando el mismo periodo y en el marco de la política de estabilización de precios de los combustibles liderada por el Ministerio de Minas y Energía, el valor del galón de gasolina de referencia para las 13 principales ciudades del país ha registrado aumentos inferiores a los registrados por los indicadores de precio internacional, para el caso de la gasolina se registró un aumento del 6,60% (al pasar de \$8.048 a \$8.579 pesos por galón en promedio para el primer trimestre de 2018), y para el caso del diésel se registró un aumento del 6,20% (al pasar de \$7.488 a \$7.952 pesos por galón en promedio para el primer trimestre de 2018).

6 "Por la cual se modifica la Resolución 18 2142 de 2007, en relación con el porcentaje de mezcla de biocombustibles para uso en motores diésel, en Bogotá D.C, centro del país y llanos orientales (B10)"

7 "Por la cual se establece el porcentaje de mezcla de alcohol carburante en la gasolina motor corriente y extra a nivel (E10)"

GRÁFICA 7. PRECIOS DE REFERENCIA DE LA GASOLINA Y DEL ACPM EN LAS 13 PRINCIPALES CIUDADES DEL PAÍS





En materia de biocombustibles y de acuerdo a la revisión y análisis de los componentes de la estructura de precios de referencia de combustibles, que viene realizando el Ministerio de Minas y Energía, éste último expidió el acto administrativo en el cual se actualizaron los valores máximos a ser reconocidos en la estructura de precios de referencia, por concepto de transporte terrestre de alcohol carburante; esto mediante la implementación de modelo de referencia de costos de transporte terrestre de combustibles, suministrado al Ministerio de Minas y Energía, por la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, mediante el apoyo interinstitucional entre las dos entidades.

En dicho modelo se consideran, entre otras, las condiciones y características vigentes de comercialización, distribución y transporte de combustibles líquidos. En este sentido, se actualizan con la información disponible: los costos operativos de la actividad de transporte, peajes, los costos del combustible diésel, los costos laborales asociados y los puntos de oferta actuales de alcohol carburante en el país.

3. PROYECTOS ESPECIALES

3.1. CONSUMO DE COMBUSTIBLE SUBSIDIADO EN ZONAS DE FRONTERA

La siguiente tabla muestra el volumen subsidiado asignado, el consumo de combustible subsidiado y la utilización de dicho volumen asignado para el periodo comprendido entre julio de 2017 hasta marzo de 2018, en los departamentos considerados zona de frontera.

TABLA 8. VOLUMEN SUBSIDIADO ASIGNADO EN ZONAS DE FRONTERA

PERIODO	VOLUMEN ASIGNADO	CONSUMO	UTILIZACIÓN
2017-07	39.297.758	31.380.337	79,85%
2017-08	39.294.313	32.417.799	82,50%
2017-09	40.670.261	33.246.341	81,75%
2017-10	39.708.718	33.493.991	84,35%
2017-11	37.868.341	32.800.811	86,62%
2017-12	39.016.680	34.986.660	89,67%
2018-01	38.531.798	33.913.236	88,01%
2018-02	38.319.590	32.823.448	85,66%
2018-03	38.873.288	33.043.718	85,00%
Total	351.580.747	298.106.341	84,79%

Fuente: Sistema de Información de Combustibles Líquidos, Sicom

Las cifras corresponden a las órdenes de pedido registradas por las estaciones de servicio de zonas de frontera y despachas por los distribuidores mayoristas en el Sistema de Información de Combustibles, SICOM.

A continuación, se presentan los hechos relevantes que definieron la distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo en cada departamento zonas de frontera:

3.1.1. DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

El abastecimiento del departamento se realizó con producto de origen nacional, proveniente de la planta de Neiva. El promedio de consumo mensual de combustibles de Amazonas es de 242.494 galones del volumen asignado y 11.777 galones a precio Nacional sin beneficios fiscales. El distribuidor mayorista es Organización Terpel

S.A. y la utilización del volumen asignado (consumo/volumen asignado) acumulado de julio de 2017 hasta marzo de 2018 es de 87,02%.

3.1.2. *DEPARTAMENTO DE ARAUCA*

El abastecimiento del departamento se realizó con producto de origen nacional, proveniente de la Planta de Chimitá y Agua-zul. El consumo de combustible en promedio mensual es 1.046.848 galones del volumen asignado. La utilización del volumen asignado (consumo/volumen asignado) fue del 75,06%. El distribuidor mayorista es Organización Terpel S.A.

3.1.3. *DEPARTAMENTO DE BOYACÁ*

El abastecimiento del departamento se realizó con producto de origen nacional, proveniente de la Planta de Chimitá y Agua-zul. El consumo de combustible en promedio mensual es 89.712 galones del volumen asignado. El distribuidor mayorista es Organización Terpel S.A. y la utilización del volumen asignado (consumo/ volumen asignado) fue de 99,23%.

3.1.4. *DEPARTAMENTO DE CESAR*

El abastecimiento del departamento se realizó con producto de origen nacional, proveniente de las plantas ubicadas en los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, Norte de Santander y Santander, hacia todas las estaciones de servicio del Cesar. El consumo de combustible en promedio mensual es de 11.290.463 galones del volumen asignado y 968.878 galones a precio nacional. Los distribui-



dores mayoristas son Biomax S.A., C.I. Ecospetrol S.A., Coomulpinort, Organización Terpel S.A., Exxon Mobile, Petromil S.A.S., Save Combustibles S.A.S. y Zeuss Combustibles S.A. La utilización del volumen asignado (consumo/ volumen asignado) fue de 96,15%.

3.1.5. *DEPARTAMENTO DE CHOCÓ*

El abastecimiento del departamento se realizó con producto de origen nacional, proveniente de las plantas ubicadas en los departamentos de Antioquia, Bolívar y Buenaventura. El consumo de combustible en promedio mensual es 348.900 galones del volumen asignado y 25.608 galones a precio nacional sin beneficios fiscales. Los distribuidores mayoristas

son Chevron Petroleum Company, Petromil S.A.S. y Zapata y Velásquez S.A. La utilización del volumen asignado (consumo/ volumen asignado) fue del 96.41%.

3.1.6. *DEPARTAMENTO DE GUAINÍA*

El abastecimiento del departamento se realizó con producto de origen nacional, proveniente de la planta de Mansilla, Cundinamarca. El consumo de combustible en promedio mensual es 146.969 galones del volumen asignado y 22.503 galones a precio nacional sin beneficios fiscales. El distribuidor mayorista es Organización Terpel S.A. y la utilización del volumen asignado (consumo/ volumen asignado) fue del 89,54%.

3.1.7. DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA

El abastecimiento del departamento de La Guajira se realizó con producto nacional proveniente de las plantas Galapa en Atlántico y Mamonal en Bolívar, el cual se transporta vía terrestre hasta las plantas de Maicao y, desde este punto, a todas las estaciones de servicio del departamento, a fin de garantizar el correcto abastecimiento de combustibles. El consumo de combustible en promedio mensual es 1.643.265 galones del volumen asignado y 1.935 galones a precio nacional sin beneficios fiscales. Los distribuidores mayoristas son Ayatawacoop y Discowacoop. La utilización del volumen asignado (consumo/ volumen asignado) fue del 78,51%.

El Ministerio de Minas y Energía e Innpulsa-Bancoldex coadyuvan a crear nuevas alternativas de empleabilidad a pimpineros en zonas de frontera

3.1.8. DEPARTAMENTO DE NARIÑO

El abastecimiento del departamento se realiza con producto de origen Nacional, proveniente de las plantas de Yumbo y Mulalo, Valle del Cauca. El promedio de consumo mensual de combustibles de Nariño es de 9.626.336 galones dentro del

volumen asignado y 301.021 galones a precio nacional, sin impuesto ni beneficios fiscales. Los distribuidores mayoristas del departamento son Biomax S.A., Chevron Petroleum Company, Exxonmobil de Colombia S.A., Organización Terpel S.A. y Petromil S.A. Por último, la utilización del volumen asignado (consumo/ volumen asignado) fue del 92,55%.

3.1.9. DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER

El abastecimiento del departamento se realizó con producto de origen nacional, proveniente de las Plantas de Chimitá y de Petromil Río Sogamoso hasta las plantas del municipio en Villa del Rosario y Los Patios, y vía terrestre hacia todos los municipios del departamento. El promedio de consumo mensual de combustibles de Norte de Santander es de 6.785.730 galones dentro del volumen asignado y 20.050 galones a precio nacional, sin impuesto ni beneficios fiscales. Los distribuidores mayoristas del departamento son la Cooperativa Multiactiva de Pimpineros del Norte - Coomulpinort, Fertipetrol SAS y Organización Terpel S.A. La utilización del volumen asignado (consumo/volumen asignado) fue del 64,41%.

3.1.10. DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO

El abastecimiento del departamento se realiza con producto de origen nacional, proveniente de las planta de Neiva. El promedio de consumo mensual de combustibles de Putumayo es de 1.717.105 galones dentro del volumen asignado y 64.225 galones a precio nacional, sin impuesto ni beneficios fiscales.

El distribuidor mayorista de Putumayo es Organización Terpel S.A. La utilización del volumen asignado (consumo/ volumen asignado) fue del 96,11%.

Entre Julio de 2017 y Marzo de 2018 se utilizó un 84,79% del volumen asignado en los departamentos considerados zonas de frontera

3.1.11. DEPARTAMENTO DE VAUPÉS

El abastecimiento del departamento se realizó con producto de origen nacional, proveniente de las plantas las ciudades de San José del Guaviare y Leticia. El promedio de consumo mensual de combustibles de Vaupés es de 40.677 galones dentro del volumen asignado. El distribuidor mayorista de Vaupés es Organización Terpel S.A. La utilización del volumen asignado (consumo/ volumen asignado) fue del 67,51%.

3.1.12. DEPARTAMENTO DE VICHADA

El abastecimiento del departamento se realizó con producto de origen nacional, proveniente de las plantas de Aguazul en Casanare y Puerto Carreño en Vichada. El promedio de consumo mensual de combustibles de Vichada es de 144.427 galones dentro del volumen asignado y 29.094 galones a precio nacional. El distribuidor mayo-

rista es Organización Terpel S.A. La utilización del volumen asignado (consumo/volumen asignado) fue del 92,65%.

3.2. PROGRAMA DE RECONVERSIÓN SOCIO LABORAL

Con el fin de disminuir la venta de combustibles de contrabando en las zonas de frontera y establecer

nuevas alternativas de empleabilidad para esta población, está en marcha el convenio Innpulsa-Bancoldex y Ministerio de Minas y Energía que busca mecanismos de emprendimiento bajo la modalidad encadenamientos productivos, microfranquicias y marca social, que permitan que la población beneficiaria (pimpineros), tengan una verdadera salida a su situación económica informal que lleva en la actualidad.

TABLA 9. PROYECTOS SELECCIONADOS JULIO DE 2017 - ABRIL DE 2018

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	TIPO DE PROYECTO / OFERENTE	RECURSOS	Nº BENEFICIARIOS
Norte de Santander / Puerto Santander	Cultivo de Sacha Inchi / Cabildo Verde	\$845.800.000	100
La Guajira / Maicao	Cultivo de Tilapia / Fundesco Integral	\$677.290.866	80
Cesar / La Paz	Granja avícola / Agrosolidaria Riohacha	\$236.387.000	28
Guajira / Maicao	Granja avícola / Agrosolidaria Riohacha	\$234.130.000	28
Totales		\$1.993.607.866	236

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

4. GAS NATURAL VEHICULAR

4.1. VEHÍCULOS CONVERTIDOS A GAS NATURAL

En desarrollo del programa de conversión de vehículos a gas natural, el comportamiento de conversiones mes a mes en todo el país durante el último año muestra una tendencia de crecimiento, según la información reportada por los organismos de certificación, así:



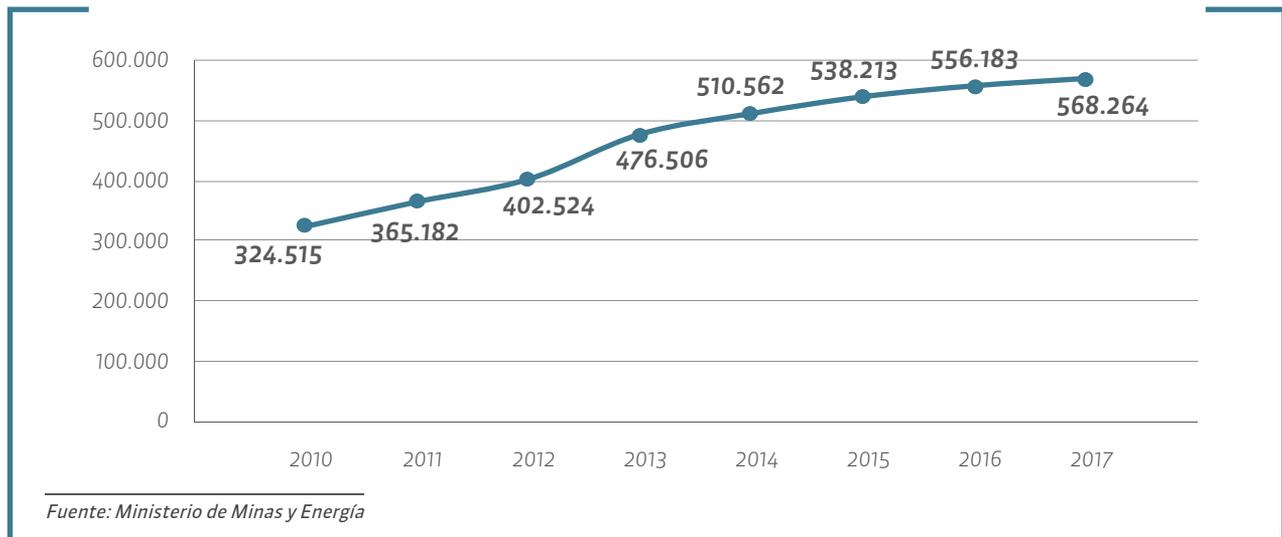
TABLA 10. VEHÍCULOS CONVERTIDOS

Mes	Número de vehículos
Mayo-17	1.068
Junio-17	1.070
Julio-17	1.035
Agosto-17	667
Septiembre-17	854
Octubre-17	910
Noviembre-17	1.026
Diciembre-17	1.125
Enero-18	966
Febrero-18	1.102
Marzo-18	1.336

Fuente: Ministerio de Minas y Energía – Organismos de Certificación.

Entre mayo de 2017 y marzo de 2018 se convirtieron un total de 11.159 vehículos llegando así a un total nacional de 571.668 vehículos convertidos a GNV

GRÁFICA 8. VEHÍCULOS CONVERTIDOS



Con corte a 31 de marzo de 2018 la cifra de vehículos convertidos a GNV en todo el país es de 571.668.

4.2. ESTACIONES DE SERVICIO DE GAS NATURAL

En cuanto a la infraestructura de estaciones de servicio de gas natural vehicular, durante el último año han entrado 26 nuevas estaciones en operación, para un total de 836 en todo el país en lo que va corrido del 2017.

Según el informe anual de concentra, las ciudades con más de 20 estaciones son: Bogotá, Cali, Barranquilla, Medellín, Cartagena, Villavicencio e Ibagué.

5. GAS NATURAL DOMICILIARIO

5.1. COBERTURA DE GAS NATURAL

A diciembre de 2017 un total de 9.066.688 usuarios de los sectores residencial (98,1%), comercial (1,8%) e industrial (0,1%) en

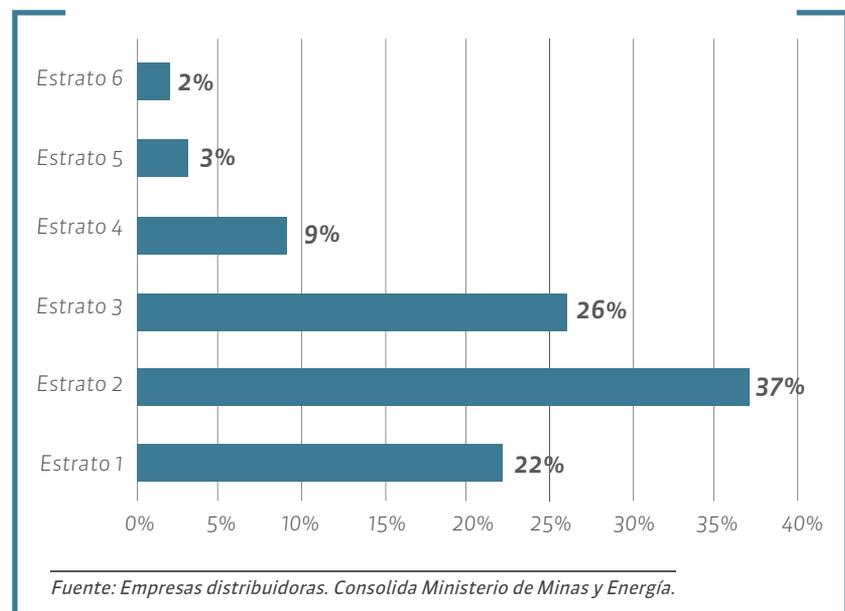
678 municipios, contaban con el servicio de gas natural en el país, de los cuales 438.741 corresponden a nuevos usuarios conectados durante esa vigencia.

Con corte a diciembre de 2017 se cuenta con un total de 8.895.108 usuarios residenciales, de los cuales 28.771 son nuevos usuarios conectados en lo corrido de 2017; este crecimiento está ex-

plicado en buena medida por la entrada en operación de nuevos proyectos de distribución de gas natural y la conexión de nuevos usuarios de menores ingresos beneficiarios de proyectos cofinanciados con recursos del Fondo Especial Cuota de Fomento de Gas Natural.

A continuación, se detallan los usuarios residenciales por estrato:

GRÁFICA 9. USUARIOS RESIDENCIALES POR ESTRATO





Como se observa en el gráfico anterior, la mayor participación porcentual la tiene el estrato 2, con un 37%, seguido por el estrato 3 con el 26%.

6. LINEAMIENTOS EN MATERIA DE ABASTECIMIENTO

Durante el año 2017 se presentaron diferentes temas operativos que afectaron el abastecimiento de GLP en el país, especialmente durante el último trimestre del año. En la mayoría de los casos, las empresas prestadoras del servicio tuvieron que hacer uso de sus inventarios, por lo cual, sus niveles de almacenamiento se vieron comprometidos y en ocasiones se dieron algunas señales claras de faltantes de GLP.

No obstante lo anterior y en pro de garantizar que la oferta de GLP pudiera satisfacer las necesidades del mercado, el Ministerio de Minas y Energía realizó un monitoreo permanente de la situación de suministro, mediante reuniones con todos los interesados, con el fin de identificar el comportamiento real de la oferta y la demanda y tomar las medidas que fueran necesarias.

En tal sentido, mediante las resoluciones 41004 y 41291 de 2017, el Ministerio de Minas y Energía declaró el inicio de un racionamiento programado de GLP, para la atención prioritaria de la demanda en los departamentos de: Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Arauca, Cauca, Caquetá, Chocó, Nariño, Putumayo y Valle del Cauca.

Posteriormente, mediante Resolución 41410 de 2017, se establecieron medidas relacionadas con la asignación de cantidades de GLP al Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina para el primer trimestre de 2018.

Igualmente, mediante Resolución 41443 de 2017, se establecieron medidas relacionadas con la asignación de cantidades de GLP al Departamento del Amazonas, para el primer trimestre de 2018.

Finalmente, mediante Resolución 41552 del 29 de diciembre de 2017, se da por terminada la declaración de racionamiento programado de gas licuado del petróleo, GLP, establecido en las resoluciones 11004 y 41291 de 2017.

7. GARANTIZAR EL ABASTECIMIENTO DE HIDROCARBUROS

7.1. ESTIMACIÓN DE RESERVAS

Las reservas de crudo y gas consolidadas según los informes de recursos y reservas de las compañías de exploración y producción para el periodo 2010-2016, son las siguientes:

TABLA 11. RESERVAS PROBADAS DE CRUDO / 2010 - 2016

Año	RESERVAS PROBADAS MBLs (1)
2010	2.058
2011	2.259
2012	2.377
2013	2.445
2014	2.308
2015	2.002
2016	1.665

(1) Incluye crudo y condesados

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH

TABLA 12. RESERVAS PROBADAS DE GAS 2010 – 2016

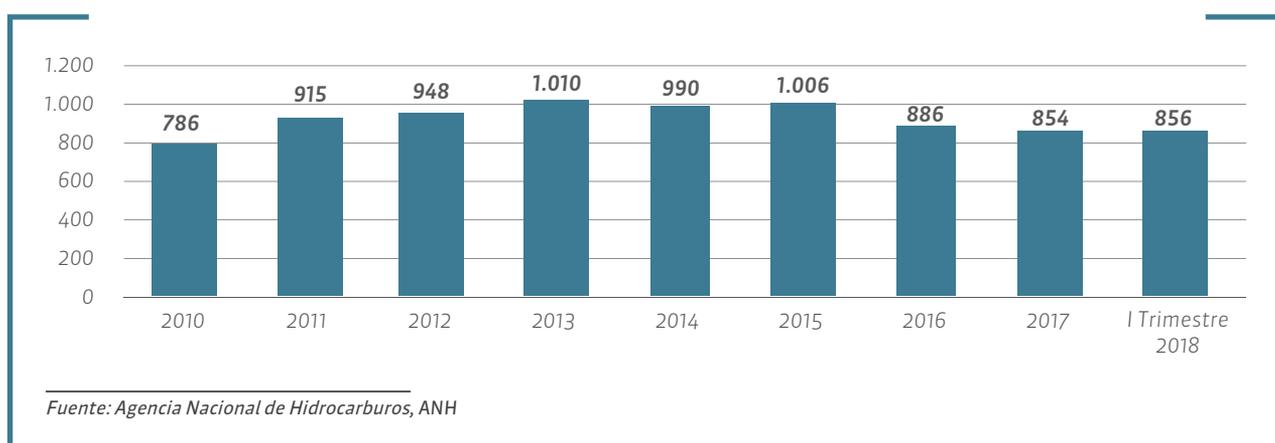
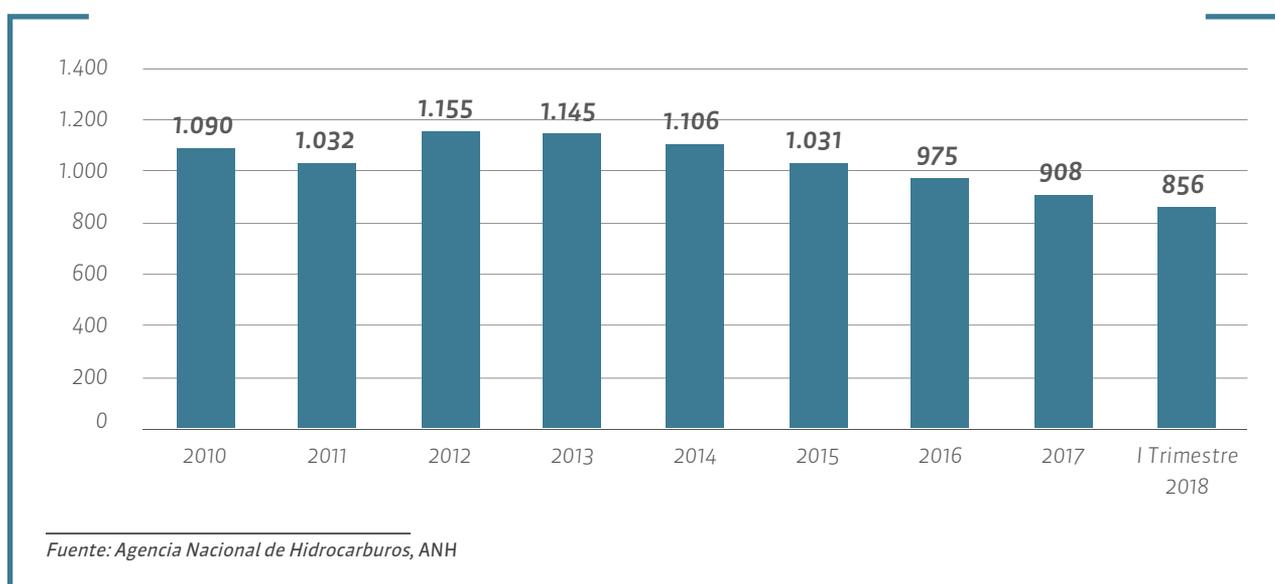
Año	RESERVAS PROBADAS GPC
2010	5.405
2011	5.463
2012	5.727
2013	5.508
2014	4.759
2015	4.361
2016	4.023

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH

Actualmente, la Agencia Nacional de Hidrocarburos se encuentra consolidando el informe de reservas correspondiente a la vigencia 2017.

7.2. REPORTE DE PRODUCCIÓN DE CRUDO Y GAS

A continuación, se muestran las gráficas que representan las cifras de producción de crudo y gas durante el periodo de 2010 a 2018, así:

GRÁFICA 10. PRODUCCIÓN DE CRUDO / MILES DE BARRILES POR DÍA [KBPD] / 2010-2018**GRÁFICA 11. PRODUCCIÓN DE GAS / MILLONES DE PIES CÚBICOS POR DÍA [MPCD] / 2010-2018**

[*Competitividad*]







Energía eléctrica

1. MARCO REGULATORIO DEL SECTOR ELÉCTRICO

1.1. MERCADO MAYORISTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1.1.1.1. CARGO POR CONFIABILIDAD

1.1.1.1.1. Resultados del Cargo por Confiabilidad

Con la implementación del esquema del Cargo por Confiabilidad, se garantizó el suministro de energía eléctrica en el país durante los dos últimos episodios de bajos aportes hídricos por la presencia del fenómeno de El Niño: 2009-2010 y 2015-2016. Durante estos periodos no hubo necesidad de programar cortes de energía y la demanda sin contratos no asumió los altos costos que se presentaron en la bolsa de energía.

Durante el fenómeno de El Niño 2015-2016 se garantizó el suministro de energía eléctrica gracias a que las plantas existentes estuvieron disponibles, con excepción de la salida en el mes de febrero de 2016 de la planta Guatapé, por fallas, y al incentivo en la incorporación al sistema de nuevas plantas de generación, dando cobertura en energía para el sistema.



1.1.1.2. Expansión en generación

Con el mecanismo del Cargo por Confiabilidad se han dado las señales de forma anticipada para contar con la cobertura de la demanda.

Para enfrentar el fenómeno de El Niño 2015-2016 el Sistema Interconectado Nacional, SIN contaba con 14.247 MW de las plantas existentes, con una energía firme de 60.499 GWh/año, disponibles desde antes de 2011. Adicionalmente entre 2011 y 2015, entraron 10 plantas nuevas de generación con una energía firme 13.667 GWh/año, que representaron 20% de la demanda de energía del año 2015, con lo que se aseguró la cobertura de la demanda alta esperada por la UPME (71.000 GWh).

TABLA 1. PLANTAS NUEVAS QUE ENTRARON PERÍODO 2011-2015

PLANTA	ENERGÍA FIRME (GWH/AÑO)	CAPACIDAD (MW)
Amoyá	214	78
Carlos Lleras Restrepo	200	78
Cucuana	50	60
El Quimbo	1750	400
Flores 4	1550	170
Gecelca 3	1.117	150
Porce 3	3.354	660
San Miguel	123	42
Sogamoso	3.791	800
Tasajero 2	1.332	160
Miel (desviaciones Guarinó y Manso)	186	0
Total	13.667	2.598

Fuente: XM S.A. E.S.P., cálculos Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG

Quedan pendientes por entrar al 2018 tres plantas con una energía firme de 11.153 GWh/año, lo que representaría otro 17% de la demanda de energía de 2015. Tal como se puede ver en la Tabla 2. En razón a los acontecimientos acaecidos durante abril y mayo de 2018 no hay certeza de la entrada en operación de la planta de Ituango.

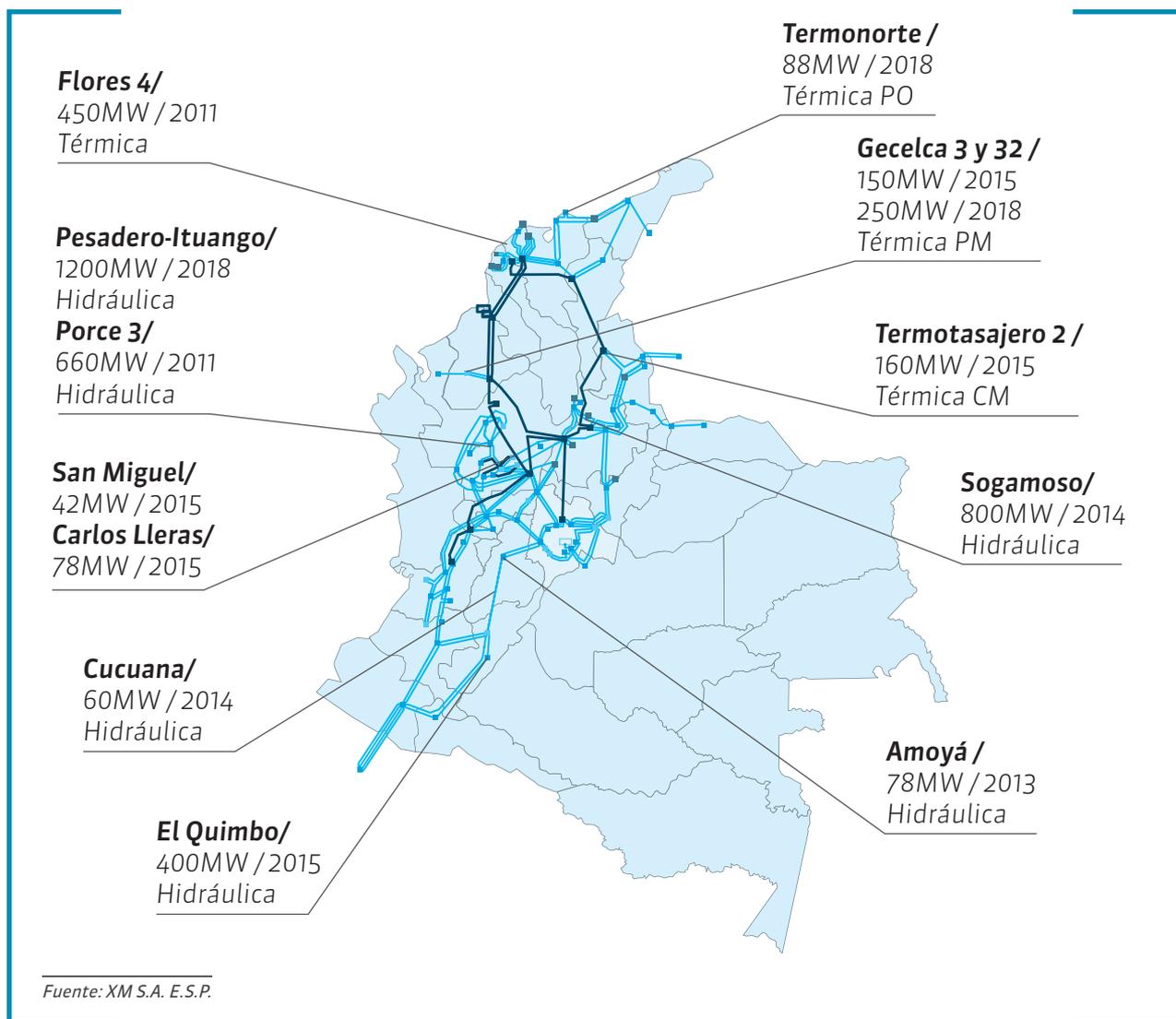
TABLA 2. PLANTAS NUEVAS POR ENTRAR EN 2018

PLANTA	ENERGÍA FIRME (GWH/AÑO)	CAPACIDAD (MW)
<i>Gecelca 3.2</i>	1.971	250
<i>Ituango</i>	8.563	1.200
<i>Termonorte</i>	619	88
Total	11.153	1.538

Fuente: XM S.A. E.S.P., cálculos Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG

En la Gráfica 1 se muestran las plantas que están distribuidas a lo largo del SIN:

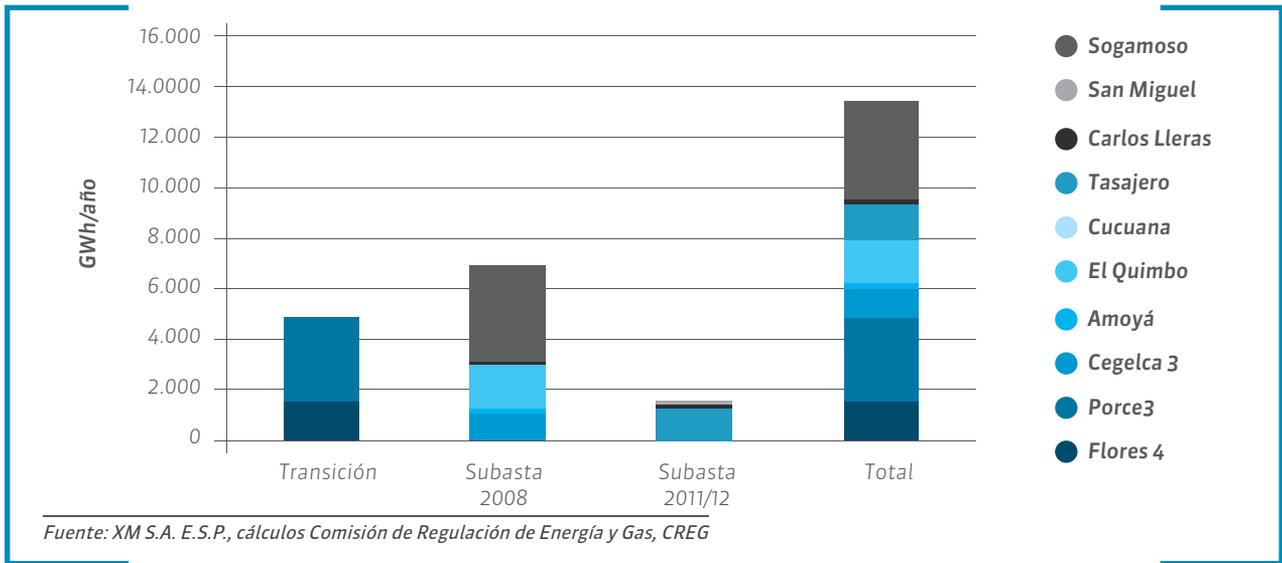
GRÁFICA 1. UBICACIÓN DE PLANTAS EXPANSIÓN CARGO POR CONFIABILIDAD



[COMPETITIVIDAD]

La inversión para la construcción de dichas plantas se incentivó con los mecanismos de transición y las subastas que se realizaron en los años 2008 y 2011/12 (Gráfica 2), en donde se asignaron obligaciones de energía firme por 20 años a las plantas nuevas.

GRÁFICA 2. PLANTAS QUE HAN ENTRADO ENTRE EL 2011 Y EL 2015

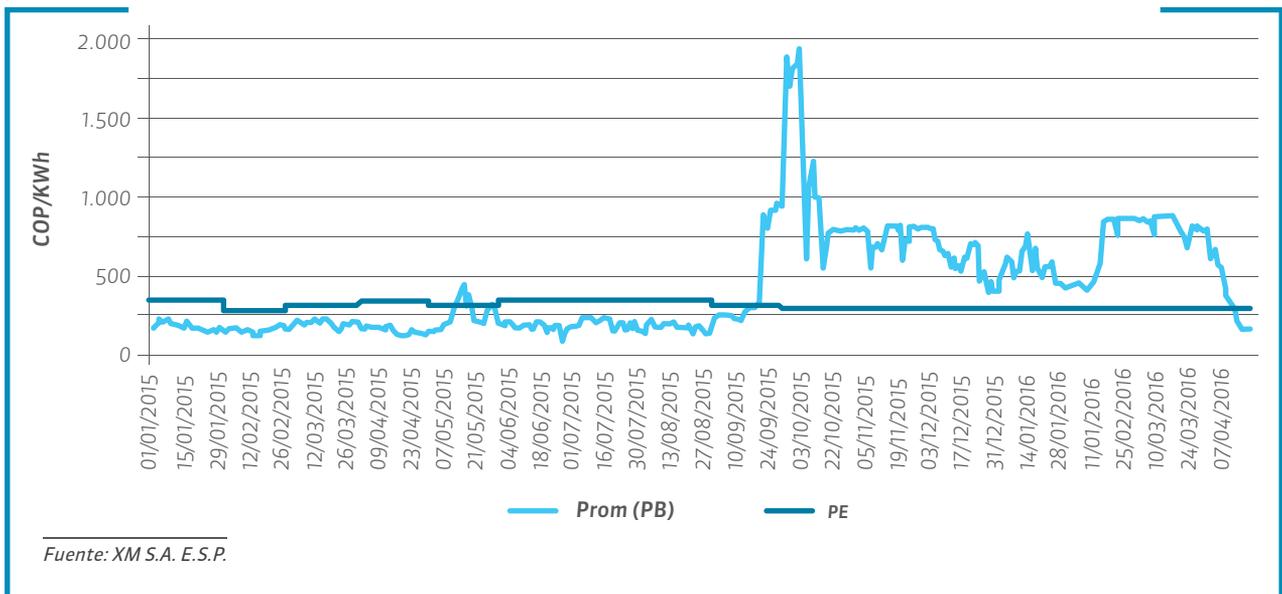


1.1.1.3. Cobertura de precios altos

Gracias al mecanismo del Cargo por Confiabilidad, los altos precios de bolsa registrados desde el 20 de septiembre de 2015 hasta el 13 de abril de 2016 fueron cubiertos parcialmente por los generadores con obligaciones de energía firme al

precio de escasez (ver Gráfica 3). Lo anterior significa que la demanda que compró energía en bolsa se evitó parte de los costos de la energía transada. La demanda obtuvo un cubrimiento total de \$5,23 billones de pesos, de los cuales corresponden \$2,82 billones en el 2015 y \$2,41 billones del 1 de enero hasta 13 de abril de 2016.

GRÁFICA 3. PRECIO DE BOLSA – PROMEDIO [PB] Y PRECIO DE ESCASEZ [PE]



1.1.1.4. Nuevos desarrollos

Para mantener vigente el Cargo por Confiabilidad como herramienta para garantizar la confiabilidad del sistema eléctrico se han adelantado las siguientes labores:



1.1.1.4.1. *Ajustes al precio de escasez*

Gracias a las experiencias recogidas del fenómeno de El Niño 2015-2016 y a la entrada de la planta de regasificación del Caribe, la CREG definió una nueva fórmula para el cálculo del precio marginal de escasez. Este nuevo precio tiene como característica principal el uso de información de los costos de generación locales en lugar de utilizar indexadores atados a los precios internacionales.

1.1.1.4.2. *Nuevas tecnologías*

Para permitir la participación de las nuevas tecnologías en el Cargo por Confiabilidad se desarrollaron las metodologías para determinar la energía firme de plantas de biomasa (2013), geotérmicas (2014), eólicas (2017) y solares (2017).

1.1.2. *IMPLEMENTACIÓN LEY 1715 DE 2014*

De acuerdo con lo establecido en la Ley 1715 de 2014, la actividad de autogeneración y los mecanismos de respuesta de la demanda se deben realizar siguiendo los lineamientos definidos por el Ministerio de Minas y Energía y la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, para tal fin. En este sentido la CREG definió las siguientes medidas:

1.1.2.1. *Autogeneración y respuesta a la demanda*

La Comisión definió la regulación para la actividad de autogeneración a gran escala, así como el programa de repuesta de la demanda, donde la demanda puede ofertar reducciones de energía al mercado cuando se encuentre en condición crítica.

Lo anterior, permite una participación activa de la demanda y los autogeneradores en el mercado de energía. Se espera, cuando sea efectiva la contribución de estos nuevos participantes, un aumento en la competencia por la prestación de servicios que se transan en el Mercado de Energía Mayorista que refleje una formación más eficiente de los precios de energía.

1.1.2.2. *Autogeneración a pequeña escala*

Las reglas para que los usuarios del servicio de energía eléctrica en el país puedan producir energía y venderla al Sistema Interconectado Nacional fueron definidas por la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG.

La Resolución CREG 030 de 2018 sobre autogeneración a pequeña escala (hasta un megavatio) y generación distribuida define un mecanismo fácil y sencillo para que los usuarios residenciales de todos los estratos, así como los comerciales y pequeños industriales, produzcan energía a partir de fuentes no convencionales, principalmente para atender sus propias necesidades y puedan vender los excedentes al sistema interconectado.

1.2. TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Con base en lo aprobado en la Resolución CREG 021 de 2002, durante los últimos ocho años se han adjudicado proyectos de expansión en el Sistema de Transmisión Nacional, STN, por más de 2.000 millones de dólares, dentro de los cuales se cuentan 4.000 kilómetros de líneas nuevas, así como nueve subestaciones de 500 kV.

Es de anotar que, a partir de la adjudicación de los mencionados proyectos, se han creado tres nuevas empresas de transmisión nacional.

1.2.1. SISTEMAS DE TRANSMISIÓN REGIONAL

Adicional a las obras que construyen las empresas distribuidoras de energía eléctrica desde el año 2014, y con base en lo aprobado por la CREG en el 2013, se dio inicio a la construcción de proyectos en los Sistemas de Transmisión Regional, STR, mediante procesos de convocatorias pública, donde participan agentes nuevos y existentes.

Como resultado, se han adjudicado 15 proyectos, la mayor parte ubicados en los departamentos de la Costa Atlántica, como parte de la Estrategia Plan 5 Caribe, nuevas líneas y nuevas subestaciones que permitirán ampliar la capacidad de transporte de energía eléctrica, y mejorar la calidad del servicio.

En estos cuatro años se han adjudicado obras por más de 420 millones de dólares.

1.3. DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1.3.1. METODOLOGÍA DE REMUNERACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En febrero de 2018 se aprobó la nueva metodología de distribución de energía eléctrica. Esta incluye importantes adelantos en cuanto a la remuneración de activos y un impulso para la renova-

ción de la infraestructura, lo que conlleva a mejoras en la calidad del servicio a todos los usuarios y la posibilidad de que aquellos que no experimenten las mejoras sean compensados por parte del prestador del servicio.

En 2018 se aprobó la metodología de distribución de energía eléctrica que incluye adelantos para la remuneración de activos e impulsa la renovación de infraestructura

1.3.2. ACTUALIZACIÓN DE COSTOS DE NIVEL DE TENSIÓN 4

Durante los últimos ocho años se han actualizado los costos del nivel de tensión 4 por la puesta en operación de activos de los operadores de red de los departamentos de: Arauca, Caldas, Cundinamarca, Costa Atlántica, Tolima, Boyacá, Antioquia, Quindío, Cauca, Santander, Casanare, Putumayo, Meta, Valle del Cauca, Nariño, Chocó, Caquetá, Huila, Norte de Santander y Boyacá; así como para los municipios de Pereira, Tuluá, Cali y la empresa de Ruitoque en Santander y el Distrito Capital.

1.3.3. CÓDIGO DE MEDIDA

En el año 2014, la CREG expidió el nuevo código de medida que forma parte del código de redes del Sistema Interconectado Na-

cional, cuya aplicación permitirá recopilar toda la información sobre transacciones de energía de forma confiable, reduciendo la ocurrencia de errores debidos a la intervención humana. En la actualidad se avanza en la etapa de verificación en campo del cumplimiento de las fronteras comerciales.

1.4. COMERCIALIZACIÓN

En el año 2014 se actualizó la metodología de remuneración de la actividad de comercialización. En esta nueva metodología, además de la remuneración, se realiza el reconocimiento de los riesgos de cartera a los que se enfrentan los diferentes agentes que atienden mercados con características especiales o diferenciales.

A partir de la nueva metodología, se aprobaron 29 solicitudes de cargos para los mercados de comercialización existentes en el sistema interconectado nacional, SIN.

1.5. ZONAS NO INTERCONECTADAS

1.5.1. ÁREAS DE SERVICIO EXCLUSIVO

En el año 2016, la CREG expidió la resolución que define las reglas para verificar la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse para la prestación del servicio de energía eléctrica en las Zonas No Interconectadas, ZNI. Dicha regulación propende por la ampliación de la cobertura del servicio de energía eléctrica en las ZNI del país, a través de la implementación del esquema en las áreas de servicio exclusivo.



Teniendo en cuenta la incidencia de los costos de transporte de combustible en la generación del servicio, en el 2017 la CREG adelantó un estudio de actualización de los costos de la matriz de transporte de combustible, información con la que se espera poner en funcionamiento un aplicativo web que le permitirá a los usuarios e interesados conocer esta información de una forma más sencilla y asequible.

1.5.2. AUTOGENERACIÓN EN LAS ZNI

Durante el segundo trimestre del año 2017, la Comisión, en atención a lo previsto en la Ley 1715 de 2014 y al Decreto 348 de 2017, aprobó una resolución de carácter definitivo para regular la actividad de autogeneración y dictar algunas disposiciones sobre la generación distribuida en las zonas no interconectadas del país.

2. INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P., ISA, E INTERCOLOMBIA

A partir del 1° de enero de 2014 Intercolombia S.A. E.S.P., filial de ISA, representa los activos eléctricos propiedad de ISA en Colombia en la construcción, operación y mantenimiento de estos activos.

Al finalizar el año 2017, ISA, con 10.549 km de circuitos de alto voltaje y 15.456 MVA de transformación, mantiene su liderazgo en el sector eléctrico colombiano como el mayor transportador de energía en el país y único con cubrimiento nacional.

TABLA 3. EVOLUCIÓN EN KILÓMETROS DE CIRCUITO DE ALTO VOLTAJE Y MVA DE TRANSFORMACIÓN

ISA (*)	2010	2014	2017	VARIACIÓN
Transmisión (km de circuito)	10.115	10.302	10.549	434
MVA de transformación	12.811	13.839	15.456	2.645

(*) ISA: propietaria de los activos. Intercolombia: construye, opera y mantiene los activos de ISA

Fuente: Dirección Operaciones Corporativas TE(ISA)

2.1. COMPORTAMIENTO DE LA RED

Los indicadores de gestión de la red de transmisión de ISA que administra, opera y mantiene Intercolombia, los cuales miden la disponibilidad y continuidad del suministro de energía, cumplieron con las metas establecidas; esto muestra la rigurosidad y excelencia con que ejecutan cada uno de los procesos.

2.2. ENERGÍA NO SUMINISTRADA, ENS

La Energía No Suministrada entre 2010 y 2013 fue en promedio de 3.197 MWh y de 2.646 MWh entre 2014 y 2017, lo que corresponde en ambos casos a una confiabilidad del 99,995%.

Para el 2017, la Energía No Suministrada, ENS, atribuible a Intercolombia, sin considerar atentados fue de 2.528,76 MWh, lo que equivale al 0,0038% de los 66.893 GWh de demanda del Sistema Interconectado Nacional, SIN, y representa una confiabilidad de 99,996%. El 80,5% (2.034,51 MWh) de la ENS correspondió a eventos programados (mantenimientos y puesta en servicio de proyectos) y el 19,5% (494,25 MWh) a eventos forzados.

2.3. DISPONIBILIDAD TOTAL

La disponibilidad promedio de la red de energía de ISA entre los años 2010 y 2017 está por encima de la meta fijada por la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, con valores de 99,933%, 99,860% y 99,926% para los años 2010, 2014 y 2017 respectivamente.



2.4. ATENTADOS A LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

El número de atentados a las torres eléctricas entre los años 2010 y 2017 disminuyó, destacándose el año 2017 por ausencia de atentados a la infraes-

tructura eléctrica de la empresa. Con el apoyo del Gobierno Nacional, la Fuerza Pública y las empresas del sector, ISA e Intercolombia ejecutaron las labores necesarias para garantizar la disponibilidad del servicio.

TABLA 4. ATENTADOS A LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

ISA (*)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	ACUMULADO ABRIL 2018
Número de atentados a torres eléctricas	24	58	82	57	15	15	15	0	7

(*) ISA: propietaria de los activos. Intercolombia: construye, opera y mantiene los activos de ISA
Fuente: Gerencia Operaciones – Intercolombia

2.5. PROYECTOS PUESTOS EN SERVICIO

Entre los años 2010 y 2017, con una inversión aproximada de US \$420 millones, ISA entró en operación 27 proyectos de infraestructura eléctrica correspondientes a convocatorias, ampliaciones y conexiones al STN.

Fuente: Dirección Proyectos Corporativos TE(ISA)

Específicamente en 2017, ISA realizó una inversión aproximada de US\$30 millones y a través de Intercolombia, puso en operación dos proyectos de infraestructura eléctrica incorporando 31 km de circuito y 600 MVA de transformación.

TABLA 5. PROYECTOS PUESTOS EN SERVICIO

PROYECTOS	2010-2013		2014-2017	
	CANTIDAD	INVERSIÓN MILLONES US \$	CANTIDAD	INVERSIÓN MILLONES US \$
Puestos en operación	10	138	17	282

(*) ISA: propietaria de los activos. Intercolombia: construye, opera y mantiene los activos de ISA

2.6. PROYECTOS GANADOS

Entre los años 2010 y 2017, ISA obtuvo 30 adjudicaciones de proyectos de convocatorias, ampliaciones y conexiones al Sistema de Transmisión Nacional, STN, con un monto de inversión de US \$1.365 millones. En 2017 a ISA le fueron adjudicados dos proyectos con un monto de inversión aproximado de US \$181 millones.

2.7. PROYECTOS EN EJECUCIÓN

Al finalizar el año 2017 ISA, por medio de Intercolombia, adelanta la construcción de ocho proyectos de infraestructura eléctrica que incorporarán 1.622 km de circuito de alta tensión y 1.950 MVA de transformación, con un monto de inversión de US \$886 millones.

3. PROYECTOS DE INTERÉS NACIONAL Y ESTRATÉGICO, PINE, ENERGÍA ELÉCTRICA

A través del seguimiento y acompañamiento a los Proyectos de Interés Nacional y Estratégicos, PINE, considerados así por su impacto sobre el sistema eléctrico y la prestación del servicio, se logró avanzar en el desarrollo de los mismos.

A partir de las necesidades de cada PINE se implementaron acciones de coordinación entre entidades del orden nacional y la articulación con las de orden territorial a efectos de trámites, permisos y ejecución de las obras.

Del sector de energía eléctrica, en este periodo se realizó gestión y apoyo sobre los siguientes proyectos:

TABLA 6. PROYECTOS DE INTERÉS NACIONAL Y ESTRATÉGICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

TIPO	EMPRESA	PROYECTO
Generación	Emgesa	El Quimbo
Generación	Celsia	Porvenir II
Generación	EPM	Ituango
Transmisión	EEB	Tesalia - Alférez 230kV
Transmisión	EPM	Nueva Esperanza 230 y 500 kV
Transmisión	EEB	Armenia 230 kV
Transmisión	EEB	Chivor II Norte-Bacatá 230kV
Transmisión	EPSA	Calima-Bahía 115 kV
Transmisión	ISA	Interconexión Colombia - Panamá
Transmisión	ISA	Conexión Central Ituango
Generación	Talasa	CAA, CAB, CARG

Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética, UPME

Se destaca la puesta en servicio del proyecto Nueva Esperanza, el cual resulta fundamental para la

atención de la demanda del área Centro Oriental, que incluye Cundinamarca, el Distrito Capital, el Meta y algunos municipios de Tolima.

Avanzaron temas relacionados con licencias y permisos ambientales, consultas previas, gestión social, orden público y seguridad, entre otros, y se continúa prestando apoyo a través de mesas periódicas de trabajo y coordinación con el fin de lograr los objetivos de manera oportuna.

El proyecto Calima-Bahía a 115 kV previsto para mejorar las condiciones del municipio de Buenaventura, debió ser sustituido por una solución más robusta a 230 kV, la cual se incluyó en el Plan de Expansión de la UPME como “Pacífico 230 kV” y saldrá a convocatoria pública.

El proyecto Tesalia-Alférez logró su licencia ambiental, avanzó en asuntos de seguridad y desminado y lleva un importante avance en construcción. El proyecto Armenia solo espera un pronunciamiento del Consejo de Estado respecto a la torre 4 para finalizar y poner en operación. Chivor - Norte - Bacatá logró obtener la sustracción y debe continuar su proceso de licenciamiento. Para interconexión Colombia-Panamá se avanza en los análisis de viabilidad y acuerdos regulatorios.





Hidrocarburos

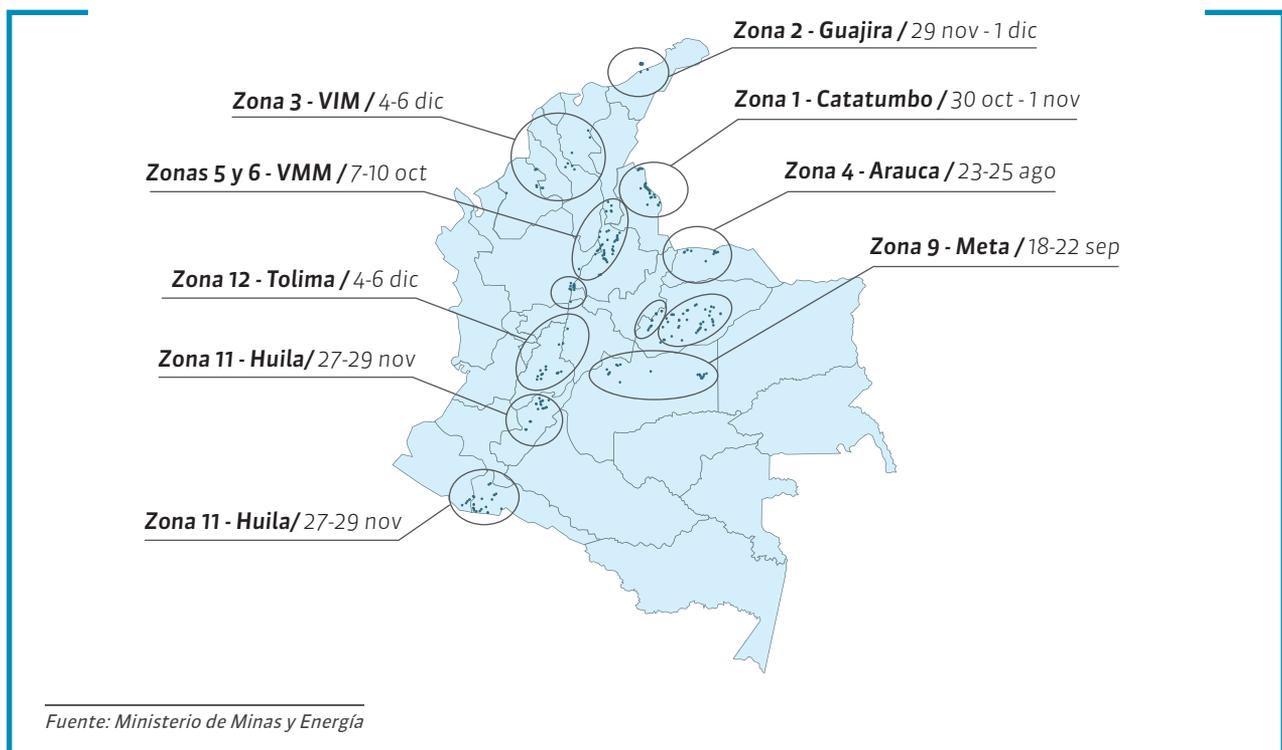
4. GRUPO DE UPSTREAM & MIDSTREAM

Mediante Resolución 41250 del 23 de diciembre de 2016, se delegaron nuevamente en la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, las funciones de fiscalización de las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, incluyendo el proceso de investigación e imposición de sanciones de que trata el artículo 26 de la Ley 1753 de 2015, la determinación de las asignaciones directas entre los beneficiarios a los que se refiere e inciso segundo del artículo 361 de la Constitución Política y la determinación y ejecución de los procedimientos y plazos de la liquidación de regalías y compensaciones generadas por la producción de hidrocarburos, en los términos señalados en la Ley 1530 de 2012.

Para reglamentar lo señalado anteriormente, se suscribió el Convenio GGC 146 del 15 de febrero de 2017, con plazo de ejecución de dos años contados a partir de la fecha de suscripción.

En el marco de este Convenio, el Ministerio de Minas y Energía, a través de la Dirección de Hidrocarburos, efectuó seguimiento periódico a la gestión de la ANH en el ejercicio de las funciones delegadas a través de la exigencia de informes bimestrales de desempeño, la realización de reuniones de seguimiento y la ejecución de visitas a las zonas donde existe presencia permanente de representantes de dicha entidad para ejercer las labores de control y seguimiento a las operaciones de exploración y explotación de hidrocarburos. Entre junio y diciembre de 2017 se visitaron 12 de las 13 zonas geográficas delimitadas para ejercer la labor de fiscalización.

GRÁFICA 4. VISITAS A OFICINAS DE ZONA ANH EN ZONAS HIDROCARBURÍFERAS





4.1. REGLAMENTACIÓN TÉCNICA PARA LAS ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS

4.1.1. PERFORACIÓN EXPLORATORIA COSTA AFUERA

El Ministerio de Minas y Energía, a través de Resolución 40687 del 18 de julio de 2017, adoptó criterios técnicos para proyectos de perforación exploratoria de hidrocarburos costa afuera en Colombia.

Las disposiciones contenidas en esta resolución son de carácter obligatorio para todos los operadores que, en el marco de un contrato o convenio suscrito con Ecopetrol S.A. o con la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, o quien haga sus veces, para la exploración y explotación de hidrocarburos costa afuera, adelanten actividades de perforación de pozos estratigráficos, exploratorios o de delimitación, incluyendo el desarrollo de pruebas o de otras técnicas que permitan confirmar la presencia de hidrocarburos bajo el lecho marino en aguas someras, profundas o ultraprofundas del territorio colombiano.

En términos generales, la resolución plantea una serie de medidas de carácter preventivo (controles y barreras) para minimizar la probabilidad de ocurrencia de un evento de pérdida de contención, así como de disposiciones de control y respuesta en el evento de que llegara a materializarse este riesgo. Hacia futuro existe el reto de avanzar en la construcción del reglamento técnico para proyectos de desarrollo costa afuera, para la construcción de

infraestructura de transporte en el mar y para el desmantelamiento de estas dos.

En cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, el texto de este acto administrativo fue publicado en la página web del Ministerio de Minas y Energía entre el 27 de diciembre de 2016 y el 3 de febrero de 2017 y los comentarios recibidos fueron debidamente analizados e incorporados a la versión final del documento cuando se consideró pertinente.

4.1.2. ABANDONO DE POZOS

Desde la expedición de la Resolución 181495 de 2009, por la cual se establecieron medidas en materia de exploración y explotación de hidrocarburos, buscando regular y controlar las mencionadas actividades con el fin de maximizar la recuperación final y evitar el desperdicio del petróleo y gas, el Ministerio de Minas y Energía tenía el compromiso de reglamentar los aspectos técnicos del abandono de pozos.

El artículo 35 de la mencionada resolución señala que **“La supervisión y los procedimientos para el taponamiento permanente o temporal de pozos, las pruebas de integridad mecánica que se realicen y las características de los tapones, serán establecidos por el Ministerio de Minas y Energía”**. (Negrilla fuera de texto)

En este contexto, el Ministerio avanzó en la construcción de una propuesta regulatoria que estableciera los requisitos mínimos que deben cumplir los operadores durante el abandono temporal o definitivo de pozos o de secciones de pozos con el pro-

pósito de aislar apropiadamente las formaciones productoras de hidrocarburos y aquellas zonas no completadas con potencial de producción, así como los intervalos empleados para la inyección o disposición de fluidos y proteger los recursos naturales (suelo, cuerpos superficiales de agua, acuíferos aprovechables y medio marino) de la contaminación por migración de fluidos hacia la superficie del terreno o el fondo marino, o entre las diferentes formaciones a través del hueco del pozo o el espacio anular entre el hueco y los revestimientos.

El texto del proyecto regulatorio fue publicado para comentarios de manera simultánea con el reglamento de operaciones de perforación exploratoria costa afuera, es decir, entre el 27 de diciembre de 2016 y el 3 de febrero de 2017.

Mientras el proyecto surtía los trámites de concepto sobre la potencial incidencia de la regulación sobre la libre competencia económica en los mercados y sobre la creación de obstáculos técnicos innecesarios al comercio con otros países ante la Superintendencia de Comercio, SIC, y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, MinCit, respectivamente, el país conoció la ocurrencia de emergencias ambientales asociadas a pozos petroleros, sucesos que han llevado a reevaluar el alcance del proyecto normativo, pensando en incorporar aspectos técnicos relacionados con la etapa de suspensión temporal.

Se espera que una vez finalicen las investigaciones técnicas sobre dichos eventos, se tenga mayor claridad sobre los elementos o condiciones que de-



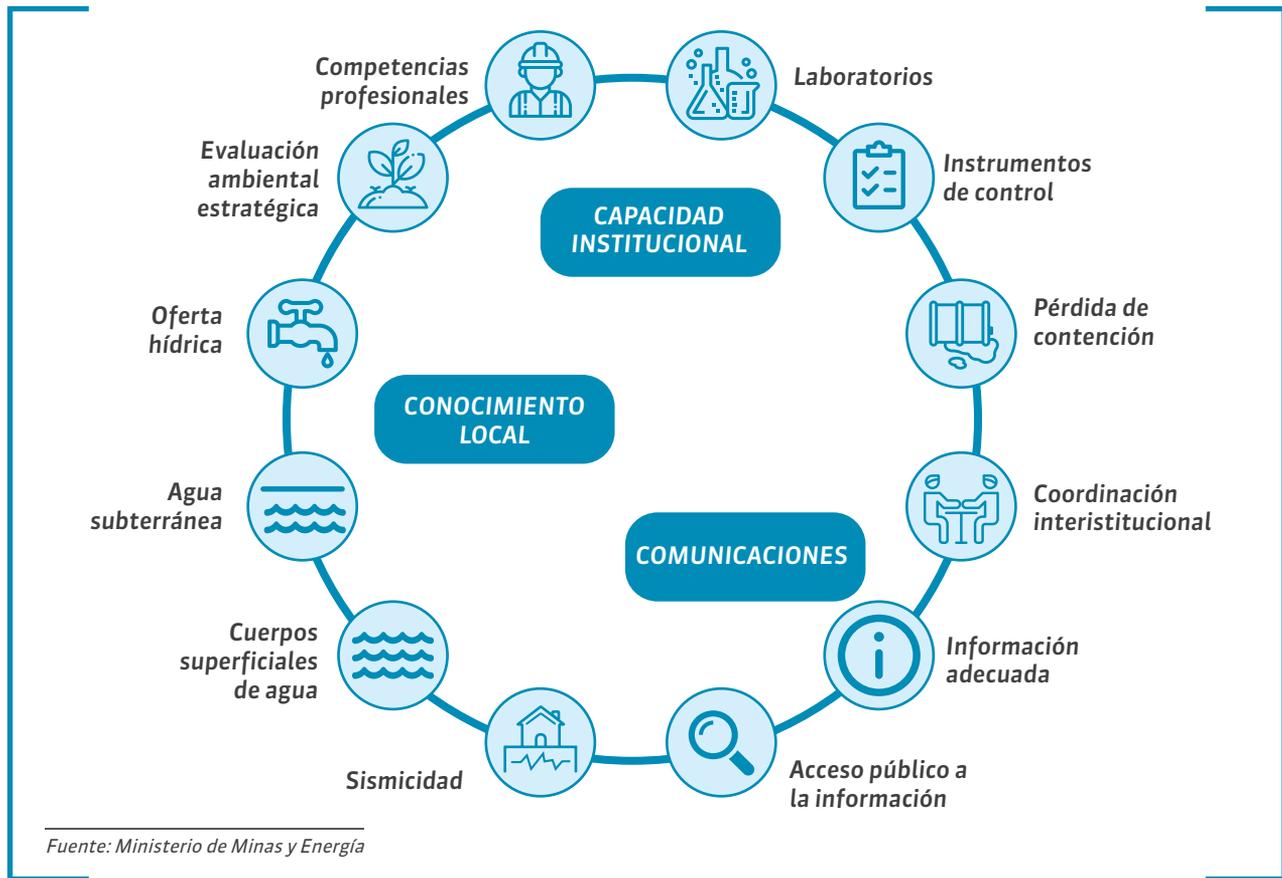
ben ser reguladas para evitar la ocurrencia de emergencias de esta naturaleza.

4.2. EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN DE YACIMIENTOS EN ROCA GENERADORA O YACIMIENTOS NO CONVENCIONALES

A pesar de contar desde el 2014 con todo un marco legal sobre los aspectos técnicos (Resolución MinMinas 90341 de 2014), ambientales (Resolución MinAmbiente 421 de 2014) y contractuales (Acuerdo ANH 03 de 2014) para asegurar que las operaciones de exploración, en primera instancia, se realicen de forma segura para los trabajadores, las poblaciones vecinas y el medio ambiente, protestas como las registradas en el municipio de San Martín, Cesar, demuestran que el Gobierno Nacional tiene un reto para mejorar la comunicación e información a las comunidades sobre el aprovechamiento de este tipo de recursos.

En este sentido, el Ministerio de Minas y Energía trabajó de forma conjunta con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y demás entidades con competencia en la materia (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA, Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH y Servicio Geológico Colombiano, SGC), en la formulación concertada del denominado “Plan de Alistamiento”, iniciativa presentada por la autoridad ambiental con el propósito de reducir la probabilidad de que los riesgos sociales, culturales y ambientales derivados de la implantación de la tecnología que viabiliza los denominados yacimientos en roca generadora, se materialicen y/o de contribuir a su adecuada gestión.

Tres líneas de acción abarcan esta iniciativa (capacidad institucional, comunicaciones, y conocimiento local), agrupando 12 aspectos o temas específicos sobre los cuales se considera, debe mejorarse o fortalecerse, el nivel actual de conocimiento o gestión:



Durante el 2018 se ha dado inicio a la implementación de este Plan de Alistamiento, a través de la conformación y desarrollo de seis mesas técnicas donde participan profesionales de las diferentes entidades con competencia en la materia.

4.3. DECLARACIÓN DE PRODUCCIÓN DE GAS

Durante el período 2016-2017 el Ministerio de Minas y Energía expidió por primera vez un acto administrativo por medio del cual se declaró la producción de gas licuado de petróleo. Si bien para el caso de gas natural este es un documento que se publica de manera periódica, también es de interés para este

Ministerio contar con las herramientas de información necesarias por medio de las cuales puedan calcularse los escenarios de abastecimiento del GLP.

De acuerdo con lo antes mencionado, en virtud de lo establecido en el artículo 2.2.2.7.5 del Decreto 1073 de 2015, el Ministerio de Minas y Energía publicó la declaración de producción realizada por los productores e importadores de gas licuado de petróleo para el período 2016-2021, así, se expidieron las resoluciones 31425 del 8 de septiembre de 2016, 31465 del 26 de septiembre de 2016 y 31688 del 2 de noviembre de 2016; si bien todas las resoluciones mencionadas hacen parte de una misma declaración de producción de GLP para el período

de tiempo señalado, los dos últimos documentos fueron expedidos con el ánimo de incluir información adicional no tenida en cuenta dentro de la primera declaración.

Por su parte, para 2017, el Ministerio de Minas y Energía expidió sendas declaraciones de producción para GLP y gas natural, las resoluciones 31158 del 31 de marzo de 2017 y 31159 del 3 de abril de 2017, respectivamente.

Para el caso de la declaración de producción de GLP 2018, en total son seis los agentes que declaran cantidades de GLP a comercializar, además de esto, Ecopetrol S.A. declaró cantidades adicionales correspondientes a importación, si bien estas cantidades únicamente fueron reportadas

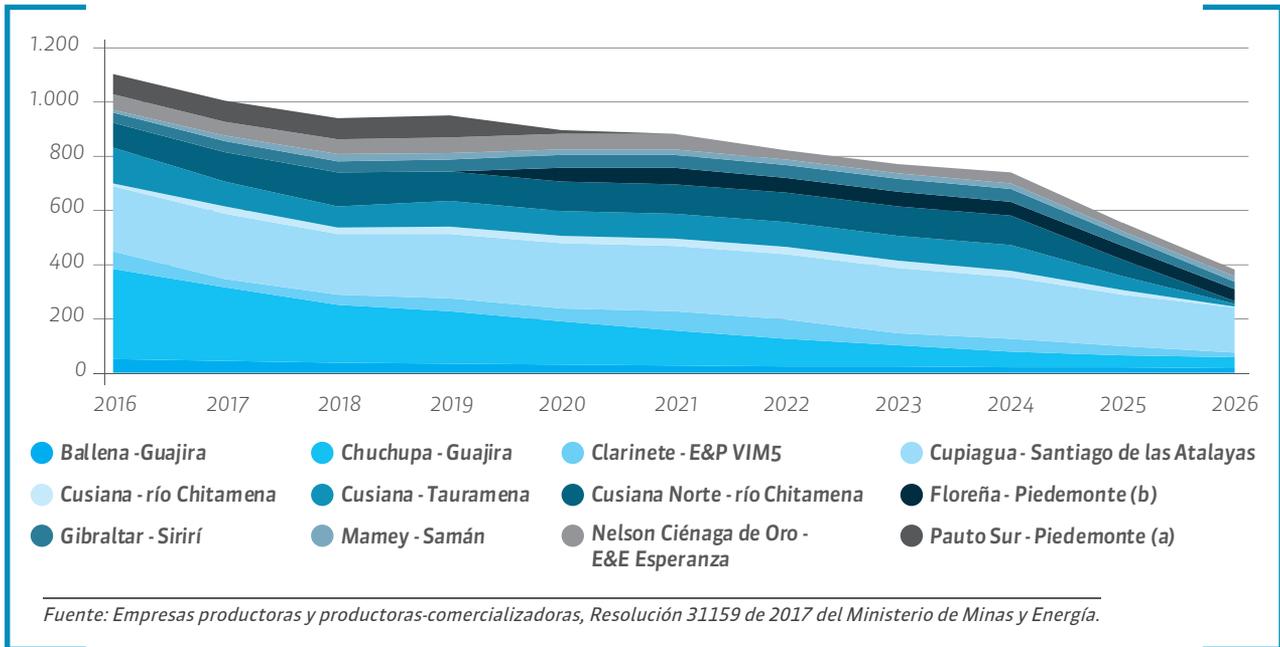
para 2017 y 2018, son necesarias para cubrir un posible escenario de déficit en la oferta.

Para el caso de la declaración 2018-2027, está en proceso de validación por parte del Ministerio de Minas y Energía, para proceder a la expedición de la

resolución y publicación del mismo. Por lo tanto, es importante mencionar, que mediante la Circular 31002 del 7 de febrero de 2018, se solicitó a los agentes la declaración de producción de GLP para el periodo mencionado.

Respecto a la declaración de producción de gas natural, puede verse en el siguiente gráfico que se mantiene consistentemente la tendencia de la declinación de los campos de La Guajira (Ballena y Chuchupa).

GRÁFICA 6. POTENCIAL DE PRODUCCIÓN [PP] NACIONAL / [GBTU/DÍA]



5. MÓDULO SICOM GAS NATURAL COMPRIMIDO VEHICULAR

Mediante Resolución 40303 del 02 de abril de 2018, se modificó la Resolución 40279 del 4 de abril de 2017, la cual implementa en el Sistema de Información de Combustibles SICOM, el módulo de gas natural comprimido para uso vehicular, GNCV.

El módulo de información de GNCV del SICOM tendrá como objetivos la de servir como único instrumento para controlar

que los vehículos impulsados con GNCV cuenten con equipos de conversión con certificación vigente y que cumplan las revisiones periódicas reglamentarias; y recopilar y generar reportes de los volúmenes asociados a las operaciones de compra y venta realizadas entre los distribuidores-comercializadores de gas natural y las estaciones de servicio de GNCV.

Se encuentra para aprobación por parte del Departamento Administrativo de la Función Pública el proyecto de Resolución que adopta el trámite de SICOM, conforme a la política de racionalización de trámites

El módulo de información de GNCV del SICOM servirá como único instrumento de control, recopilación de información y generación de reportes.

6. REGLAMENTACIÓN TÉCNICA GAS COMBUSTIBLE



6.1. GAS LICUADO DE PETRÓLEO, GLP

Mediante Resolución 40304 del 2 de abril de 2018 se establecieron disposiciones aplicables a los recipientes utilizados en la distribución y comercialización de GLP.

6.2. GAS NATURAL COMPRIMIDO VEHICULAR, GNCV

Mediante Resolución 40302 del 2 de abril de 2018, se modificó la Resolución 40278 del 4 de abril de 2017, mediante la cual se expide el reglamento técnico aplicable a las estaciones de servicio que suministran gas natural comprimido para uso vehicular y se dictan otras disposiciones.

6.3. GAS NATURAL LICUADO, GNL

Se elaboró el proyecto de resolución por la cual se establecen los requisitos técnicos aplicables a las instalaciones de gas natural licuado, GNL, considerando lo establecido en la NFPA 59A, Norma para la Producción, Almacenamiento y Manejo del Gas Natural Licuado, GNL, edición 2013. Dicho proyecto de resolución contempla recomendaciones presentadas por SPEC el 15 de enero de 2017, las presentadas por la DIMAR el 22 de febrero de

2017, las presentadas por el CNO Gas e Icontec en marzo de 2018.

Mediante Resolución 40867 del 8 de septiembre de 2016 se modificó y adicionó la Resolución 40246 de 2016, mediante la cual se expide el reglamento técnico aplicable al recibo, almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo, GLP.

Mediante Resolución 40868 del 8 de septiembre de 2016 se modificó y adicionó la Resolución 40247 de 2016, mediante la cual se expide el reglamento técnico para plantas de envasado de gas licuado de petróleo, GLP.

Mediante Resolución 40869 del 8 de septiembre de 2016 se modificó y adicionó la Resolución 40248 de 2016, mediante la cual se expide el reglamento técnico aplicable a los depósitos, expendios y puntos de venta de cilindros de GLP.

7. CONTRATOS DE ESTABILIDAD JURÍDICA

El Ministerio de Minas y Energía celebró los siguientes contratos de estabilidad jurídica, los cuales se encuentran vigentes, y son supervisados por la Dirección de Hidrocarburos:

- > **Contrato EJ-08-2008 - Sociedad Schlumberger Surencó S.A.** Objeto: aplicación de desarrollos tecnológicos y prácticas en la optimización de las inyecciones de agua requeridas para impulsar la producción de crudo en pozos maduros en el proyecto Casabe.
- > **Contrato EJ-03-2009 - Sociedad Promigas S.A E.S.P.** Objeto: construcción de gasoducto La Creciente, mediante el cual se conectará el campo productor del mismo nombre al sistema de transporte ya existente para lograr el adecuado abastecimiento de la Costa Atlántica.
- > **Contrato EJ-021-2009 - Biocombustibles Sostenibles del Caribe S.A.** Objeto: compra de un lote de 1.5 hectáreas en la ciudad de Santa Marta, la construcción de las obras civiles y la compra de una planta para la producción de 100.000 toneladas de biodiesel por año a partir de la palma africana.
- > **Contrato EJ-09-2010 - Ecodiesel.** Objeto: construcción de una planta de producción de biodiesel de 100.000 toneladas año en la ciudad de Barrancabermeja, complejo industrial de Ecopetrol.

- > **Contrato EJ-10-2010 - Refinería de Cartagena S.A - REFICAR.** Objeto: ampliación y modernización de la refinería de Cartagena.
- > **Contrato EJ-01-2016 - Bioenergy Zona Franca S.A.S.** Objeto: producción y comercialización de etanol, y la cogeneración de energía, así como el aprovechamiento comercial de algunos de los sub-productos derivados del proceso agrícola-industrial de la caña de azúcar, tales como cogeneración de energía, levadura, gas carbónico, compost, vinaza, entre otros.

8. PROMOCIÓN Y ASIGNACIÓN DE ÁREAS

8.1. ASIGNACIÓN DE ÁREAS

La Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, en su calidad de entidad administradora de los recursos hidrocarburíferos de la nación, en la vigencia 2016 y 2017 la Vicepresidencia de Promoción y Asignación de Áreas participó activamente en la expedición del nuevo reglamento de asignación de áreas, Acuerdo 2 de 2017, con el apoyo de las demás vicepresidencias y del asesor externo contratado para este efecto.

Con base en esta nueva reglamentación en la actualidad se lleva a cabo el Procedimiento Sinú San Jacinto 2017, para la adjudicación de 15 bloques en la cuenca del mismo nombre. En el segundo trimestre de 2018 y de acuerdo con el cronograma se finalizó la etapa de habilitación de proponentes, con la

habilitación de seis compañías. Faltando únicamente la etapa de presentación y validación de propuestas y la adjudicación de contratos.

8.2. ESTRATEGIA DE COMUNICACIONES

En cumplimiento de la función asignada a la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, de “diseñar, evaluar y promover la inversión en las actividades de exploración y explotación de los recursos hidrocarburíferos, de acuerdo con las mejores prácticas internacionales” (numeral 2 del artículo 3º del Decreto 714 de 2012) y en concordancia con las políticas de austeridad del gasto, la Vicepresidencia de Promoción y Asignación de Áreas, participó como patrocinador, conferencista o invitado en múltiples escenarios estratégicos de carácter técnico y

de negocios, donde enfocó sus esfuerzos para posicionar y destacar las ventajas competitivas del potencial hidrocarburífero colombiano en el mercado, difundir la imagen de nuestro país a nivel nacional e internacional, y captar la atención de compañías consolidadas con fuerte capital extranjero. Lo anterior, se complementó con pautas y mensajes de promoción del sector y el país, en medios de comunicación nacionales e internacionales.

8.3. COOPERACIÓN INTERNACIONAL

La Vicepresidencia de Promoción y Asignación de Áreas promovió la suscripción y/o reactivación de Memorandos de Entendimiento, MOU, con Australia, Reino Unido, Japón y Noruega, con el propósito de intercambiar conocimiento e



información sobre políticas, marcos regulatorios y experiencias con reglamentaciones, prácticas del sector de hidrocarburos, transparencia y gobernanza, medio ambiente, salud ocupacional y seguridad industrial, promoción de inversiones y relación con las comunidades, entre otros temas.

De otro lado, también se realizaron diálogos binacionales con Ecuador y Perú y diálogos de alto nivel con el Gobierno de los Estados Unidos sobre el sector.

9. SEGUIMIENTO A LA EXPLORACIÓN



9.1. ACTIVIDAD EXPLORATORIA

Al 31 de diciembre de 2017, se realiza el seguimiento a 347 Contratos E&P, TEA's y Convenios E&P, de acuerdo con la siguiente clasificación:

TIPO CONTRATO	NO DE CONTRATOS EN EJECUCIÓN	NO DE CONTRATOS EN PROCESO DE LIQUIDACIÓN
E&P	226	74
TEA	14	16
Convenio E&P	6	11
Total	246	101

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH

En 2017, la ANH proyectó como meta de ejecución para la actividad sísmica un total de 2.900 km de sísmica 2D Equivalente, obteniendo un avance de 1.561 km. Respecto a la perforación de pozos, se logró un avance de 54 pozos perforados, cifra superior que la prevista para la vigencia.

En el periodo comprendido entre 2010 y 2017, la actividad exploratoria relacionada con la perforación de pozos exploratorios se desarrolló de la siguiente forma:

AÑO	NO DE POZOS EXPLORATORIOS PERFORADOS	META DNP
2010	112	40
2011	126	130
2012	131	150
2013	115	121
2014	113	173
2015	25	37
2016	21	92
2017	54	117

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH

En el periodo comprendido entre 2010 y 2017, la actividad exploratoria relacionada con la adquisición de sísmica se desarrolló de la siguiente forma:

AÑO	KM DE SÍSMICA 2D EQUIVALENTE	META DNP (KM 2D EQUIVALENTE)
2010	25.965	8.000
2011	23.963	ND
2012	18.206	ND
2013	28.529	ND
2014	40.473	ND
2015	32.682	28.359
2016	39.767	6.918
2017	1.561	20.415

ND: No definida para el periodo

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH

Para el año 2018 las metas establecidas y el avance de la perforación, con corte a 15 de abril de 2018 con respecto a pozos exploratorios son los siguientes:

TABLA 10. POZOS EXPLORATORIOS PERFORADOS / VIGENCIA 2018

AÑO	NO DE POZOS EXPLORATORIOS PERFORADOS	META ANH	META DNP
2018	14	65	60

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH

En relación con la Adquisición de sísmica, se tiene:

TABLA 11. KILÓMETROS DE SÍSMICA 2D EQUIVALENTE / VIGENCIA 2018

AÑO	KM DE SÍSMICA 2D EQUIVALENTE	META ANH (KM 2D EQUIVALENTE)	META DNP (KM 2D EQUIVALENTE)
2018	732,36	2.000	2.000

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH

9.2. APOYO A LAS MEDIDAS QUE CONTRARRESTAN LOS EFECTOS DE LA CAÍDA DE PRECIOS INTERNACIONALES DEL PETRÓLEO

Con el propósito de mitigar los efectos adversos de la caída en los precios internacionales del petróleo, el Consejo Directivo de la Agencia Nacional de Hidrocarburos expidió los acuerdos 02, 03, 04 y 05 de 2015, para flexibilizar los plazos de ejecución y aumentar el flujo de caja de las compañías mediante la disminución del monto de las garantías de cumplimiento y así, mantener las actividades e inversiones en exploración.

Los acuerdos permitieron flexibilizar los programas exploratorios en la medida que se prorrogaron los plazos a las fases permitiendo al operador evaluar y optimizar la ejecución de los nuevos proyectos a las condiciones del mercado.

La medida relativa a la modificación de vigencias y porcentajes de coberturas de las garantías, que amparan el cumplimiento de las obligaciones derivadas de los Contratos de Evaluación Técnica y los Contratos de Exploración y Producción de Hidrocarburos, se adoptó como contrapeso a las restricciones impuestas por el sector financiero a los agentes de la industria de los hidrocarburos, derivadas de la caída de los precios internacionales del petróleo y el manejo de riesgo.

10. REGALÍAS



La reforma estructural al régimen de regalías establecido de conformidad con el Acto Legislativo 05 de 2011, que modificó los artículos 360 y 361 de la Constitución Política de Colombia y que creó el Sistema General de Regalías, SGR, el cual rige a partir del 1 de enero de 2012; gestó la reestructuración administrativa del sector y mediante Ley 1530 de 2012, otorgó facultades a la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, respecto de la liquidación, recaudo y transferencia de regalías por la explotación de hidrocarburos y mantuvo en forma transitoria las competencias de giro de regalías directas del régimen anterior y el trámite de desahorro de recursos del Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera, FAEP.

Así mismo y por delegación del Ministerio de Minas y Energía, la ANH a partir del 2012, viene cumpliendo funciones de fiscalización y determinación de asignaciones directas a las entidades territoriales y demás beneficiarios de estos recursos.

A continuación, se presenta una breve reseña de los resultados más destacados de la gestión del periodo 2010 al primer trimestre de 2018.

10.1. GIROS Y TRANSFERENCIAS DE REGALÍAS POR EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS 2010-2018

Durante las vigencias fiscales comprendidas entre 2010 hasta el primer trimestre de 2018, la ANH ha efectuado giros y transferencias al Estado por un valor total de \$55,25 billones de pesos, producto de regalías por la explotación de hidrocarburos, que contribuyen al desarrollo económico y social de las regiones del país y cuyo detalle puede ser visualizado en la Gráfica 7.

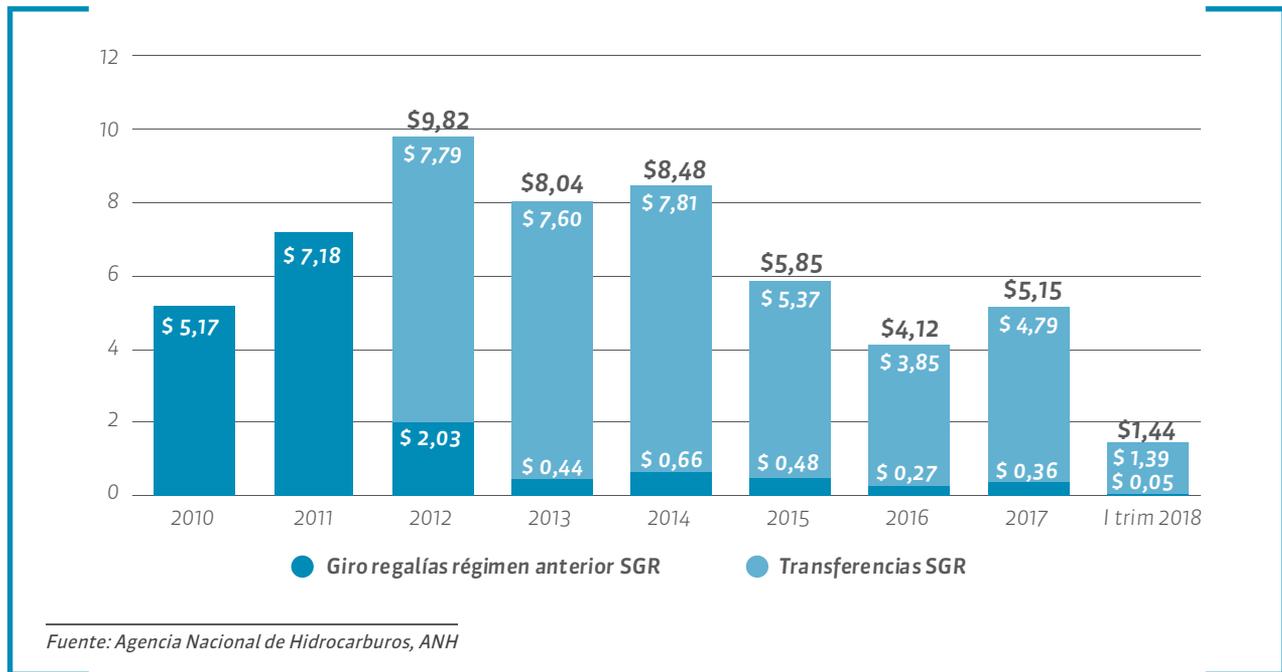
De este monto, la ANH ha girado recursos directamente a los beneficiarios de regalías por la explotación de hidrocarburos, del régimen anterior al Sistema General de Regalías, SGR, por la suma de \$16,65 billones de pesos, aproximadamente. El detalle por beneficiario puede ser consultado en el siguiente link de la página de la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH: <http://www.anh.gov.co/Operaciones-Regalias-y-Participaciones/Regalias/Estadisticas/Regalias/Forms/AllItems.aspx>

co/Operaciones-Regalias-y-Participaciones/Regalias/Estadisticas/Regalias/Forms/AllItems.aspx

Cabe precisar que el total por anualidad incluye desahorros y rendimientos financieros del Fondo de Ahorro de Estabilización Petrolera, FAEP, levantamiento parcial o total de órdenes de suspensión de giros de regalías, rendimientos financieros de regalías suspendidas, reliquidaciones de regalías del régimen anterior al SGR.

Así mismo, y en cumplimiento del ciclo de regalías establecido en el nuevo régimen del SGR, en forma mensual, la ANH desarrolla actividades de fiscalización y elabora las liquidaciones de regalías, según información reportada al Sistema Oficial de Liquidación y Administración de Regalías, SOLAR, y conforme al recaudo de regalías por explotación de hidrocarburos, ha transferido un acumulado de \$38,61 billones de pesos aproximadamente al Sistema, desde su creación y hasta el I trimestre de 2018, sin incluir rendimientos financieros.

GRÁFICA 7. GIRO Y TRANSFERENCIA REGALÍAS POR EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS 2010-2018 / BILLONES DE PESOS COLOMBIANOS



10.2. FONDO DE AHORRO Y ESTABILIZACIÓN PETROLERA, FAEP

El régimen del Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera, FAEP, creado por Ley 209 de 1995, con propósitos de ahorro fiscal y estabilización ma-

croeconómica, fue modificado por el artículo 150 de la Ley 1530 de 2012, para aliviar el impacto de la nueva distribución de asignaciones directas, contemplado en el nuevo régimen de regalías; donde se establece que a partir del 2012 y por el término de ocho años, las entidades partícipes podrían solicitar el desahorro de sus recursos en el fondo,

anualmente y en forma proporcional, hasta su agotamiento.

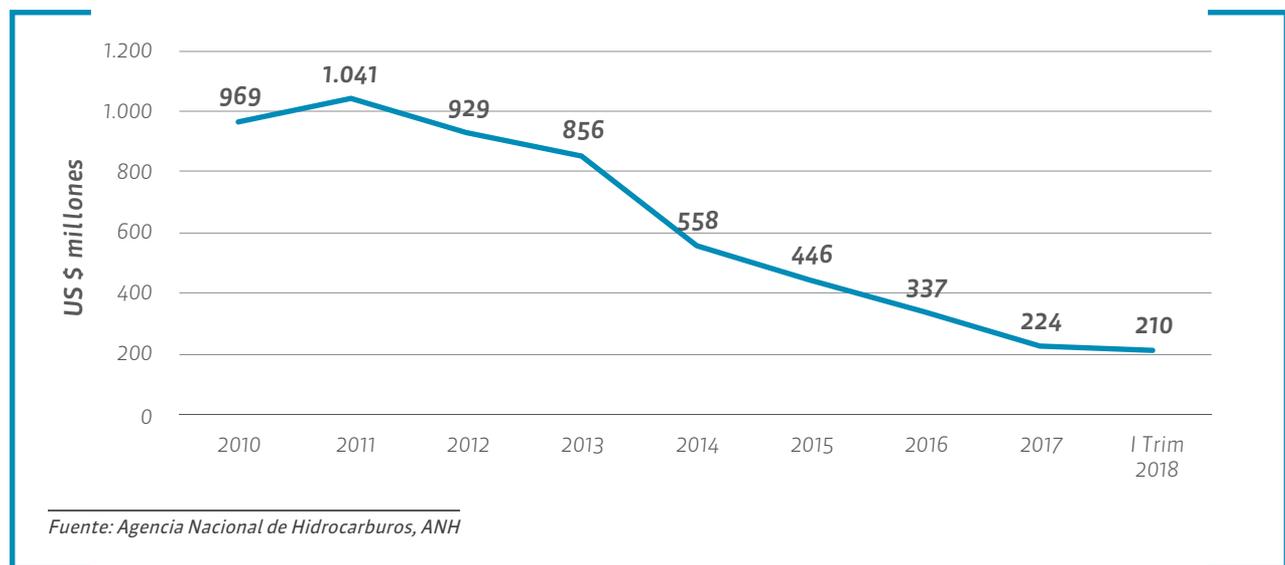
Es así, como atendiendo las disposiciones legales establecidas en la Ley 1530 de 2012 y conforme al procedimiento de giro vigente contenido en el Decreto 1849 de 2013, durante las vigencias fiscales del 2010 al I trimestre de 2018, la ANH ha tramitado desahorros de recursos del FAEP a favor de los partícipes de este fondo, por un acumulado aproximado de US \$1.017,3 millones.

La destinación de estos importantes recursos se encuentra prevista en la normatividad vigente para el período respectivo y a partir del 2012, se tramitó según la priorización establecida en las mismas: 1.) para el pago de deudas con las Entidades Promotoras de Salud por contratos realizados hasta el 31 de marzo de 2011; 2.) para la inversión en vías incluidas en el plan vial departamental o en el programa Caminos para la Prosperidad; 3.) para atender compromisos ad-

quiridos por las entidades territoriales partícipes del FAEP a 31 de diciembre de 2011 y 4.) para la financiación de proyectos de inversión incluidos en sus planes de desarrollo.

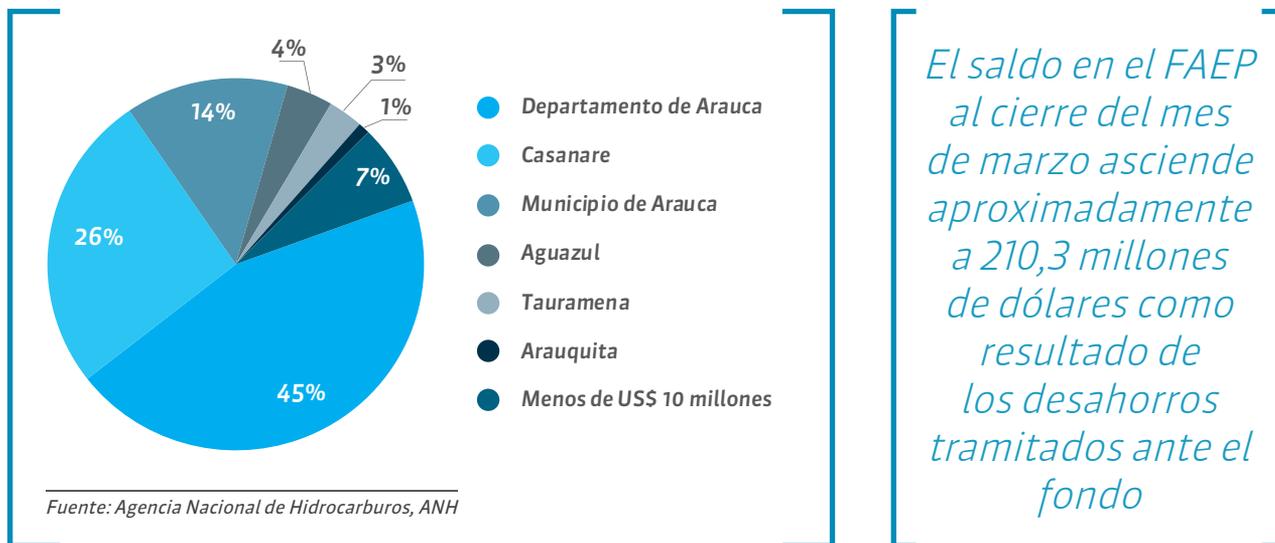
Como resultado de los desahorros tramitados a la fecha, el saldo en el FAEP al cierre del mes de marzo de 2018 asciende aproximadamente a US \$210,3 millones, y su agotamiento en los últimos siete años, puede ser observado en la siguiente gráfica:

GRÁFICA 8. AGOTAMIENTO RECURSOS FAEP 2010-2018 / MILLONES DE DÓLARES [US\$]



La distribución por partícipe del saldo acumulado del FAEP al corte del 31 de marzo de 2018, se presenta en la siguiente gráfica.

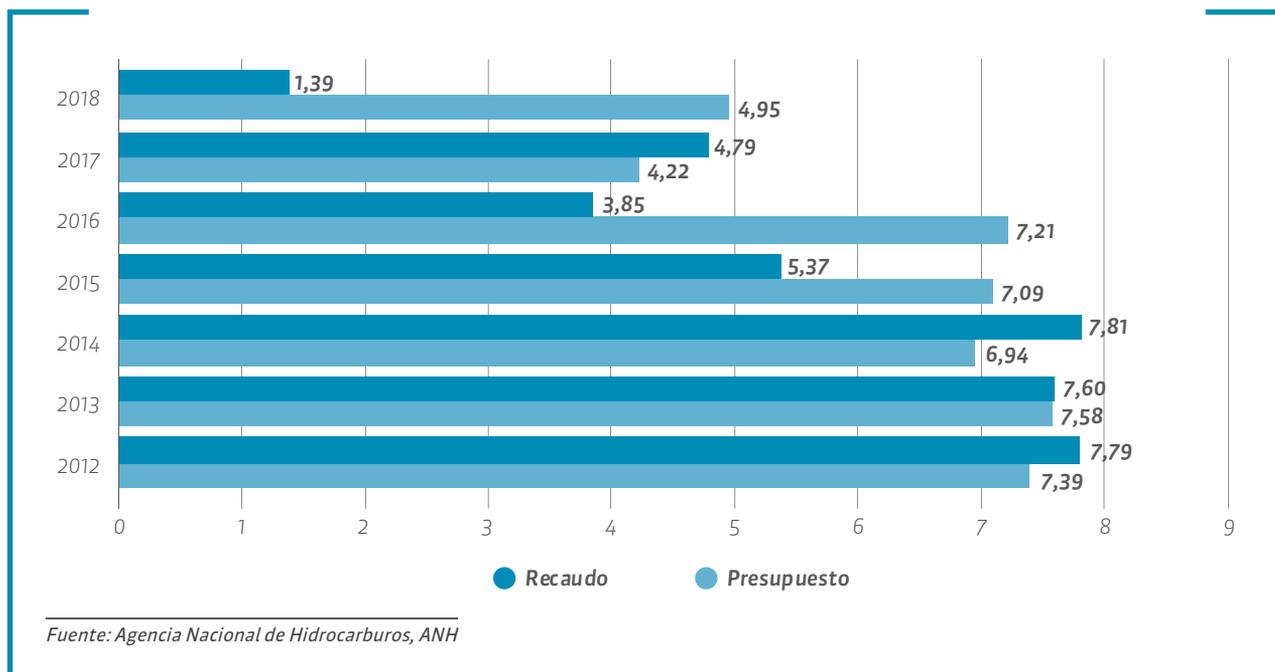
GRÁFICA 9. PARTICIPACIÓN SALDO FAEP / A MARZO 31 DE 2018



10.3. EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE INGRESOS DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 74 de la Ley 1530 de 2012, uno de los componentes del presupuesto del Sistema General de Regalías, SGR es el presupuesto bianual de ingresos. En la gráfica 4 se compara la estimación de ingresos de regalías por la explotación de hidrocarburos, frente al valor recaudado y transferido al SGR, durante la misma vigencia.

GRÁFICA 10. COMPARATIVO PRESUPUESTO DE INGRESOS Y RECAUDO REAL / BILLONES DE PESOS





Como se visualiza en la gráfica anterior, en el año 2012 y en el bienio 2013-2014 se cumplió en más de un 100% con el recaudo de ingresos presupuestado para el Sistema General de Regalías, SGR. Sin embargo, el cumplimiento del presupuesto de ingresos del bienio 2015-2016, se afectó principalmente por la coyuntura de precios del mercado mundial de crudo, ya que el precio base de referencia utilizado para las estimaciones de los ingresos del bienio, estuvo muy por encima del precio real de liquidación y el descenso de los precios, impactó igualmente los niveles de producción de hidrocarburos.

Respecto del bienio 2017-2018, se viene cumpliendo en forma satisfactoria con el recaudo de ingresos y al corte del primer trimestre de 2018, se ha recaudado un total de \$6,18 billones de pesos que representan un 67,4% del presupuesto bienal.

10.4. ASIGNACIONES A BENEFICIARIOS DIRECTOS DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS

La Agencia Nacional de Hidrocarburos viene cumpliendo con la función delegada por el

Ministerio de Minas y Energía, de determinar las asignaciones directas entre sus beneficiarios, de conformidad con los porcentajes de distribución establecidos por el Departamento Nacional de Planeación, conforme a la normatividad vigente.

Es así como, de los recursos transferidos al Sistema General de Regalías desde la creación del mismo, se han distribuido \$7,5 billones de pesos aproximadamente a favor de los beneficiarios de asignaciones directas, cuyo detalle consolidado por departamento, puede observarse en el siguiente cuadro.

TABLA 12. ASIGNACIONES DIRECTAS DE REGALÍAS POR EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS / DETALLE CONSOLIDADO POR DEPARTAMENTO / MILES DE MILLONES DE PESOS CORRIENTES

DEPARTAMENTO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	TOTAL
Meta	915,37	689,05	557,24	262,90	117,44	256,48	54,11	2.852,60
Casanare	494,77	338,69	284,55	134,37	97,27	136,34	25,15	1.511,14
Santander	141,66	112,29	97,26	42,09	25,33	44,14	9,31	472,07
Arauca	166,54	115,14	78,53	36,13	23,87	28,11	7,03	455,34
Huila	111,42	95,63	75,72	34,91	18,85	29,54	5,73	371,81
Guajira	98,06	84,33	62,32	45,41	41,73	35,23	6,06	373,15
Sucre	81,59	60,51	50,65	26,02	15,43	18,91	5,04	258,15
Córdoba	77,46	57,49	48,68	24,63	15,56	19,56	5,01	248,39
Putumayo	58,54	62,86	53,41	20,84	11,54	18,83	3,36	229,38
Boyacá	62,21	42,98	38,70	14,94	6,44	13,07	2,76	181,09
Tolima	66,82	42,03	27,17	11,80	6,96	11,35	2,20	168,33
Antioquia	51,42	40,22	32,06	12,62	6,68	11,33	2,32	156,66
Bolívar	48,87	40,03	27,57	9,60	6,30	17,82	1,44	151,64
Cesar	15,34	12,20	9,61	5,69	3,14	7,29	2,25	55,54
Norte de Santander	11,51	6,64	5,68	2,76	1,90	2,89	0,52	31,90
Nariño	8,70	3,80	4,71	3,28	0,73	2,18	0,27	23,67
Departamento NN	1,48	2,02	2,21	1,10	0,90	1,04	0,20	8,96
Cundinamarca	2,67	2,25	1,41	0,65	0,33	0,50	0,09	7,89
Cauca	2,17	1,48	1,48	0,64	0,49	0,71	0,11	7,08
Magdalena	0,09	0,01	0,01	0,59	1,07	2,21	0,28	4,25
Descuentos a Favor FNR-L	-	-	-	-	2,13	-	-	2,13
Descuentos régimen anterior SGR	-	-	-	-	1,98	-	-	1,98
Archipiélago San Andrés	0,18	0,18	0,13	0,04	0,02	0,05	0,02	0,62
Vichada	0,19	0,10	0,09	0,01	0,00	-	-	0,41
Atlántico	-	-	-	0,00	0,09	0,10	0,05	0,25
Total	2.417,07	1.809,94	1.459,20	691,02	406,18	657,68	133,32	7.574,41

(*) Datos al corte del mes de febrero de 2018

Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH



Minería

11. CIFRAS MACROECONÓMICAS DEL SECTOR MINERO

11.1. PIB MINERO

Durante el año 2017 la economía colombiana creció 1,77%, en comparación con el año 2016, al pasar de \$542,12 a \$551,70 billones de pesos, mientras que el crecimiento es del 3,85%, en comparación con un PIB de \$531,26 billones del año 2015 y presenta un crecimiento promedio de 2,81%, para el período 2014 a 2017.

TABLA 13. PIB MINERO / MILES DE MILLONES DE PESOS CONSTANTES DE 2005

Año	2014	2015	2016P	2017PR
PIB Minas e Hidrocarburos	37.278	37.365	34.749	33.502
Participación PIB Minas e Hidrocarburos en PIB Total	7,23%	7,03%	6,41%	6,07%
PIB Minas	10.742	10.660	11.514	11.123
Participación PIB Minas en el PIB Total	2,08%	2,01%	2,12%	2,02%
Total	515.528	531.262	542.116	551.701

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, (pr: Preliminar; p: Provisional).

La minería colombiana entre los años 2014-2017 presentó una participación anual promedio de 2,06% del valor total del PIB a precios constantes de 2005 (Actualización DANE). Para el sector de Minería, la participación en el PIB total del año 2017, asciende al 2,02%, pero presenta un decrecimiento de 3,40% frente al año 2016, al pasar de \$11.524.000 a \$11.123.000 millones de pesos, esto se debe a la caída de los precios internacionales de los metales, del carbón y coque, a un menor volumen de la producción, lo mismo que de las exportaciones contrariamente al incremento en las de carbón y níquel.

TABLA 14. PIB MINERO POR MINERALES / MILES DE MILLONES DE PESOS CONSTANTES DE 2005

RAMAS DE ACTIVIDAD	2014	2015	2016P	2017PR
Carbón mineral	7.111	6.857	7.536	7.508
Minerales metálicos	1.875	1.914	2.034	1.708
Minerales no metálicos	1.756	1.889	1.944	1.907
Total	10.742	10.660	11.514	11.123

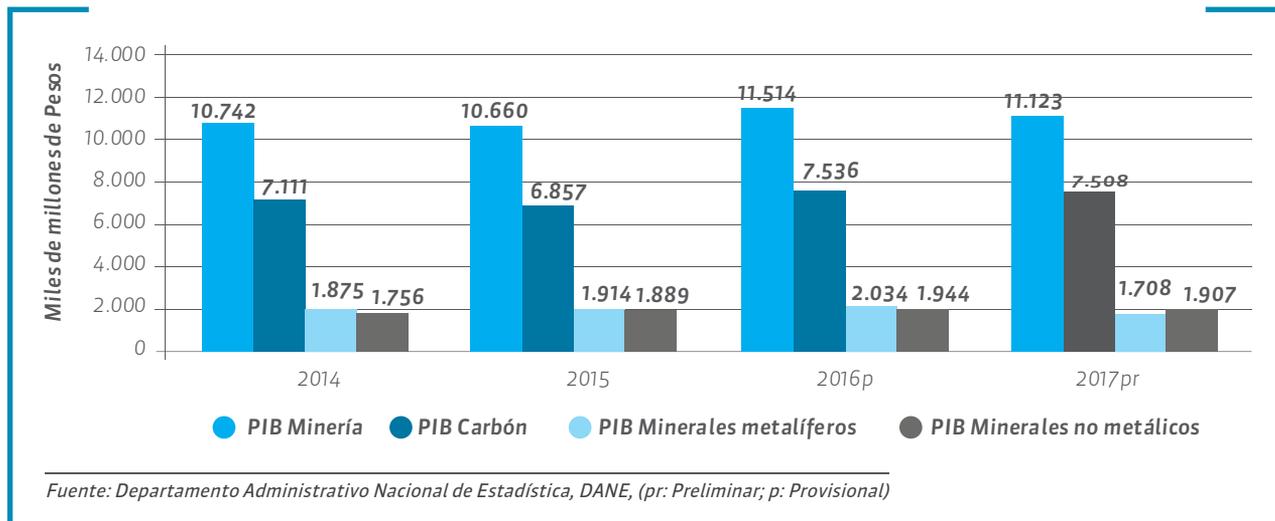
Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, (pr: Preliminar; p: Provisional).

La participación del carbón en el PIB minero del año 2017 es de 67,50% y de 1,36% con respecto al PIB total, al llegar a \$7.508.000 millones de pesos, siendo inferior a la participación del año 2016 que fue de 1,39%, pero superior al 1,29% del año 2015.

Los minerales metálicos tienen una participación en el PIB minero del 2017 de 15,36%, mientras que es de 0,31% con respecto al PIB total, al llegar a \$1.708.000 millones de pesos, superior al 0,36%, 036% y 0,38% de los años 2014, 2015 y 2016.

Los minerales no metálicos presentan una participación en el PIB minero del 17,14% para el año 2016 y corresponde al 0,35% con respecto al PIB total con un aporte de \$1.907.000 millones de pesos, superior a la participación del año 2014, que fue de 0,34%, mientras que es inferior al 0,36% de los años 2015 y 2016.

La minería colombiana entre los años 2014-2017 presentó una participación anual promedio de 2,06% del valor total del PIB a precios constantes de 2005



El carbón representa en promedio el 65,87% del PIB minero 2014 a 2017, con un crecimiento del 2,25% durante este período, explicado principalmente por una mayor producción que pasó de 88,58 a 89,50 millones de toneladas y como consecuencia del volumen de las exportaciones. Otro de los factores que ha incrementado el PIB minero ha sido la recuperación de los precios internacionales de carbón, coque y los minerales especialmente de níquel y oro, desde julio de 2017.

11.2. INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN MINERÍA Y EXPORTACIONES MINERAS

La Inversión Extranjera Directa, IED, en Colombia durante el año 2017 fue de US \$14.518,05 millones de dólares, presentando un crecimiento de 4,83%, con respecto a US \$13.848,94 millones de dólares del año 2016.

TABLA 15. IED SECTOR MINERO POR MINERALES / MILLONES DE DÓLARES

ACTIVIDAD	2014 P	2015 P	2016 P	2017 P
Explotación de minas y canteras	1.581,54	533,37	-126,00	954,00
Sector petrolero	4.731,8	2.511,9	2.386,0	3.457,0
Total inversión extranjera directa	16.168,05	11.735,68	13.848,94	14.518,05
Participación minas y canteras en IED total	9,78%	4,54%	-0,91%	6,57%
Participación IED en el sector petróleo en IED total	29,27%	21,40%	17,23%	23,81%

Fuente: Banco de la República, (p: Preliminar).

La IED en Colombia venía en los últimos años con un crecimiento constante, pero con una caída en 2015. Presenta un decrecimiento promedio de 1,21% para el período 2014 a 2017, pero con un decrecimiento de 10,21% al pasar de US \$16.168,05 a US \$14.518,05 millones del año 2014 con respecto a 2017. Para el 2017 el sector minero alcanzó US \$954 millones, con una recuperación con respecto a la desinversión del año anterior y presenta una participación de 6,57%, en el total de la inversión extranjera y tiene una participación promedio para el período 2014 a 2017 de 5,00%, mostrando una disminución de 39,68% con relación a una inversión de

US \$1.581,54 millones del año 2014, pero con un crecimiento de 78,86% y 857,14%, para los años 2015 y 2016.

Entre los factores que presentan esta fluctuación en la IED están los precios internacionales de los minerales, la ausencia de adquisiciones empresariales durante el año 2015, lo mismo que las ampliaciones de los proyectos existentes, la desaceleración de grandes economías a nivel mundial como la China, lo mismo que las restricciones de tipo ambiental, tanto a proyectos existentes como a los nuevos que entran a las etapas de construcción y montaje y/o explotación.

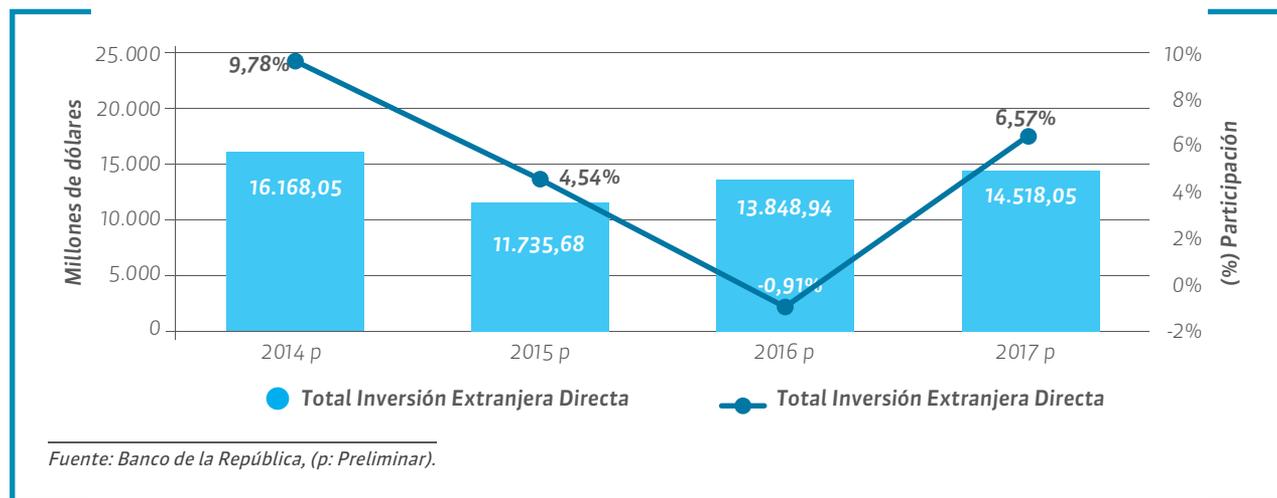
La inversión en los sectores de Petróleo y Minas y Canteras, corresponde al 23,81% de las inversiones, siendo menor a una participación de 29,27% del año

2014, pero mayor al 21,40% y 17,23% de los años 2015 y 2016.

Colombia continúa siendo uno de los países más atractivos

para la inversión extranjera, gracias al potencial minero y energético que tiene, como se ve en la recuperación del 2017.

GRÁFICA 12. PARTICIPACIÓN SECTOR MINERO / MILLONES DE DÓLARES



11.3. EXPORTACIONES MINERAS

El valor de las exportaciones totales para el año 2017 fue de US \$37.814,92 millones FOB, con un crecimiento de 5,64% y 21,81%, frente a un valor de US \$35.690,78 y US \$31.044,99 millones FOB de los años 2015 y 2016, pero decrece 36,01% y 28,97%, en comparación con un valor de US \$54.794,81 millones FOB del año 2014. Las exportaciones del sector minero para el año 2017 fueron de US \$9.833,11 millones FOB, con un incremento de 3,18%, 53,44% y 45,26% frente a un valor de US \$9.529,77, US \$6.3408,24 y US \$6.769,37 millones FOB de los años 2014, 2015 y 2016, pero el incremento promedio para el período 2014 a 2017 es de 33,96%.

TABLA 16. EXPORTACIONES MINERAS / MILLONES DE DÓLARES FOB

ACTIVIDAD	2014	2015	2016	2017 PR
Carbón	6.810,06	4.560,03	4.638,88	7.390,00
Ferróníquel	640,59	429,75	327,76	360,54
Oro	145,24	160,26	147,87	144,82
Esmeraldas	1.581,81	1.089,94	1.522,11	1.780,24
Otros Minerales Metálicos y No Metálicos	352,06	168,26	132,75	157,51
Total minería	9.529,77	6.408,24	6.769,24	9.833,11
Valor de las exportaciones totales del país	54.795,32	35.690,78	31.044,99	37.814,92
Participación minería en total de exportaciones	17,39%	17,95%	21,81%	26,00%
Participación carbón en total de exportaciones	12,43%	12,78%	14,94%	19,54%
Participación ferróníquel en total de exportaciones	1,17%	1,20%	1,06%	0,95%
Participación oro en total de exportaciones	2,89%	3,05%	4,90%	4,71%
Participación esmeraldas en total de exportaciones	0,27%	0,45%	0,48%	0,38%
Participación otros en total de exportaciones	0,64%	0,47%	0,43%	0,42%

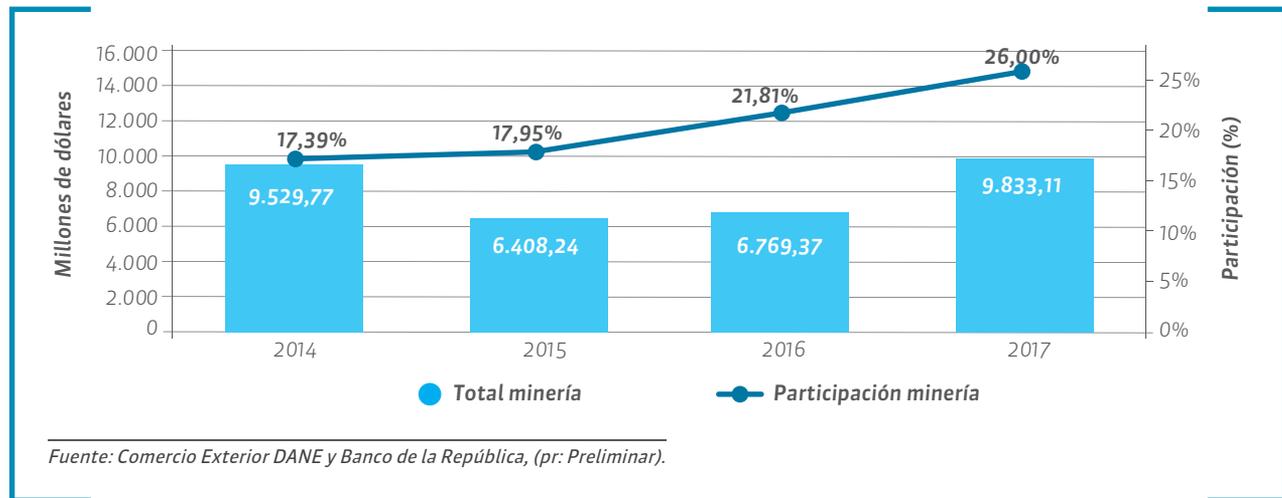
Fuente: Comercio Exterior DANE y Banco de la República, (pr: Preliminar).

La participación del sector minero para el año 2017 es del 26,00%, en el total de las exportaciones, siendo superior al 17,39%, 17,95% y 21,81% de los años 2014, 2015 y 2016, mostrando el crecimiento y la im-

portancia del sector en las exportaciones del país y muestra una participación promedio de 20,79%, para el período 2014 a 2017. Al igual que la inversión extranjera, las exportaciones muestran un comportamiento

creciente, como consecuencia del incremento en la producción y las exportaciones, gracias al aumento de los precios de los minerales, de carbón y del coque en los mercados internacionales.

GRÁFICA 13. EXPORTACIONES MINERAS / MILLONES DE DÓLARES



La participación del carbón en el total de las exportaciones para el año 2017, es de 14,54%, mientras que el promedio para el período 2014 a 2016, es de 14,92% siendo el de mayor contribución del sector minero y del rubro de las principales exportaciones del país, por lo que se ha consolidado como el segundo producto de exportación después del petróleo.

Las exportaciones totales de carbón y coque para el año 2017 ascienden a 105.235.591 toneladas, con un crecimiento de 18,12%, 40,86% y 23,62%, en comparación con los años 2014, 2015 y 2016, que reportaron exportaciones por un volumen de 89.095.315, 74.711.449 y 85.127.800 toneladas.

El valor de las exportaciones de carbón y coque para el año 2017 fue de US \$7.390 millones FOB,

con un incremento de 8,52%, 62,06% y 59,31%, frente a US \$6.810,06, US \$4.560,03 y US \$4.638,88 FOB, de las exportaciones de los años 2014, 2015 y 2016, debido principalmente al incremento en los volúmenes de exportaciones y la subida en los precios internacionales del carbón y del coque. Para oro que es el metal que tiene la mayor participación en el total de las exportaciones para el año 2017 es de 4,71% y presenta una participación promedio de 3,89% para el período 2014 a 2017.

Las exportaciones totales de oro para el año 2017 ascienden a 56,96 toneladas, con un aumento de 18,75%, 55,89% y 21,63%, en comparación con los años 2014, 2015 y 2016, que reportaron exportaciones por 47,96, 36,54 y 46,83 toneladas, mientras que el aumento pro-

medio para el periodo 2014 a 2017 es de 32,09%.

El valor de las exportaciones para el oro en el 2017 fue de US \$1.780,24 millones FOB, siendo superior en 12,54%, 63,33% y 19,96%, con respecto a US \$1.581,81, US \$1.089,94 y US \$1.522,11 millones FOB, de las exportaciones de los años 2014, 2015 y 2016, como consecuencia de la variación del dólar, las expectativas de inflación, así como resultado de los datos de la economía que ha mostrado Estados Unidos, China y Europa, lo mismo que la incertidumbre geopolítica en los últimos años, convirtiendo a este metal en el factor monetario refugio.

El ferróníquel tiene una participación en el total de las exportaciones de 0,95% para el año 2017 y un promedio de 1,10% para el período 2014 a 2017.

Las exportaciones totales de ferroníquel para el año 2017 ascienden a 110.956 toneladas, con un decrecimiento de 16,29%, 13,74% y 13,14%, en comparación con los años 2014, 2015 y 2016, que reportaron exportaciones por 132.555, 128.632 y 127.741 toneladas, mientras que el decrecimiento promedio para el periodo 2014 a 2017 es de 14,39%.

El valor de las exportaciones de ferroníquel para el año 2017 fue de 360,54 millones de dólares FOB, siendo inferior en 2,75%, 7,96% y 5,24%, con respecto a US \$640.59. 429,75 y US \$327,76 millones FOB, de las exportaciones de los años 2014, 2015 y 2016, debido principalmente a los menores volúmenes de exportaciones y a los bajos precios internacionales que ha tenido el níquel.

11.4. PRODUCCIÓN MINERA

La producción minera para el año 2017, presenta un crecimiento para algunos minerales como níquel, plata, sal y esmeraldas, entre otros, pero es decreciente para algunos entre los que se encuentra carbón, platino, oro, hierro, caliza y azufre.

TABLA 17. PRODUCCIÓN 2013 - 2017

MINERAL	UNIDAD	2014	2015	2016	2017*
Oro	Kilogramos	57.015	59.202	61.805	41.069
Plata	Kilogramos	11.498	10.155	10.427	10.870
Platino	Kilogramos	1.135	861	917	566
Sal terrestre	Toneladas	340.263	338.804	345.637	336.373
Sal marina	Toneladas	105.577	78.634	218.557	165.126
Azufre	Toneladas	48.513	76.239	76.331	64.856
Calizas (para cemento)	Miles de toneladas	15.374	16.312	15.333	15.256
Cobre (concentrados)	Toneladas	19.956	29.025	41.495	34.943
Mineral de hierro	Toneladas	676.180	901.736	715.692	712.515
Ni contenido en ferroníquel	Toneladas	41.221	36.671	37.092	40.606
Carbón	Miles de toneladas	88.578	85.548	90.512	89.439
Esmeraldas	Miles de quilates	1.967	2.167	2.387	2.412

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM; Emicauca S.A.; Cerromatoso S.A.; Miner S.A.; DANE

* Datos de cobre a septiembre

La producción de carbón para el año 2017, llegó a 89.439.320 toneladas, presentando un crecimiento de 0,97% y 4,55%, frente a los años 2014 y 2015, que reportaron producciones por 88.577.980 y 85.547.514 toneladas, pero tiene un decrecimiento de 1,19%, con respecto a 90.511.989 toneladas producidas en el año 2016. Este crecimiento que ha tenido la producción se debe a una mayor demanda y una recuperación de los precios en el último semestre, para los diferentes tipos de carbón y de coque, lo cual in-

crementó los volúmenes de exportaciones y generó un mayor valor a la economía, si se tiene en cuenta que el carbón, se consolida como el producto más representativo del PIB minero.

La producción de oro en Colombia para el 2017, fue de 41,07 toneladas (1.987.086 onzas troy), presentando una caída de 27,97%, 30,63% y 33,55% con respecto a 57,01 toneladas (1.833.067 onzas troy), 59,20 toneladas (1.903.386 onzas troy) y 61,81 toneladas (1.987.086 onzas troy) de los años 2014, 2015

y 2016, motivado fundamentalmente por los controles establecidos desde el gobierno nacional para la comercialización del mineral.

La producción de níquel contenido en ferroníquel para el año 2017 fue de 40.606 toneladas, presentando un crecimiento de 10,73% y 9,47%, en comparación con una producción de 36.671 y 37.092 toneladas de los años 2015 y 2016, pero tiene un decrecimiento de 1,49%, frente a una producción de 41.221 toneladas del año 2014.

12. TITULACIÓN

12.1. SOLICITUDES

El 1 de abril de 2017 se contaba con 7.810 propuestas de contrato de concesión y 180 autorizaciones temporales pendientes por resolver. En el desarrollo de la gestión de la Agencia Nacional de Minería, ANM, se finalizó el año 2017 con 7.903 solicitudes de contrato de concesión, 143 autorizaciones temporales vigentes y 38 contratos de concesión otorgados.

Durante este mismo periodo se radicaron 1.424 nuevas solicitudes, de las cuales 1.099 corresponden a la ANM y 325 a la Gobernación de Antioquia. Es de anotar que de las solicitudes competencia de la ANM, 873 corresponden a propuestas de contrato de concesión y 226 a autorizaciones temporales.

En este período se adelantaron los siguientes trámites de las propuestas de contrato de concesión y autorizaciones temporales:

TABLA 18. TRÁMITES DE PROPUESTAS CONTRATOS DE CONCESIÓN

ANM	
Pendiente por resolver (Inicia 1 abril de 2017)	7.810
Nuevas radicaciones (abril – diciembre)	+873**
Placas alternas/cambio de estado	+198
Depuración	-4
Otorgadas (desde el 1 abril hasta 31 de diciembre de 2017)	-38
Archivadas (desde el 1 de abril hasta 31 de diciembre de 2017)	-936
Saldo a 31 de diciembre 2017	7.903

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM. Catastro y Registro Minero. Fecha de corte 31/12/2017. ** Se resalta que la cifra de propuestas archivadas en el período comprendido entre el 1º de abril y el 31 de diciembre es una cifra muy cercana a la reportada como nuevas radicaciones, hecho que no permite reflejar la disminución del stock de las propuestas a cargo.

TABLA 19. TRÁMITES DE PROPUESTAS AUTORIZACIONES TEMPORALES

ANM	
Pendiente por resolver (Inicia 1 abril de 2017)	180
Nuevas radicaciones (abril – diciembre)	+226
Placas alternas/cambio de estado	+28
Depuración	0
Otorgadas (desde el 1 abril hasta 31 de diciembre de 2017)	-130
Archivadas (desde el 1 de abril a hasta 31 de diciembre de 2017)	-161
Saldo a 31 de diciembre	143

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM. Catastro y Registro Minero. Fecha de corte 31/12/2017

En el periodo del 1 enero al 31 de marzo de 2018 se han radicado 255 propuestas de contrato de concesión y 47 autorizaciones temporales, para un total de 302 nuevas solicitudes registradas en el radicador web de la ANM.





En el mismo periodo, la Gobernación de Antioquia recibió 111 nuevas solicitudes, de las cuales 22 son autorizaciones temporales y 89 propuestas de contrato de concesión. Al 1 de abril de 2018 en la ANM existen 7.827 solicitudes vigentes, 111 son autorizaciones temporales y 7.716 propuestas de contrato de concesión.

Es importante resaltar que, de las 7.716 solicitudes vigentes hay un stock de 1.502 sobre las cuales no es posible avanzar en su definición. Estas solicitudes se descuentan del stock por cuanto están suspendidas y no pueden ser objeto de trámite administrativo e impulso por razones como: orden judicial, superposición con Sabana de Bogotá, superposición con reserva de recursos naturales temporales, superposición con Áreas de Reserva Especial y superposición con áreas estratégicas minerales. Así las cosas, el número de propuestas de contrato de concesión pendientes por resolver es de 6.214.

La Gobernación de Antioquia tiene vigentes 1.838 propuestas de contrato de concesión y 37 autorizaciones temporales, para un total de 1.875 solicitudes vigentes.

La actuación que ha venido desarrollando la ANM con miras a adelantar los trámites mineros de este período ha generado 1.149 actos administrativos, de los cuales 637 corresponden a resoluciones y 512 autos de requerimientos a propuestas de contrato de concesión y autorizaciones temporales, los cuales dan cuenta de la gestión realizada por la Vicepresidencia de Contratación y Titulación y el Grupo de Contratación Minera a fin de resolver las solicitudes vigentes.

En cuanto titulación minera, entre el 1º de abril de 2017 al 1 abril de 2018, la ANM, en cumplimiento de la sentencia C-389 del 27 de julio de 2016, estructuró la forma de dar cumplimiento a dicha decisión, con herramientas jurídicas propias que permitan garantizar la inclusión de los parámetros de idoneidad ambiental y laboral en los contratos de concesión minera a concertar con las autoridades locales y adelantando audiencias de participación con las comunidades para una titulación acorde a lineamientos jurisprudenciales de la Corte Constitucional. Actualmente, se continúa con la evaluación técnica y jurídica de las solicitudes de contratos de concesión, en los términos del Código de Minas y los últimos fallos de la Corte, respetando parámetros jurisprudenciales que se espera cumplan los contratos de concesión minera.

Adicionalmente, en cuanto a la evaluación técnica y jurídica de las solicitudes de contratos de concesión, en los términos del Código de Minas y los últimos fallos de la Corte, se adelantó la evaluación conforme a dichos parámetros jurisprudenciales, lo cual se ha visto reflejado en la celebración de las concertaciones con las autoridades administrativas del área de influencia de las propuestas a otorgar y audiencias de participación de las comunidades, así:

TABLA 20. CONCERTACIONES CON AUTORIDADES MUNICIPALES

Año	ANM	GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
2017	124 en 25 departamentos	25
2018	8 con corte a 1 de abril	8

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM y Gobernación de Antioquia

Audiencias Públicas y de Participación de Terceros de la Vicepresidencia de Contratación y Titulación Minera y la Gobernación de Antioquia con las comunidades del área de influencia de las solicitudes:

TABLA 21. AUDIENCIAS

Año	ANM	GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
2017	26 en 8 departamentos	0
2018	3 en 2 departamentos	4

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM y Gobernación de Antioquia

12.2. ESTADO DE LA GESTIÓN DE LEGALIZACIÓN

12.2.1. PROGRAMA DE LEGALIZACIÓN DE MINERÍA DE HECHO

Creado en virtud del artículo 165 de la Ley 685 de 2001, reglamentado por el Decreto 2390 de 2002, hoy compilado en el Decreto 1073 de 2015, que concedió a los explotadores de minas sin título inscrito en el Registro Minero Nacional un término improrrogable de tres años, contados a partir del 1 de enero de 2002, para solicitar que la mina o minas correspondientes les fueran otorgadas en concesión, previo al cumplimiento de los requisitos de fondo y de forma y siempre que el área solicitada se encuentre libre para contratar.

Entre el 1 de abril de 2017 y el 1 de abril de 2018 se suscribieron 50 Contratos de Concesión Minera

Al 1 de abril de 2017, el Grupo de Legalización cuenta con 167 solicitudes vigentes, frente a las cuales se adelanta el procedimiento administrativo conforme a derecho para determinar la viabilidad de continuar con el proceso de legalización. Adicionalmente, entre el 1 de abril de 2017 y el 1 de abril de 2018 se suscribieron 50 Contratos de Concesión Minera, resultado de este programa y con su respectiva inscripción en el Registro Minero Nacional.

La gestión adelantada para los trámites de solicitudes de legalización de minería de hecho durante el 1 de abril de 2017 al 1 de abril de 2018, es la siguiente:

TABLA 22. GESTIÓN ABRIL 2017 - ABRIL 2018

Contratos inscritos RMN	50
Archivadas	19
Vigentes en trámite	98

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM. Fecha de corte 1/04/2018

12.2.2. ESTADO DE LA GESTIÓN DE EVALUACIÓN DE MODIFICACIONES A TÍTULOS MINEROS

En esta sección se presentan los trámites relacionados con las modificaciones a los títulos que afecten la titularidad y/o vigencia del mismo. Entre el 1º de abril de 2017 y el 1 de abril de 2018 se presentan los siguientes resultados:

TABLA 23. EVALUACIONES A MODIFICACIONES A TÍTULOS MINEROS

ACTUACIÓN	TRÁMITES RESUELTOS	TRÁMITES RESUELTOS ENERO/ABRIL 2018
	ABRIL/DICIEMBRE DE 2017	
Aclara - Modifica - Corrige	128	38
Integración de áreas	16	6
Surte trámite de cesión de derechos	1	2
Trámites RMN	557	104
Devolución de áreas	5	
Renuncia parcial	4	3
Prórroga	77	13
Cancela Archiva - Crea Placa Alterna	4	
Rechaza desistimiento	1	3
Acepta desistimiento	2	2
Desistimiento cesión de área	8	0
Desistimiento cesión derechos	163	68
Subrogación de derechos por muerte (Ley 685/2001)	25	12
Cesión de derechos	354	117
Cesión de área	12	7
Excluye/ Incluye Proponente - Titular	83	7
Reducción de área	1	0
Revocatoria	18	2
Recurso de reposición	39	21
Cambio de razón social	2	16
Cambio de modalidad	1	1
Rechazo	1	6
Otros	237	13
Minutas de Contrato / Otrosí	48	32
Total	1.787	473

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM. Fecha de corte 01/04/2018

Para un total de 2.260 trámites de modificaciones a títulos mineros resueltos entre el 1 de abril de 2017 y el 1 de abril de 2018.

13. SEGUIMIENTO Y CONTROL

13.1. FISCALIZACIÓN

13.1.1. EVALUACIONES DOCUMENTALES

En el periodo de tiempo establecido, sobre los títulos mineros competencia de la ANM se realizaron un total de 7.535 evaluaciones documentales, que permitieron establecer el estado de cumplimiento de las obligaciones contractuales sobre igual número de títulos mineros y realizar los requerimientos correspondientes. Las actuaciones por cada grupo de trabajo se indican en la siguiente tabla:

TABLA 24. EVALUACIONES DOCUMENTALES

GRUPO DE TRABAJO	EVALUACIONES DOCUMENTALES
Bogotá	814
Bucaramanga	681
Cali	645
Cartagena	426
Cúcuta	610
Ibagué	651
Manizales	421
Medellín	489
Nobsa	2.090
Pasto	227
PIN	81
Quibdó	86
Valledupar	314
Total	7.535

Fuente Agencia Nacional de Minería, ANM. Corte: marzo 31 de 2018

13.1.2. VISITAS DE FISCALIZACIÓN INTEGRAL

En materia de visitas de seguimiento y control, durante el periodo establecido se realizaron un total de 7.167 visitas de fiscalización integral. La cifra de títulos mineros visitados corresponde a 5.981, toda vez que algunos de ellos cuentan con más de una inspección de campo, debido a la aplicación de criterios para la priorización de los títulos a visitar, entre los que se encuentran los

Los títulos mineros visitados corresponden a 5.981, toda vez que algunos de ellos cuentan con más de una inspección de campo, debido a la aplicación de criterios para su priorización

aspectos de seguridad e higiene minera, los que se encuentran en el programa de formalización, entre otros.

El desarrollo del trabajo de campo permite verificar las condiciones de operación de las labores mineras adelantadas en las áreas tituladas, cubriendo aspectos técnicos propios del planeamiento minero, al igual que el desempeño en materia de seguridad minera y gestión ambiental. Estas visitas se distribuyen por mes de la siguiente forma:

TABLA 25. INSPECCIONES DE CAMPO

MES	CANTIDAD VISITAS
Año 2017	
Abril	756
Mayo	824
Junio	772
Julio	664
Agosto	783
Septiembre	791
Octubre	814
Noviembre	632
Diciembre	146
Año 2018	
Enero	78
Febrero	462
Marzo	445
Total	7167

Fuente Agencia Nacional de Minería, ANM. Corte: marzo 31 de 2018

La distribución de las visitas por departamento en el periodo establecido se indica en la siguiente tabla, ello permite evidenciar la importante gestión en región en materia de fiscalización a los títulos mineros:

TABLA 26. VISITAS POR DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE TÍTULOS VISITADOS
Antioquia	44
Arauca	29
Atlántico	155
Bogotá D.C.	23
Bolívar	357
Boyacá	1295
Caldas	415
Caquetá	44
Casanare	143
Cauca	199
Cesar	334
Chocó	78
Córdoba	129
Cundinamarca	841
Guajira	65
Huila	172
Magdalena	117
Meta	217
Nariño	185
Norte Santander	703
Putumayo	30
Quindío	27
Risaralda	75
Santander	561
Sucre	81
Tolima	522
Valle	326
Total	7.167

Fuente Agencia Nacional de Minería, ANM. Corte: marzo 31 de 2018

Acorde a la clasificación del mineral, el total de títulos visitados se indica a continuación, de igual forma se presenta la distribución porcentual de los diferentes grupos minerales explotados en el país:

TABLA 27. TÍTULOS VISITADOS POR TIPO DE MINERAL

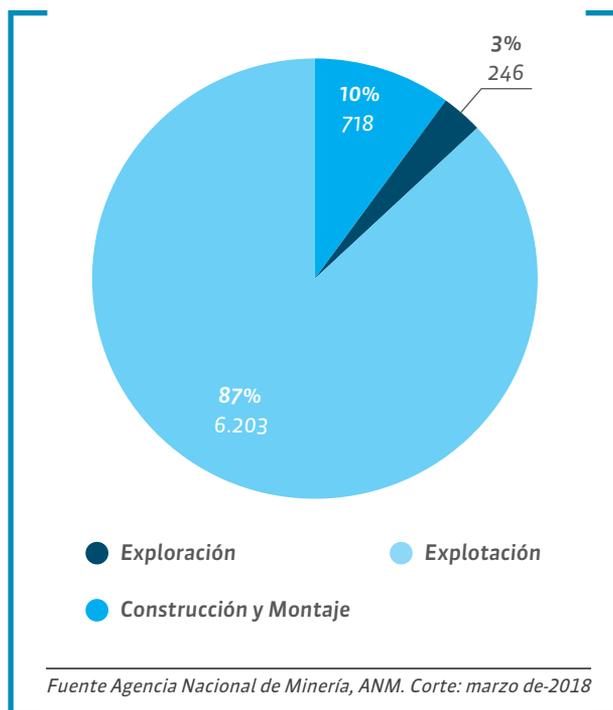
MINERAL	CANTIDAD	%
Materiales de construcción	3.933	55%
Carbón	1.255	18%
Metales preciosos	898	13%
Calizas	460	6%
Minerales industriales	228	3%
Otros metales	202	3%
Piedras preciosas	164	2%
Otros	27	<1%
Total	7.167	

Fuente Agencia Nacional de Minería, ANM. Corte: marzo de 2018

Es de resaltar el alto porcentaje de títulos visitados que corresponde al grupo de materiales de construcción con un 55% del total de las visitas del periodo, dentro de esta categoría se encuentran minerales como arenas, arcillas, piedras y mármol, entre otros.

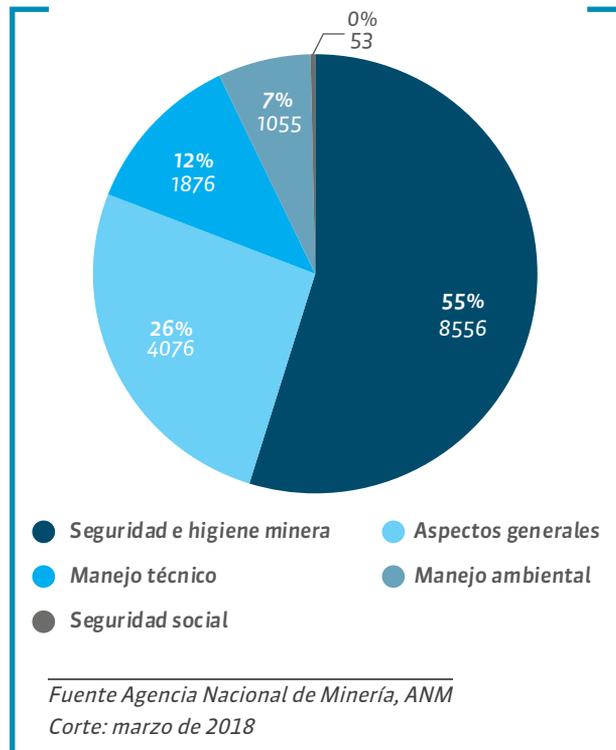
Teniendo en cuenta la etapa contractual de los títulos mineros, la distribución de las visitas realizadas se presenta de la siguiente forma:

GRÁFICA 14. DISTRIBUCIÓN DE LOS TÍTULOS VISITADOS POR ETAPA CONTRACTUAL



Sobre el total de títulos visitados se realizan análisis de importancia para la toma de decisiones en las actuaciones administrativas, como es el tipo de **no conformidades** evidenciadas en desarrollo del trabajo de campo. Se reportan en total 15.616, las cuales se distribuyen de la siguiente forma:

GRÁFICA 15. DISTRIBUCIÓN DE NO CONFORMIDADES EVIDENCIADAS EN CAMPO



13.1.3. TRÁMITES

Una de las funciones de mayor relevancia e impacto es la atención de los trámites solicitados por el titular del contrato minero. Por ello, la ANM cuenta con un amplio grupo de trabajo distribuido a nivel nacional que realiza el conjunto de actividades necesarias para dar respuesta a estos trámites. Para el periodo de tiempo establecido se atendieron 2.510 trámites clasificados como se indica a continuación:

Mediante la Resolución 341 de 2013 la ANM estableció los criterios para declarar un proyecto minero como de interés nacional

TABLA 28. TRÁMITES ATENDIDOS

TIPO DE TRÁMITE	CANTIDAD DE ACTOS ADMINISTRATIVOS
Adición de minerales	21
Amparo administrativo	299
Caducidad	238
Modificación de etapas	155
Multa	100
Otros	233
Recurso de reposición	347
Renuncia	215
Revocatoria directa	64
Suspensión de actividades	111
Suspensión de obligaciones	419
Terminación	43
Terminación de la autorización temporal	243
Prórroga autorizaciones temporales	22
Total	2.510

Fuente Agencia Nacional de Minería, ANM. Corte: marzo de 2018

13.1.4. GRUPO DE PROYECTOS DE INTERÉS NACIONAL, PIN

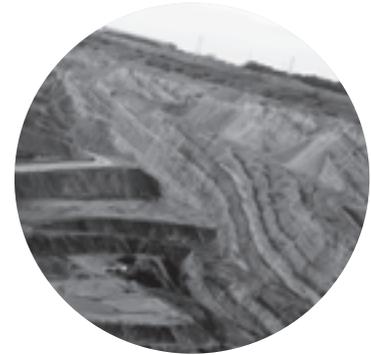
Los Proyectos de Interés Nacional son contratos que, por su importancia económica, social y ambiental, revisten un alto nivel de responsabilidad en cuanto la eficiente administración de los recursos mineros, que implica una rigurosa evaluación de los documentos técnicos y jurídicos, así como el seguimiento oportuno al cumplimiento de sus obligaciones legales y contractuales. Los beneficiarios de casi la totalidad de estos 40 títulos mineros son compañías multinacionales de amplio reconocimiento en el mundo de la minería, que se han caracterizado por las inversiones que han realizado, el empleo que generan y el aporte a la economía nacional, en tanto **representan más del 90% de las regalías por explotación de minerales que se recaudan en Colombia y cerca del 20% del valor de las exportaciones del país.**

Mediante la Resolución 341 de 2013 la ANM estableció los criterios para declarar un proyecto minero como de interés nacional, atendiendo parámetros como los niveles de producción, capacidad tecnológica, operativa económica y financiera, producción para exportación, generación de recursos para el Estado e impacto ambiental,

social y económico. A partir de este acto administrativo se expidió la Resolución 592 del 19 de junio de 2013, con la cual se designaron los primeros 40 contratos dentro de esta categoría, descritos en la siguiente tabla:

TABLA 29. PROYECTOS DE INTERÉS NACIONAL

No	CONTRATO	EMPRESA TITULAR	MINERAL
1	001-1976 - Asociación	Carbones del Cerrejón LLC	Carbón (Guajira)
2	089-2000, CEMT	Cerrejón Zona Norte S.A.	Carbón (Guajira)
3	RPP-11	Comunidad de El Cerrejón	Carbón (Guajira)
4	067-2001	Consorcio Cerrejón LLC - Cerrejón Zona Norte S.A.	Carbón (Guajira)
5	081-91	Consorcio Cerrejón LLC- Cerrejón Zona Norte S.A.	Carbón (Guajira)
6	146-97	Carbones del Cerrejón Limited	Carbón (Guajira)
7	GDI-081	CCX Colombia	Carbón (Guajira)
8	078-88	Drummond Ltd	Carbón (Cesar)
9	283-95	Drummond Ltd	Carbón (Cesar)
10	248-95	Drummond Ltd	Carbón (Cesar)
11	144-97	Consorcio Drummond Ltd Drummond Coal Mining	Carbón (Cesar)
12	056-90	Drummond Ltd	Carbón (Cesar)
13	109-90	Consorcio Minero Unido S.A.	Carbón (Cesar)
14	132-97	Carbones El Tesoro S.A.	Carbón (Cesar)
15	285-95	Carbones de la Jagua S.A.	Carbón (Cesar)
16	DKP-141	Carbones de la Jagua S.A.	Carbón (Cesar)
17	HKT-08031	Carbones de la Jagua S.A.	Carbón (Cesar)
18	031-92	Norcarbón S.A.	Carbón (Cesar)
19	044-89	C.I. PRODECO	Carbón (Cesar)
20	147-97	CNR III Ltd Sucursal Colombia	Carbón (Cesar)
21	5160	C.I. Colombia Natural Resources I S.A.S.	Carbón (Cesar)
22	GAK -152	C.I. Colombian Natural Resources I S.A.S.	Carbón (Cesar)
23	JDF-16002X	Geselca S.A. E.S.P.	Carbón (Cesar)
24	070-89	Minas Paz del Río S.A.	Carbón (Boyacá)
25	051-96 M	Cerromatoso S.A.	Niquel (Córdoba)
26	006-85M	Minas Paz del Río S.A.	Mineral de hierro (Boyacá)
27	IH3-10001X	Exploraciones Pantanos de Colombia S.A.	Sulfuros Polimetálicos (Pórfidos ricos en Cu y Mo) (Antioquia)



No	CONTRATO	EMPRESA TITULAR	MINERAL
28	IH3-16001X	Cosigo Frontier Mining Corporation	Minerales de oro (Vaupés)
29	3452	Eco Oro Minerals Corp., Suc. Colombia	Oro, Plata y demás concesibles (Santander)
30	0095-68	AUX Colombia	Oro, Plata y demás concesibles (Santander)
31	GGF-151	Anglo Gold Ashanti Colombia	Oro, Plata, zinc, cobre, molibdeno (Tolima)
32	EIG-163	Anglo Gold Ashanti Colombia	Oro, Plata, zinc, cobre, molibdeno (Tolima)
33	EIG-166	Anglo Gold Ashanti Colombia	Oro, Plata, zinc, cobre, molibdeno (Tolima)
34	GLN-09261	Anglo Gold Ashanti Colombia	Oro, Plata, zinc, cobre, molibdeno (Tolima)
35	HINM-01	Salinas Marítimas de Manaure, SAMA	Sal (Guajira)
36	DID - 082	Brinsa SA	Sal (Cundinamarca)
37	HIQO-03	Colombiana de Sales y Minas Ltda, COLSALMINAS	Sal (Cundinamarca)
38	HIQO-01	Colombiana de Sales y Minas Ltda, COLSALMINAS	Sal (Cundinamarca)
39	HIQO-02	Salinas de Galeras S.A.S.	Sal (Bolívar)
40	HIQL-01	Salcol S.A.	Sal (Meta)

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM

13.1.5. CLASIFICACIÓN DE TÍTULOS MINEROS

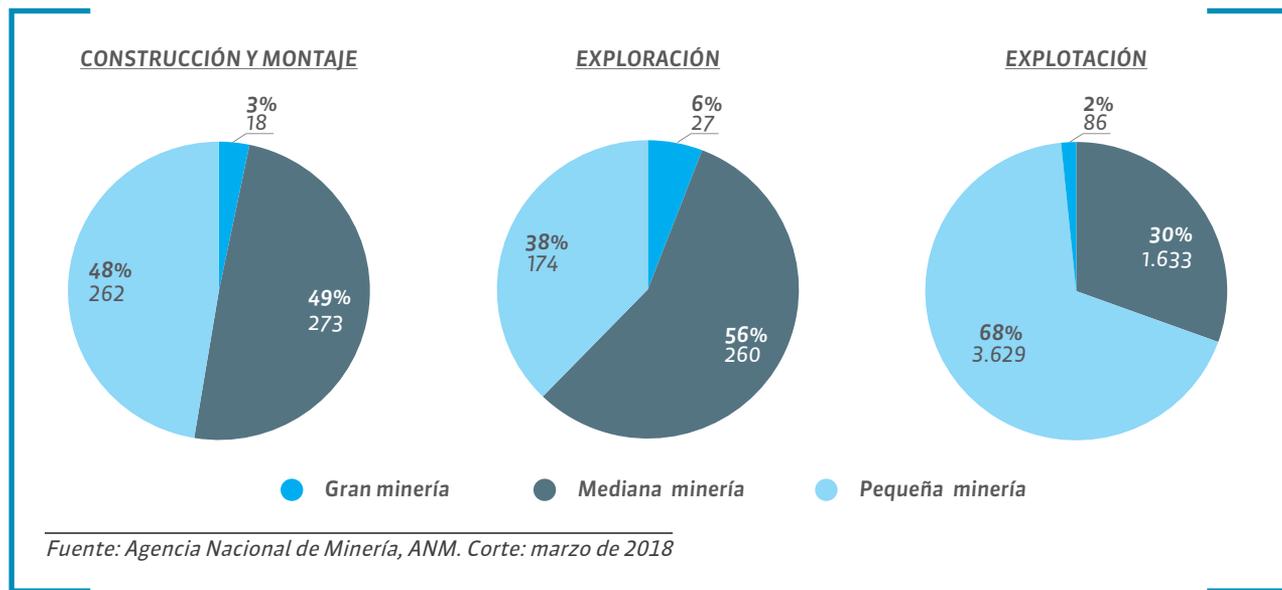
El Ministerio de Minas y Energía, en atención a lo establecido en el artículo 21 de la Ley 1753 de 2015, por medio de la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo “Todos por un Nuevo País”, donde se clasificó la actividad minera en: minería de subsistencia, pequeña, mediana y grande, profirió el Decreto 1666 del 21 de octubre de 2016, en el que se establecieron los requisitos y parámetros para clasificar la actividad minera, otorgándole a la Autoridad Minera Nacional un término no mayor a un año para clasificar el rango de minería en que se encuentra cada uno de los títulos mineros, con el fin de aplicar las acciones dife-

renciales a que haya lugar en la ejecución del proyecto minero, con base en las políticas y normas adoptadas por el Gobierno Nacional. Teniendo en cuenta lo anterior y los parámetros establecidos por el Decreto 1666,

Las cifras de gestión en materia de evaluaciones documentales, visitas de fiscalización integral y atención de trámites para este grupo de títulos mineros se incluyeron en los datos reportados como consolidados en los numerales anteriores. Sin embargo, se considera oportuno indicar que ante la importancia que para el país representan estos proyectos mineros, al interior de la ANM se ha definido como estrategia operativa la evaluación oportuna de todos los documentos aportados a estos expedientes, garantizando que estos títulos mineros se mantengan al día en el seguimiento y control de obligaciones y se cumpla, como mínimo, con dos evaluaciones integrales en el año.

la Agencia Nacional de Minería, ANM, profirió los actos administrativos clasificando los títulos mineros de su competencia. Los resultados de esta clasificación la podemos evidenciar en las siguientes figuras:





13.1.6. MODELO DE FISCALIZACIÓN

El Modelo de Fiscalización adoptado por la ANM se visualiza como un engranaje de diferentes componentes, siendo fundamentales los dos proyectos diferenciadores del modelo, que visualizan la fiscalización de toda la cadena productiva, desde los recursos y reservas hasta la producción; las demás piezas del engranaje obedecen a componentes que garantizan la operación.

Proyecto Estandarización y Clasificación de Recursos y Reservas: este proyecto tiene como objetivo proveer a los titulares de una plataforma común, de conceptos claros y una nomenclatura estándar sobre criterios y prácticas de evaluación de los resultados de exploración, recursos minerales y reservas mineras, que permita que la información hacia los mercados y el público en general sea transparente, verídica y esté alineada con normas internacionales propias de la industria. Durante el periodo

se avanzó en la implementación del Estándar Colombiano para el Reporte Público de Recursos y Reservas Mineras, ECRR, bajo los lineamientos de CRIRSCO y que incluye cláusulas y directrices que atienden las particularidades de los depósitos minerales colombianos, con especial énfasis en los yacimientos de esmeraldas, carbón, materiales de construcción y minerales industriales.

Además, durante este periodo se adelantaron actividades orientadas a gestionar la conformación de la Comisión Colombiana de Recursos y Reservas, entidad legalmente constituida desde marzo del 2018. La comisión se constituye como entidad privada, autorregulada y sin ánimo de lucro, integrada por cuatro asociaciones de profesionales y tres agremiaciones mineras representativas de la industria minera colombiana. Se está trabajando en la elaboración de los documentos para la aplicación de las Personas Competentes y en la creación del registro único.

De igual forma, en desarrollo del proyecto se adelantaron gestiones para la adopción de la Clasificación Marco de las Naciones Unidas (CMUN 2009), sistema genérico con arreglo de tres criterios fundamentales: viabilidad económica y social (E), situación y viabilidad de los proyectos sobre el terreno (F) y conocimiento geológico (G), mediante un sistema de codificación numérico. Esta herramienta permitirá al Estado colombiano realizar de manera sistemática el inventario de los recursos y reservas minerales de la Nación y establecer el estatus y el grado de maduración de los proyectos mineros del país (proyectos comerciales, proyectos con potencial comercial y proyectos no comerciales).

Proyecto Control a la Producción Minera: otro de los pilares del Modelo de Fiscalización Minera de la ANM lo constituyen las acciones encaminadas a implementar los mecanismos para el Control a la Producción, el cual se lleva a cabo considerando dos

escenarios, uno para los Proyectos de Interés Nacional, PIN, que generan cerca del 95% de los ingresos por concepto de regalías y contraprestaciones económicas, proyectos que pactan contractualmente fórmulas específicas en las cuales intervienen variables de calidad, así como diversos puntos de control. Un segundo escenario está conformado por los Proyectos No PIN, que generan el 5% restante de los ingresos, titulares mineros que aplican la fórmula general para la liquidación de regalías.

Durante el periodo las actividades desarrolladas se orientaron a estructurar los documentos técnicos y contractuales para implementar el mecanismo que permitirá ejercer la función de control a la producción sobre las operaciones mineras, integrando los conocimientos jurídicos, técnicos, económicos y tecnológicos propios de los títulos mineros, a partir de los resultados de la consultoría adelantada para el efecto y cuyos informes se presentaron a finales del 2016. Los diferentes componentes tecnológicos que integrarán el mecanismo para el control a la producción se agrupan así:

- > Software (Business Intelligence BI - Business Process Management – BPM)
- > Hardware (telemetría y Centro de Monitoreo)
- > Enlaces de comunicaciones
- > Infraestructura tecnológica (data center y servidores)

Con ese proyecto se fortalecerá la capacidad de la autoridad minera en materia de fiscalización, así como la toma oportuna de decisiones. Además, abre una

ventana de transparencia que fortalece la sostenibilidad del sector y su capacidad de respuesta ante las diferentes controversias que enfrenta día a día.

Otros componentes del Modelo de Fiscalización: Durante el periodo la ANM continuó con las mejoras en las herramientas documentales, desarrollos tecnológicos y fortalecimiento del talento humano, con el objeto de mejorar el desempeño como autoridad minera nacional. A continuación se exponen los principales logros:

- > Mejoras a la herramienta de fiscalización desarrollada al interior de la entidad, que permite registrar, controlar, consolidar y reportar los datos e información de la gestión de la Vicepresidencia de Seguimiento, Control y Seguridad Minera a nivel nacional, en materia de visitas de fiscalización integral.
- > Puesta en funcionamiento de una aplicación móvil para la captura de datos en desarrollo de las visitas de fiscalización integral que optimiza la gestión de los profesionales en campo.
- > Descarga del pre-informe de visita de fiscalización integral alimentado automáticamente de la información de la visita, optimizando la gestión de los profesionales de manera remota.
- > Sincronización de datos capturados en campo con el sistema de información, garantizando oportunidad en la gestión de la información que puede ser consultada en “tiempo real” desde oficina.
- > Consolidación de una base de datos de fiscalización minera, con cerca de 600 va-

riables estandarizadas y centralizadas.

13.1.7. GESTIÓN FISCALIZACIÓN MINERA DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

La Dirección de Fiscalización Minera de la Secretaría de Minas de la Gobernación de Antioquia, en cumplimiento de su función de delegada del Ministerio de Minas y Energía, durante el período abril 2017 - abril 2018 ejerció control y seguimiento a las obligaciones de los títulos mineros del departamento de Antioquia, a través de la realización de inspecciones de campo, evaluaciones documentales y actos administrativos principalmente. Con corte a 1 de abril de 2018, la Secretaría de Minas tiene a su cargo 1.300 títulos mineros, lo que representa una diferencia de 86 títulos mineros en comparación con abril de 2017, evidenciando la reducción en el número de títulos a fiscalizar gracias a las acciones tomadas por la Secretaría de Minas en cuanto a cancelación de contratos, caducidades y aceptación de renunciaciones.

TABLA 30. NÚMERO DE TÍTULOS VIGENTES

Año	2016	2017	2018
Número de títulos mineros vigentes	1.417	1.392	1.300

Fuente: Base de datos NAGIOS de Catastro Minero Colombiano-2016, 2017 y 2018.

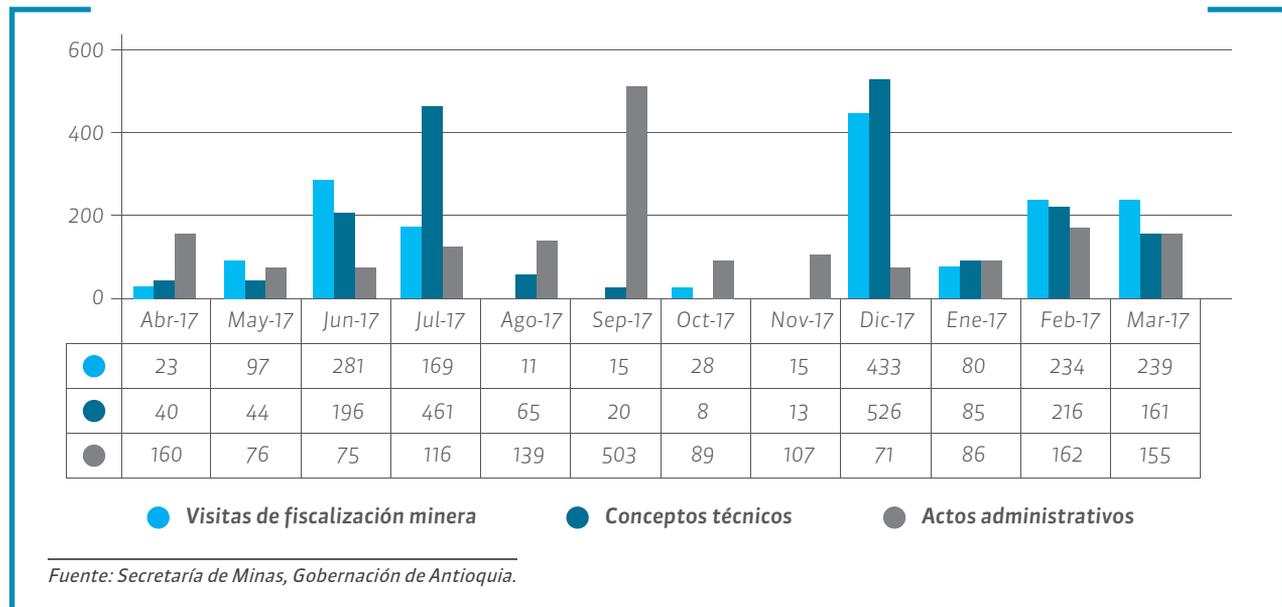
Para el cumplimiento de la función como delegada de fiscalización minera, dado el número de títulos, aunado al número de trámites que son radicados

mensualmente, se suscribieron los convenios 4600006279 y 4600078519 con el Politécnico Jaime Isaza Cadavid y con la

Universidad de Antioquia respectivamente. Con dichos convenios se logró la realización de 1.835 conceptos técnicos,

1.625 inspecciones de campo y 1.739 actos administrativos. En la figura siguiente, se presenta la gestión realizada mes a mes:

GRÁFICA 17. GESTIÓN



Además, realiza seguimiento a 22 subcontratos de formalización que se encuentran legalmente inscritos. Igualmente, se resalta la implementación de un plan piloto de plataforma tecnológica, con la cual se busca fiscalizar, monitorear y controlar algunos riesgos en las actividades mineras y la generación de alertas; complementario a esto se creó el Comité de Reacción Inmediata de Prevención del Riesgo, encargado de realizar seguimiento y tomar medidas para evitar condiciones de riesgo.

En este período, se creó el Comité Élite Implementación Protocolo de Explosivos, con el propósito de hacer seguimiento a los títulos mineros a los que se otorgó explosivos para el año 2017 y ejercer funciones de seguimiento y control a aquellos títulos que solicitaron

explosivos para 2018; este comité realizó el “Procedimiento Para Manejo de Explosivos dn Labores Mineras”, que exige la realización de visita de fiscalización minera con énfasis en el uso de explosivos para aquellos títulos mineros que los solicitan. Durante abril de 2017 y abril de 2018, se expidieron 102 certificados de uso y consumo de explosivos.

Finalmente, se resalta el diseño de una base de datos con la información de los títulos mineros a cargo de la Gobernación de Antioquia, base en la que es posible saber el estado real de los títulos, estado de sus obligaciones, producción, sanciones y actuaciones realizadas sobre cada uno. Hasta el 1 de abril de 2018 hay 778 títulos mineros incorporados y actualizados en dicha base de datos, lo que represen-

ta un porcentaje de avance del 59,8% respecto a la totalidad de títulos mineros vigentes.

13.1.8. SEGUIMIENTO A LA FUNCIÓN DE FISCALIZACIÓN MINERA

Las actividades necesarias para garantizar que se cumpla cabalmente con las obligaciones derivadas de los títulos mineros se ha denominado fiscalización minera, función que es adelantada actualmente por la Agencia Nacional de Minería y la Gobernación de Antioquia por delegación que ha efectuado el Ministerio de Minas y Energía mediante la resoluciones 180876 de 2012, 181492 de 2012, 181492 de 2012 y 91818 de 2013.

De acuerdo con la definición contenida en la Ley 1530 de 2012, la fiscalización minera tiene tres

grandes grupos de objetivos:

1. Garantizar el cumplimiento de las normas y de los contratos de exploración y explotación de recursos naturales no renovables (incluye pago de contraprestaciones económicas distintas a la regalía)
2. Determinación efectiva de los volúmenes de producción y la aplicación de las mejores prácticas de exploración y producción, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, operativos y ambientales.
3. Adecuada determinación y recaudo de regalías y compensaciones y el funcionamiento del Sistema General de Regalías.

Por lo anterior, el Ministerio de Minas y Energía mediante el Decreto 2504 de 2016 reguló las actividades de fiscalización, no solo para los títulos mineros

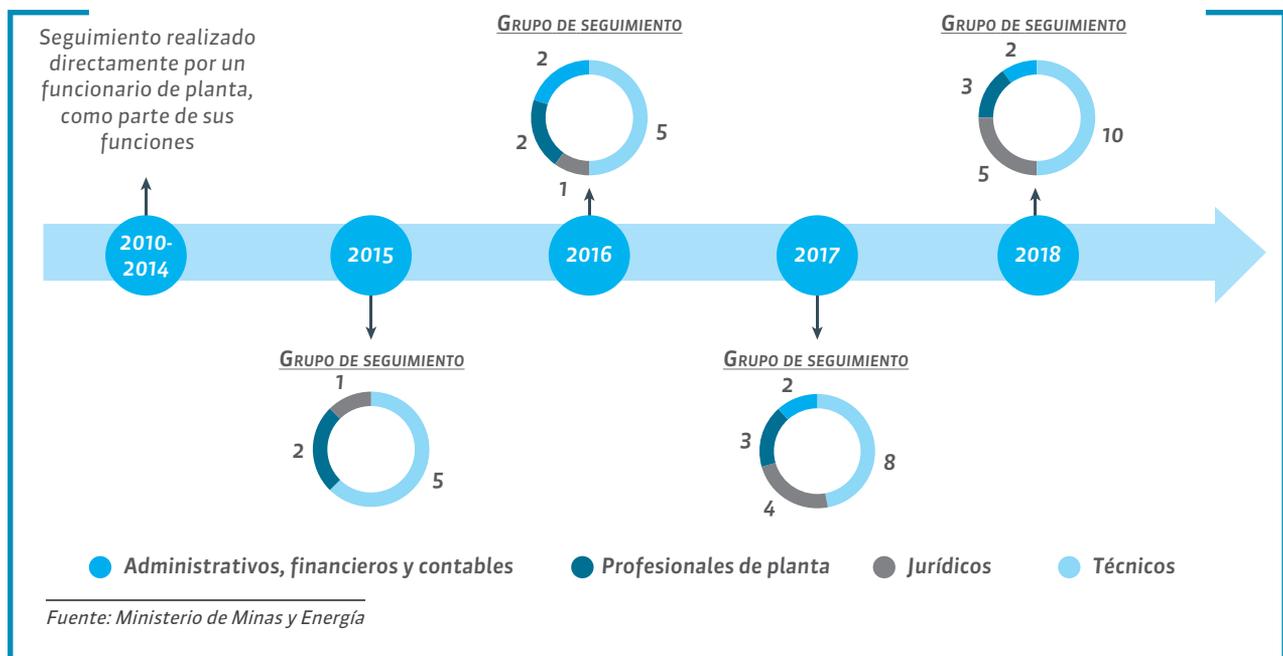
vigentes y en ejecución, sino también para los subcontratos de formalización, para quienes el legislador previó una fiscalización de carácter diferencial.

Aparte de la evaluación a los informes bimensuales presentados por la ANM y mensuales por parte de la Gobernación de Antioquia respecto de la gestión adelantada dentro de la función delegada, la Dirección de Minería Empresarial estableció la metodología que permite hacer el seguimiento de las actividades realizadas por cada una de las delegadas y verificar el cumplimiento de los indicadores de gestión, con el fin de formular recomendaciones para el mejoramiento continuo de la fiscalización minera.

Adicionalmente, se conformó un Grupo de Seguimiento para la anualidad 2017. A continuación se ilustra el fortalecimiento del grupo de seguimiento desde el año 2010 hasta la anualidad 2018.

El Ministerio de Minas y Energía mediante Decreto 2504 de 2016 reguló las actividades de fiscalización, no solo para los títulos mineros vigentes y en ejecución, sino también para los subcontratos de formalización, para quienes el legislador previó una fiscalización de carácter diferencial

GRÁFICA 18. FORTALECIMIENTO GRUPO DE SEGUIMIENTO



La siguiente tabla resume las actividades desempeñadas por el Grupo de Seguimiento a la Fiscalización Minera durante el periodo comprendido entre abril de 2017 a abril de 2018.

TABLA 31. ACTIVIDADES GRUPO DE SEGUIMIENTO

ACTIVIDADES	UNIDAD	EJECUTADO
<i>Evaluación de informes de seguimiento presentados por ANM y Gobernación de Antioquia.</i>	<i>Informe</i>	<i>18</i>
<i>Visitas de seguimiento a sedes de la ANM y Gobernación de Antioquia.</i>	<i>Visita</i>	<i>54</i>
<i>Evaluación de expedientes</i>	<i>Expediente</i>	<i>1212</i>
<i>Seguimiento a inspecciones de campo.</i>	<i>Inspección</i>	<i>390</i>
<i>Verificación de instalaciones a las sedes de la ANM y Gobernación de Antioquia</i>	<i>Sede</i>	<i>12</i>
<i>Reuniones interinstitucionales</i>	<i>Reunión</i>	<i>8</i>
<i>Capacitación a funcionarios</i>	<i>Profesional</i>	<i>362</i>

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

13.2. REGALÍAS

13.2.1. LIQUIDACIÓN DE REGALÍAS

La verificación de las autoliquidaciones de las regalías presentadas por titulares mineros, agentes retenedores y exportadores, ante la autoridad minera para el año 2017, correspondiente al presupuesto del bienio 2017-2018, alcanzó la suma de \$1,911 billones (sin incluir rendimientos financieros), de los cuales \$260,36 mil millones correspondieron a la determinación de asignaciones directas.

De acuerdo con la tabla mostrada a continuación, estas liquidaciones se encuentran representadas en 85,60% carbón, 5,14% níquel, 7,82% metales preciosos y 1,45% en los minerales de esmeraldas, sal, hierro y otros minerales que incluyen las calizas, arenas, gravas y arcillas, entre otros.

TABLA 32. REGALÍAS Y COMPENSACIONES LIQUIDADAS EN EL AÑO 2017 / CIFRAS EN PESOS / NO INCLUYE RENDIMIENTOS FINANCIEROS

MINERAL	DISPOSICIÓN RECURSOS PARA DISTRIBUCIÓN (TRANSFERENCIAS)	DETERMINACIÓN DE ASIGNACIONES DIRECTAS	% PARTICIPACIÓN X RECURSO MINERAL REGALÍAS LIQUIDADAS
<i>Carbón</i>	<i>1.636.101.338.498,98</i>	<i>223.201.275.887,80</i>	<i>85,60%</i>
<i>Níquel</i>	<i>98.210.330.938,00</i>	<i>12.888.408.122,08</i>	<i>5,14%</i>
<i>Metales</i>	<i>149.463.994.131,85</i>	<i>20.505.717.971,29</i>	<i>7,82%</i>
<i>Esmeraldas</i>	<i>8.600.376.227,01</i>	<i>1.171.440.770,66</i>	<i>0,45%</i>
<i>Sal</i>	<i>3.825.145.188,73</i>	<i>523.326.308,85</i>	<i>0,20%</i>
<i>Hierro</i>	<i>1.680.846.458,00</i>	<i>227.600.429,04</i>	<i>0,09%</i>
<i>Otros minerales(*)</i>	<i>13.515.021.729,73</i>	<i>1.851.667.437,64</i>	<i>0,71%</i>
Total	1.911.397.053.172,30	260.369.436.927,36	100%

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM. (*) Materiales de construcción, roca fosfórica; yesos, calizas

En lo corrido de la vigencia 2018 (con corte a 31 de marzo de 2018), asociado al presupuesto del bienio 2017-2018 y en donde la información de cierre del primer trimestre de la vigencia aún no se ha recibido, se ha informado al DNP para distribuir la suma de \$511 mil millones, de los cuales \$72 mil millones corresponden a asignaciones directas, en donde el 94,6% corresponde a carbón, 4,92% a metales preciosos y 1,02% en los minerales de esmeraldas, sal, hierro y otros minerales que incluyen las calizas, arenas, gravas y arcillas, entre otros.

De las regalías y compensaciones liquidadas en el año 2017, la participación del carbón corresponde al 85,60%

TABLA 33. REGALÍAS Y COMPENSACIONES LIQUIDADAS EN 2018 / CORTE A 31 DE MARZO DE 2017 / CIFRAS EN PESOS / NO INCLUYE RENDIMIENTOS FINANCIEROS

MINERAL	DISPOSICIÓN RECURSOS PARA DISTRIBUCIÓN (TRANSFERENCIAS)	DETERMINACIÓN DE ASIGNACIONES DIRECTAS	% PARTICIPACIÓN X RECURSO MINERAL REGALÍAS LIQUIDADAS
Carbón	481.091.286.328,22	68.188.190.038,72	94,06%
Níquel	0,00	0,00	0,00%
Metales	25.170.984.455,96	3.503.814.941,06	4,92%
Esmeraldas	1.884.519.138,00	260.137.487,65	0,37%
Sal	798.057.216,00	113.540.831,60	0,16%
Hierro	472.651.531,00	67.740.890,04	0,09%
Otros minerales(*)	2.062.776.618,10	292.501.453,38	0,40%
Total	511.480.275.287,28	72.425.925.642,45	100%

Fuente Agencia Nacional de Minería. (*) Materiales de construcción, Roca fosfórica; Yesos, Calizas

El recaudo de las regalías y compensaciones por parte de la ANM entre enero y diciembre de 2017 alcanzó los \$2.1 billones. El detalle por recurso mineral se muestra en la siguiente tabla:



TABLA 34. RECAUDO DE REGALÍAS POR RECURSO MINERAL AÑO 2017 / MILLONES

PERIODO MENSUAL	CARBÓN	NÍQUEL	METALES PRECIOSOS	ESMERALDAS	OTROS (*)	RENDIMIENTOS	TOTAL GENERAL
ene-17	205.410	18.596	11.610	512	3.236	-	239.364
feb-17	90.198	-	14.971	1.071	2.126	340	108.706
mar-17	90.399	-	13.646	894	891	122	105.952
abr-17	231.300	22.571	13.646	159	3.360	172	271.207
may-17	115.183	-	13.331	835	599	281	130.230
jun-17	118.207	-	13.724	848	419	212	133.409
jul-17	186.596	21.663	9.007	329	3.274	158	221.026
ago-17	125.798	-	14.151	824	744	293	141.810
sep-17	105.477	-	11.226	439	215	206	117.563
oct-17	241.966	21.290	12.605	547	4.128	133	280.669
nov-17	233.865	-	10.615	973	-398	377	245.431
dic-17	111.858	-	8.524	808	719	325	122.233
Total	1.856.257	84.119	147.054	8.239	19.313	2.619	2.117.601
%	87,66%	3,97%	6,94%	0,39%	0,91%	0,12%	

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM - Sistema de información financiera WEB SAFI (*) Otros - Otros minerales hierro, sal como materiales de construcción, roca fosfórica, yesos, calizas

Al analizar el valor de los recaudos en el mismo período 2017 vs 2018 (tres primeros meses del año) se evidencia que el acumulado presenta un incremento de 25,57%, al comparar los mismos periodos de las vigencias:

TABLA 35. RECAUDO DE REGALÍAS Y COMPENSACIONES 2017 VS 2018 / MILLONES DE PESOS

PERIODO	2017	2018	VARIACIÓN %
Enero	239.364,03	306.478,92	28,04%
Febrero	108.706,16	126.260,18	16,15%
Marzo	105.952,44	137.360,10	29,64%
Total	454.022,63	570.099,20	25,57%

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM - Sistema de información financiera WEB SAFI

13.2.2. PRECIO BASE PARA LIQUIDACIÓN DE REGALÍAS

El comportamiento de los precios de referencia para el pago de las regalías en el año 2017 dependiendo si el pago debe ser realizado conforme lo establece el clausulado del contrato o por resoluciones expedidas por la UPME corresponden a:

TABLA 36. PRECIOS DE REFERENCIA PAGO REGALÍAS DEL CONTRATO LA LOMA EN 2017 / PRECIOS EN US \$

MES	API 2-BCI7	PRECIO APLICABLE (CTO 078 - LA LOMA)	MONTO DEDUCIBLE (CTO 078 - LA LOMA)
Ene-17	83,75	49,24	14,43
Feb-17	79,50	48,95	14,58
Mar-17	68,50	49,85	14,64
Abr-17	67,95	54,30	14,80
May-17	67,95	57,75	14,73
Jun-17	73,98	57,29	14,76
Jul-17	77,70	57,58	14,63
Ago-17	77,44	56,12	14,70
Sep-17	82,17	53,77	14,76
Oct-17	82,06	56,74	14,90
Nov-17	82,89	58,84	14,89
Dic-17	81,34	63,30	14,88

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM.

El recaudo de regalías y compensaciones, comparando el primer trimestre 2017 vs 2018, se incrementó en un 25,57%

TABLA 37. PRECIOS DE REFERENCIA PAGO COMPENSACIONES EL DESCANSO EN 2017 / PRECIOS EN US \$

MES	ICR PROMEDIO TRIMESTRE PAGO EL DESCANSO	PRECIO DE LIQUIDACIÓN*
Trimestre I	77,25	71,23
Trimestre II	69,96	65,04
Trimestre III	79,99	74,12
Trimestre IV	83,91	77,01

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM (*) Tomado de la liquidación reportada por el titular

- > **CI Prodeco, Contrato 044/89 -Calenturitas:** el cálculo de la regalía básica, se toma como base el precio FOB de referencia determinado de acuerdo a una fórmula, la cual tiene en cuenta índice de precios promedio en dólares americanos por tonelada métrica, ICR, para carbón colombiano publicado por la edición de PLATTS, de acuerdo con el mes en que se efectuó el embarque de carbón objeto del pago de regalías, compensaciones y regalía adicional, que se ajusta de acuerdo con la ponderación certificada por un auditor independiente sobre la base de las exportaciones realizadas efectivamente según lo acordado en el otrosí No 8 del contrato en mención. La liquidación se realiza en dólares americanos según el precio de referencia ajustado y el pago se realiza en pesos colombianos a la Tasa Representativa del Mercado (TRM) de la fecha del pago; el comportamiento en el año 2017 de estos precios corresponde a:



TABLA 38. PRECIOS DE REFERENCIA PAGO REGALÍAS DEL CONTRATO CALENTURITAS EN 2017

MES	ICR	PRECIO APLICABLE CTO CALENTURITAS 044/89	TRM FECHA DEL PAGO
Ene-17	83,75	65,81	2.851,98
Feb-17	79,50	70,70	2.987,88
Mar-17	68,50	73,06	2.872,55
Abr-17	67,95	73,39	2.959,26
May-17	67,95	72,90	2.907,10
Jun-17	73,98	67,37	3.068,93
Jul-17	78,75	68,27	3.068,93
Ago-17	79,19	68,53	2.994,62
Sep-17	82,74	70,84	2.907,96
Oct-17	84,06	73,78	2.942,19
Nov-17	83,78	74,14	3.017,78
Dic-17	83,90	76,33	2.996,53

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM, enero 2018: Es importante aclarar que estas liquidaciones se efectúan en dólares y el pago se realiza en pesos colombianos a la Tasa Representativa de Mercado (TRM) del día de pago

- **Contrato de Asociación Cerrejón:** Como en el caso del contrato de Drummond, esta paga con precio de referencia API2-BCI7, con fórmula de rezagos y descuento de la tarifa férrea, en el primer semestre de 2017 el comportamiento ha sido:

TABLA 39. PRECIOS DE REFERENCIA PAGO REGALÍAS DEL CONTRATO CERREJÓN EN 2017

MES	API 2-BCI7	PRECIO APLICABLE (CTO CERREJÓN)	TARIFA FÉRREA (*)
Ene-17	80,69	53,15	11,58
Feb-17	76,11	56,59	11,58
Mar-17	65,62	59,87	11,58
Abr-17	67,25	65,14	11,58
May-17	67,71	66,74	11,58
Jun-17	72,96	64,57	11,58
Jul-17	77,70	72,26	11,58
Ago-17	77,44	74,51	11,58
Sep-17	82,17	75,89	11,58
Oct-17	82,06	77,05	11,58
Nov-17	82,89	74,87	11,58
Dic-17	81,34	72,38	11,58

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM, enero 2018. * Datos suministrado por el titular minero, en forma provisional para el pago de las regalías en el año 2017

Para los demás proyectos de carbón, dependiendo de su ubicación, liquidan sus regalías por el esquema general, producción por precio UPME, por porcentaje establecido en la Ley 756 de 2002, art 16, para los dos primeros trimestres de la anualidad su comportamiento ha sido:

TABLA 40. PRECIOS DE REFERENCIA RESOLUCIONES UPME PARA CARBÓN 2017 / PRECIOS EN PESOS

PERIODO	CARBÓN CONSUMO INTERNO		CARBÓN DE EXPORTACIÓN			
	METALÚRGICO	TÉRMICO	TÉRMICO LA GUAJIRA	SECTOR EL DESCANSO	SECTOR LA LOMA Y BOQUERÓN	SECTOR LA JAGUA DE IBIRICO
I Trimestre 2017	99.038,02	99.038,02	116.375,37	109.517,02	110.718,20	102.353,88
II Trimestre 2017	152.061,09	98.156,98	165.990,76	156.509,18	158.391,68	152.295,89
III Trimestre 2017	202.622,34	100.938,17	195.376,04	182.941,02	184.666,45	181.527,03
IV Trimestre 2017	211.893,86	100.900,54	176.725,50	164.958,17	167.654,09	163.308,96

Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética, UPME

Los proyectos que explotan carbón, se encuentran en su mayoría ubicados en los departamentos de La Guajira, Cesar, Córdoba, Antioquia, Boyacá, Casanare, Cauca, Cundinamarca, Santander, Norte de Santander, Valle del Cauca, ubicándose los de interés nacional en el departamento del Cesar, que representó un 55% de la producción total del país y La Guajira con 37%, en el primer semes-

tre en grandes proyectos como el Grupo Glencore y Drummond Ltd en el departamento del Cesar y Cerrejón en La Guajira.

Metales preciosos: El comportamiento de los precios de referencia que en forma periódica publica el Banco de la República, durante en el año 2017, presenta el comportamiento mostrado a continuación:

TABLA 41. PRECIOS DE REFERENCIA PAGO REGALÍAS METALES PRECIOSOS EN 2017

MES	ORO	PLATA	PLATINO
Ene-17	89.188,78	1.264,13	71.272,74
Feb-17	90.193,11	1.264,53	73.489,59
Mar-17	91.493,34	1.325,57	74.664,33
Abr-17	93.148,47	1.353,39	72.818,21
May-17	93.534,05	1.321,83	70.947,95
Jun-17	93.626,48	1.257,32	69.912,84
Jul-17	95.992,05	1.273,18	70.883,71
Ago-17	96.606,49	1.275,93	71.756,14
Sep-17	98.130,34	1.279,44	74.416,00
Oct-17	98.703,33	1.313,32	72.524,48
Nov-17	97.216,47	1.270,22	69.980,50
Dic-17	99.425,47	1.326,48	72.413,57

Fuente: Banco de la República

Níquel: En la vigencia 2017, el comportamiento del precio base para la liquidación de regalías de níquel, el cual es calculado y publicado por la UPME, es:

TABLA 42. PRECIOS DE REFERENCIA PAGO REGALÍAS NÍQUEL EN 2017

I Trimestre 2017	8.687,60	\$/LB
II Trimestre 2017	7.757,79	\$/LB
III Trimestre 2017	6.366,22	\$/LB
IV Trimestre 2017	9.480,12	\$/LB

Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética, UPME

Hierro y Sal: De acuerdo con los precios que publica:

TABLA 43. PRECIOS DE REFERENCIA PAGO REGALÍAS HIERRO Y SAL EN 2017

PERIODO	HIERRO	SAL MARINA	SAL TERRESTRE
I Trimestre 2017	30.358,10	33.927,47	44.394,99
II Trimestre 2017	30.160,51	34.208,94	44.763,29
III Trimestre 2017	30.160,51	34.208,94	44.763,29
IV Trimestre 2017	30.475,86	34.208,94	44.763,29

Fuente: Unidad de Planeación Minero Energética, UPME

13.3. REGALÍAS PRODUCCIÓN DE MINERALES EN PROYECTOS PIN

El detalle de la producción para los proyectos de interés nacional en carbón y níquel, indicando zona geográfica, titular y número de título, se muestra a continuación:

TABLA 44. PROYECTOS DE INTERÉS NACIONAL CARBÓN Y NÍQUEL

CARBÓN DEPARTAMENTO DEL CESAR			
Titular / título	2016	2017	% Variación
Drummond - La Loma 078-88	14.536.794	13.659.650	-6,42%
Drummond - El Descanso 144-97	13.882.587	18.822.113	26,24%
Prodeco-Calenturitas 044-89	11.065.272	9.851.786	-12,32%
CMU 109-90	2.743.556	2.157.113	-27,19%
Carbones de La Jagua 285-95	3.483.229	2.618.428	-33,03%
CNR - La Francia 5160	2.960.203	2.973.412	0,44%
El Hatillo CNR 14-797	-	631.718	100,00%
Totales	48.671.641	50.714.220	4,03%
CARBÓN DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA			
Titular - título	2016	2017	% Variación
Cerrejón Contrato de Asociación - CZN 00-1976	19.835.352	16.977.463	-16,83%
Cerrejón-Patilla 067-2001	2.736.993	3.830.459	28,55%
Cerrejón-Oreganal 081-91	4.393.595	6.153.900	28,60%
Carbones Cerrejón - RPP 11	5.761.934	5.199.532	-10,82%
Total	32.727.874	32.161.354	-1,76%
NÍQUEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA			
Titular - título	2016	2017	% Variación
Cerromatoso CTO 051-96	81.772.590	89.519.871	8,65%

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM

Así mismo, es importante resaltar la importancia de los Proyectos de Interés Nacional, que representan más del 80% de los recursos generados en regalías y compensaciones en cada anualidad, y en algunos casos tienen particularidades en su liquidación, porque fueron suscritos con anterioridad a la expedición de la Ley 141 de 1994 y es el contrato el que señala porcentajes y precios de referencia con el cual se deben pagar las contra-prestaciones a cargo.

Los proyectos en etapa de explotación que hacen parte de los Proyectos de Interés Nacional corresponden a 15 proyectos de carbón, que se desarrollan en los departamentos de La Guajira y Cesar, con excepción del contrato con Minas Paz del Río en Boyacá, un proyecto de níquel en Córdoba, un proyecto de hierro y seis de sal, que para el año 2016 representaron el 81,6% del total de las regalías causadas en el país, mientras que en el año 2017 está participación se incrementó al 89,8%.

13.4. SEGURIDAD Y SALVAMENTO MINERO

13.4.1. CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE COOPERACIÓN NO 273 DE 2015

Dentro del Convenio Marco en mención, celebrado entre el Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio del Trabajo, el SENA, la Agencia Nacional de Minería y Positiva ARL, el cual tiene por objeto **“Aunar esfuerzos Técnicos y Administrativos para apoyar y Fortalecer la ejecución de la Política Nacional de Seguridad Minera, formulada y adoptada por el Ministerio de Minas y Energía”**; se lograron durante el año 2017 los siguientes resultados:

Este convenio cuenta con varias líneas de trabajo:

Línea 1: Inspección vigilancia Investigación y control e investigaciones. Dentro de esta existen actividades a ejecutar dentro de las cuales se tiene:

- › **Visitas conjuntas:** para este ítem se realizaron 94 visitas conjuntas distribuidas así:

TABLA 45. VISITAS

No	DEPARTAMENTO	VISITAS CONJUNTAS
1	Antioquia	12
2	Bolívar	7
3	Boyacá	11
4	Caldas	21
5	Cauca	7
6	Cundinamarca	11
7	Norte de Santander	3
8	Tolima	5
9	Valle	11
10	Santander	5
11	Nariño	1
Total		94

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM

- › **Investigaciones de accidentes mortales mineros:** Se han adelantado las siguientes investigaciones conjuntas y existen otras en curso que no se han finalizado pero que están en proceso para entregarlas en 2018.

TABLA 46. INVESTIGACIONES

DEPARTAMENTO	CANTIDAD	OBSERVACIONES
Santander	1	Terminada
Boyacá	7	5 terminadas, 2 en proceso
Cundinamarca	5	Terminadas
Antioquia	2	Terminadas
Guajira	1	Terminada
Total	16	

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM



Línea 2. Formación de líderes en seguridad minera.

Dentro de esta línea el objetivo es: “Formar líderes en seguridad minera a las personas responsables de la política, vigilancia y control y formación del recurso humano en el sector minero, con el objeto de que estos actores sean un referente e irradien cultura de prevención en el sector” En el 2017 se realizaron las siguientes capacitaciones:

TABLA 47. CAPACITACIONES

NOMBRE DEL CURSO	Nº	Nº HORAS	ASIST.	OBSERVACIONES
Entrenador en seguridad y salud en labores mineras subterráneas.	3	120	66	Realizados en Boyacá, Cundinamarca y Norte de Santander
Recertificación entrenadores Seguridad y Salud en labores mineras subterráneas	2	120	41	Efectuados en Boyacá y Cundinamarca
Coordinador de Trabajo Seguro en alturas.	1	80	8	
Promotor de la prevención y salvamento minero.	2	16	34	Realizados en Norte Santander y Boyacá
Investigación de accidentes mineros	2	40	60	Impartido por Positiva a funcionarios de la ANM.

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM

En 2018 se realizó una jornada de capacitación en seguridad minera en el departamento de Cundinamarca, municipio de Lenguaque con una participación de 39 personas.

En 2018 se realizó en Lenguaque - Cundinamarca, una jornada de capacitación en seguridad minera, con una participación de 39 personas



Línea 3. Socialización y capacitación en seguridad minera.

Se realizaron las siguientes guías técnicas:

TABLA 48. GUÍAS TÉCNICAS ELABORADAS

GUÍAS ELABORADAS	OBSERVACIONES
Ventilación de minas subterráneas.	Las Guías fueron elaboradas por Positiva Cía. de Seguros, con la revisión técnica de las entidades que suscribieron el convenio marco.
Sostenimiento.	
Transporte.	Para diciembre de 2017 se proyecta imprimir 1.000 ejemplares de cada guía y la publicación de las mismas en las páginas web de las respectivas entidades.

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM

Y se están trabajando las siguientes guías:

TABLA 49. GUÍAS TÉCNICAS EN ELABORACIÓN

GUÍAS EN ELABORACIÓN	OBSERVACIONES
Trabajo seguro en alturas.	Estas guías están en proceso de elaboración con la participación de todas las entidades del convenio. Se proyecta para el primer semestre de 2018 tener la diagramación de las mismas.
Electrificación de minas.	
Uso y manejo de explosivos.	
Obligaciones legales de los titulares mineros en seguridad minera.	

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM

- › **Adelantar la formación de recursos humanos en seguridad y salud en el trabajo y operaciones unitarias y auxiliares en las UPM** se realizó en 2017:

TABLA 50. JORNADAS DE CAPACITACIÓN

Nº	DPTOS	TEMA	PARTICIPANTES	OBSERVACIÓN
28	12	Nivel básico en seguridad y salvamento en labores mineras subterráneas, art 16 Decreto 1886 de 2015.	3.344	SENA certificó las jornadas

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM

A continuación se observan los departamentos donde se realizaron las capacitaciones en algunos se hicieron varias:

TABLA 51. CAPACITACIONES

DEPARTAMENTOS	MUNICIPIO	PARTICIPANTES
Bolívar	Santa Rosa del Sur	232
Cauca	Santander de Quilichao	150
Caldas	Marmato	131
	Manizales	56
Huila	Tesalia	80
Nariño	Los Andes	240
Santander	Bucaramanga	54
Valle del Cauca	Jamundí	175
Tolima	Ibagué	66

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM

- > **Formación complementaria a cargo del SENA:** En temas relacionados con seguridad minera, identificación de peligros, legislación minero-ambiental, actividades técnicas de la minería, control y tratamiento de desechos, entre otros, para el 2017 se realizaron las siguientes capacitaciones: auxiliares 607, formación complementaria 11.895, operarios 397, técnicos 686, tecnólogos 502 y eventos de divulgación tecnológica 2422, para un total de 16.509 personas.
- > **Formación en higiene y seguridad minera:** El 17, 18 y 19 de octubre de 2017, se realizaron las III Olimpiadas Nacionales de Seguridad y Salvamento Minero, en el municipio de Paipa-Boyacá, con la participación de 16 cuadrillas de todo el país, cuya organización estuvo a cargo de la Agencia Nacional de Minería.

LÍNEA 4. Articulación Sectorial

Articular el Plan de Acción del Convenio, con las actividades de las mesas sectoriales mineras departamentales existentes

Se han conformado trece 13 Grupos Regionales de Seguridad Minera

TABLA 52. GRUPOS REGIONALES DE SEGURIDAD MINERA

No.	Año	DEPARTAMENTO
1	2016	Cundinamarca
2		Boyacá
3		Norte de Santander
4	2017	Antioquia
5		Caldas
6		Bolívar
7		Cauca
8		Tolima
9		Nariño
10		Valle del cauca
11		Santander
12		Huila
13		Cesar

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM

13.4.2. SOCIALIZACIÓN REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS

En el año 2017 se realizaron 28 talleres de socialización del Reglamento de Seguridad en las Labores Mineras Subterráneas, establecido mediante el Decreto 1886 de 2015, en 12 departamentos, con una participación de 3.344 personas.

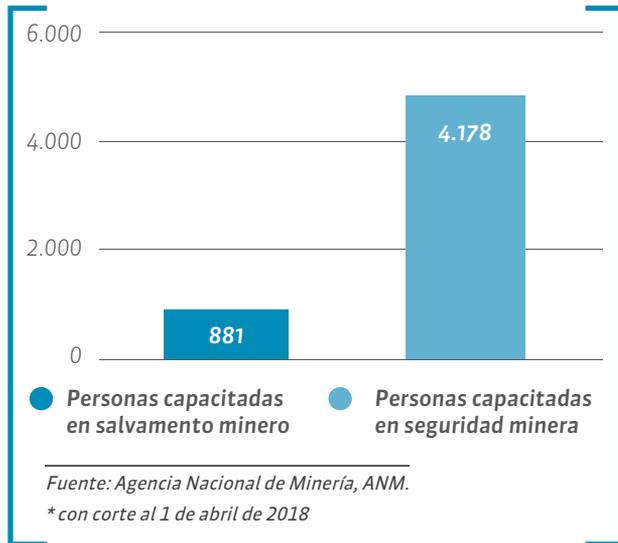
Para el 2018 se tiene una programación para continuar con estas capacitaciones y adicionalmente en las estaciones y Puntos de Apoyo de Seguridad y Salvamento Minero se realizan continuamente capacitaciones relacionadas con el decreto de seguridad en labores subterráneas.

13.4.3. CAPACITACIONES

La Agencia Nacional de Minería, a través de los funcionarios del Grupo de Seguridad y Salvamen-

to Minero, adelanta programas de capacitación con el objetivo de formar, capacitar y entrenar personal que sirva de apoyo en la atención de emergencias, así como consolidar una red de multiplicadores en prevención de accidentes. Esta capacitación está dirigida a los titulares y trabajadores mineros y son adelantadas por funcionarios de cada una de las sedes de seguridad y salvamento minero.

GRÁFICA 19. CAPACITACIONES REALIZADAS / MAYO DE 2017 Y ABRIL 2018



13.4.4. ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

El Grupo de Seguridad y Salvamento Minero tiene asignada la función de **“Coordinar y realizar actividades de salvamento minero sin perjuicio de la responsabilidad que tienen los particulares en relación con el mismo”** y es el responsable de coordinar el Sistema de Salvamento Minero.

Así las cosas, la Agencia Nacional de Minería-ANM, en cabeza del Grupo de seguridad y salvamento minero, coordina la atención de emergencias y accidentes mineros; en caso que el titular minero no cuente con las brigadas de emergencias entrará a prestar su ayuda técnica en la búsqueda y rescate de los mineros involucrados en el accidente.

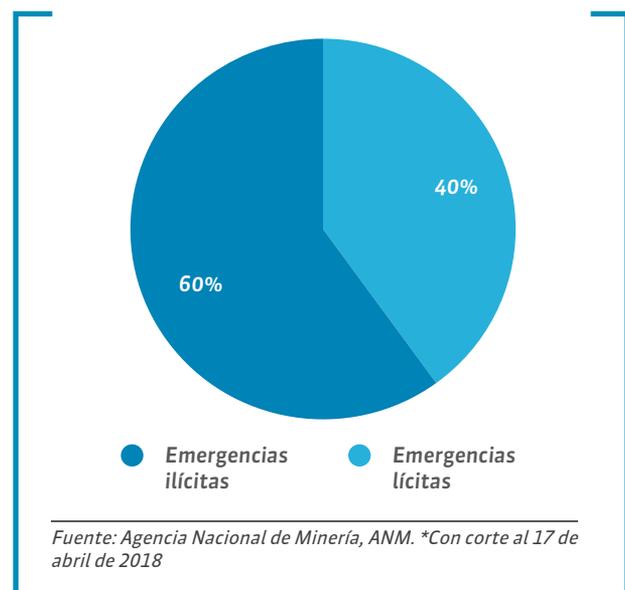
Es importante resaltar que esta ayuda se considera como un tema humanitario y se presta tanto en explotaciones legales como ilegales, porque para la ANM lo más importante en esta actividad es lograr rescatar con vida a la mayor cantidad de trabajadores mineros.

La ANM adelanta programas de capacitación para ayudar a las minas subterráneas de carbón, en caso de amenaza de la vida o salud del personal

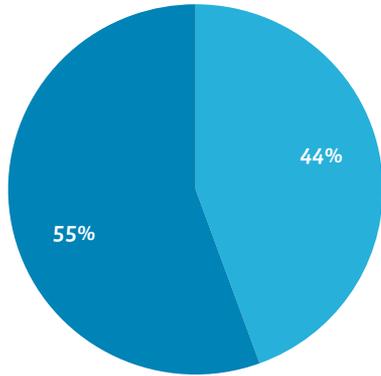
Por lo anterior, es claro que las acciones desarrolladas se enfocan en prestar la ayuda a las minas subterráneas de carbón o labores subterráneas, en caso de estar amenazada la vida o salud del personal o bien estar amenazada la seguridad en la actividad de desarrollo, preparación y explotación de la mina como resultado de los incendios subterráneos, explosiones de gases y polvo de carbón, emanaciones de gases, expulsiones de gases y rocas, irrupción de agua a las excavaciones mineras, derrumbes de las excavaciones y otros riesgos mineros.

De acuerdo con la base de datos sobre emergencias y fatalidades de la ANM, y teniendo en cuenta que esta corresponde a las emergencias y accidentes reportados por los mineros, a continuación se muestra el porcentaje de fatalidades y emergencias presentadas entre mayo de 2017 y abril 17 de 2018, teniendo en cuenta el estado de legalidad de cada evento.

GRÁFICA 20. EMERGENCIAS ENTRE MAYO DE 2017 Y ABRIL DE 2018



GRÁFICA 21. FATALIDADES ENTRE MAYO DE 2017 Y ABRIL DE 2018



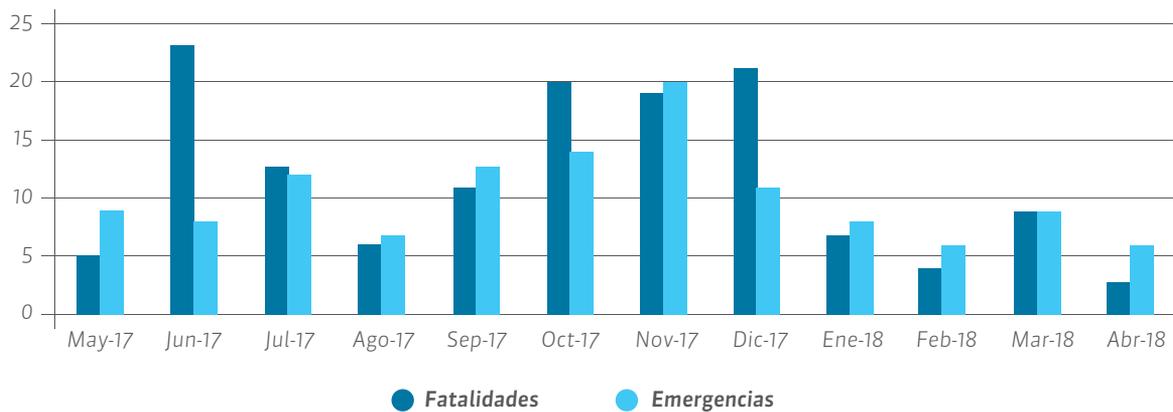
● Fatalidades ilícitas ● Fatalidades lícitas

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM. *Con corte al 17 de abril de 2018

A continuación se observan las emergencias y fatalidades ocurridas entre mayo de 2016 y el 26 de abril de 2017, encontrándose que durante el mes de octubre de 2016 se presentó una emergencia en una explotación minera a cielo abierto que ocasionó la muerte a 16 personas que, unido a una serie de emergencias que ocurrieron en ese mes, trajo como saldo final un número de 28 fatalidades. Lo cual impacta de forma importante la estadística de en este ítem.



GRÁFICA 22. EMERGENCIAS MINERAS Y FATALIDADES OCURRIDAS ENTRE MAYO DE 2017 Y ABRIL DE 2018



Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM. *Con corte al 17 de abril de 2018

13.4.5. ÍNDICE DE FATALIDAD

El índice de fatalidad minera es el número de mortalidades registradas por cada millón de horas hombre trabajadas (lo que equivale aproximadamente a las fatalidades que se presentan en una empresa de 500 trabajadores en un año de operación); es calculado con la producción del carbón y el número de fatalidades. El índice de fatalidad durante el 2017 presentó los siguientes índices de fatalidad por trimestre:

TABLA 53. ÍNDICE DE FATALIDAD

TRIMESTRES 2017	VALOR ÍNDICE DE FATALIDAD
I	0,9
II	2,1
III	1,9
IV	4,1
Total	2,3

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM

Como se observa en el último trimestre (octubre, noviembre y diciembre) se presentaron el mayor número de fatalidades así: 20, 19 y 21 respectivamente, por ende se elevó de forma importante el valor parcial y final llegando a 2.3 para el 2017.

En 2017 se realizaron las III Olimpiadas Nacionales de Seguridad y Salvamento Minero, en Paipa, Boyacá, donde participaron 16 cuadrillas de diferentes zonas mineras del país

GRÁFICA 23. ÍNDICE DE FATALIDAD



13.4.6. ENCUENTRO INTERNACIONAL DE SOCORREDORES MINEROS

Para consolidar el cuerpo de voluntariado del Sistema Nacional de Salvamento Minero, cada dos años se realizan las Olimpiadas Nacionales de Seguridad y Salvamento Minero. En el año 2017 se realizaron las III Olimpiadas Nacionales de Seguridad y Salvamento Mine-

ro, en el Municipio de Paipa, Boyacá, donde participaron 16 cuadrillas de diferentes zonas mineras del país.

Las dos brigadas que resultaron ganadoras fueron Colombia Coal Company y Furia Esmeralda, las cuales serán las encargadas de representar a Colombia en las XI Olimpiadas Internacionales de Rescate a realizarse en Rusia entre el 22 y el 29 de septiembre de 2018- XI International Mines Rescue Competition

Russia. Ekaterinburg.

13.4.7. ENCUENTRO NACIONAL DE SOCORREDORES MINEROS

En octubre de 2016 se realizó el II Encuentro Nacional de Socorredores mineros en el departamento de Guajira. Para el 2017 no se realizó este evento porque se hicieron las III Olimpiadas Nacionales de Seguridad y Salvamento Minero, ya que los eventos se intercalan.

13.4.8. NUEVO VADEMÉCUM MINERO

Para el 2016 se entregó el Nuevo Vademécum y para el año 2017 se iniciaron las capacitaciones recomendadas en el nuevo documento para que los funcionarios de la Agencia Nacional de Minería, ANM, puedan desarrollar sus funciones de acuerdo con los estándares de competencias mínimos, entre los cuales se cuenta: curso para mecánicos de equipos, curso para instructor de salvamento minero, curso de comando de incidentes, curso de trabajo en alturas, curso de atención pre-hospitalaria y manejo stress postraumático, entre los más destacados.

Con las capacitaciones anteriores se dio inicio a un ciclo de aprendizaje intensivo y de alta especialización para todos los funcionarios del Grupo de Seguridad y Salvamento Minero, en especial de los socorredores

mineros que tienen a su cargo la atención directa de las emergencias y accidentes mineros y que gracias a su experticia buscan conservar la vida a aquellos mineros que quedan atrapados en las explotaciones mineras.

14. PROMOCIÓN Y FOMENTO

14.1. ÁREAS DE RESERVA ESPECIAL (ARE)

14.1.1. DECISIONES DE FONDO SOLICITUDES DE ARE

Las áreas de reserva especial, ARE, son un mecanismo muy relevante dentro de la estrategia de formalización de la pequeña minería en Colombia, pues permite que comunidades mineras tradicionales puedan adelantar sus actividades de manera asociativa amparadas por el artículo 31 de la Ley

Para el 2016 se entregó el Nuevo Vademécum y para 2017 se iniciaron las capacitaciones recomendadas para la ANM

685 de 2001. Durante el periodo que se reporta, se declararon y delimitaron 46 AREs, fueron rechazadas 86 solicitudes por el no cumplimiento de los requisitos exigidos en la normatividad vigente y se entendieron desistidas 53 solicitudes por el no aporte de los documentos requeridos por esta entidad, para un total de 185 decisiones de fondo. A continuación se presenta el detalle de las ARE declaradas.

TABLA 54. ÁREAS DECLARADAS DEL 1 DE ABRIL 2017 A 1 DE ABRIL DE 2018

No.	ACTO ADMINISTRATIVO QUE DECLARA ARE	NOMBRE DEL ARE	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	MINERAL	Nº BENEFICIARIOS	EXTENSIÓN (HA.)
1	Resolución 124 de 31/05/2017	Bocas del Palo	Cauca	Puerto Tejada	Materiales de Construcción	10	170,61
2	Resolución 128 de 09/06/2017	Yaguará	Huila	Yaguará	Materiales de Construcción	10	62,66
3	Resolución 129 de 09/06/2017	Almaguer	Cauca	Almaguer	Oro	22	168,5
4	Resolución 130 de 09/06/2017	San Gabriel	Caldas	Manizales	Materiales de Construcción	5	8,95
5	Resolución 134 de 20/06/17	Asoremayo	Nariño	San Pablo	Materiales de Construcción	10	9,78
6	Resolución 136 de 16/06/2017	Enciso	Santander	Enciso	Carbón	5	340,75
7	Resolución 137 de 16/06/2017	Capitanejo	Santander	Capitanejo	Carbón	2	299,79
8	Resolución 143 de 20/06/2017	Cienagueta	Valle del Cauca	Tuluá	Materiales de Construcción	22	41,83
9	Resolución 202 de 23/08/2017	Tenerife el Rayo	Antioquia	Tarazá	Oro	3	52,08

10	Resolución 208 de 23/08/2017	Tarazá	Antioquia	Tarazá	Oro	4	673,99
11	Resolución 205 de 23/08/2017	Galíndez El Pílon	Cauca	Mercaderes	Materiales de Construcción	19	51,07
12	Resolución 207 de 23/08/2017	Sonsón La Danta 2	Antioquia	Sonsón	Materiales de Construcción	3	52,08
13	Resolución 203 de 23/08/2017	Río Man BC	Antioquia	Cáceres	Oro	5	347,74
14	Resolución 230 de 19/09/17	San José de Miranda, San Miguel y Capitanejo	Santander	San José de Miranda	Carbón	5	294,52
15	Resolución 237 de 21/09/2017	Garrapatero	Cauca	Santander de Quilichao	Materiales de Construcción	6	40,48
16	Resolución 238 de 21/09/2017	Sutatausa	Cundinamarca	Sutatausa	Materiales de Construcción	3	9,02
17	Resolución 243 de 09/10/2017	Chaparral	Tolima	Chaparral	Materiales de Construcción	21	96,63
18	Resolución 254 de 17/10/2017	Hornitos	Guajira	Distracción	Sal	10	128,81
19	Resolución 278 de 10/11/2017	Cucunubá	Cundinamarca	Cucunubá	Carbón	28	699,54
20	Resolución 281 de 20/11/2017	Supía	Caldas	Supía	Materiales de Construcción	3	0,67
21	Resolución 285 de 28/11/2017	Timbiquí	Cauca	Timbiquí	Oro	182	363,70
22	Resolución 287 de 04/12/2017	Platanares	Valle del Cauca	Yumbo Palmira	Materiales de Construcción	3	49,79
23	Resolución 306 de 15/12/2017	Río Purnio	Caldas	La Dorada	Materiales de Construcción	17	65,76
24	Resolución 310 de 22/12/17	Lenguazaque – Centro	Cundinamarca	Lenguazaque Villapinzón	Carbón	4	325,75
25	Resolución 312 de 27/12/17	Medio Atrato (Beté)	Chocó	Pueblo Viejo-Medio Atrato	Oro	86	841,85
26	Resolución 313 de 27/12/17	Sector Boca de Bebará	Chocó	El Llano de Bebará -Medio Atrato	Oro	37	823,22
27	Resolución 314 de 27/12/17	Cocomaicoro	Chocó	Condoto	Oro	25	270,76
28	Resolución 315 de 27/12/17	Tadó – Asocasan	Chocó	Tadó	Oro	52	693,95
29	Resolución 316 de 27/12/17	Novita y San José del Palmar	Chocó	Novia y San José del Palmar	Oro	20	279,23
30	Resolución 317 de 27/12/17	Cocomaupa	Chocó	Unión Panamericana	Oro	31	502,23
31	Resolución 318 de 27/12/17	López de Micay 3 4 y 5	Cauca	López de Micay	Oro	21	563,34
32	Resolución 319 de 27/12/17	Canteras Tapia	Caldas	Neira	Materiales de Construcción	9	16,83

33	Resolución No. 002 de 11/01/2018	Uribía	Uribía	La Guajira	Yeso y sal	22	65,76
34	Resolución No. 005 de 25/01/2018	Pore	Casanare	Pore	Materiales de Construcción	19	9,73
35	Resolución No. 009 de 31/01/2018	Garzón y Agrado	Huila	Garzón y Agrado	Materiales de Construcción	13	63,22
36	Resolución No. 013 de 31/01/2018	Armero (Guayabal) y Falan	Tolima	Armero y Falan	Materiales de Construcción	22	17,16
37	Resolución No. 018 de 7/02/2018	Paso de la Torre	valle del Cauca	Yumbo -Palмира	Materiales de Construcción	7	30,86
38	Resolución No. 020 de 9/02/2018	Guacochito	Cesar	Valledupar	Materiales de arrastre	25	148,98
39	Resolución No. 022 de 12/02/2018	Sol 256 Miravalle Norte	Valle del Cauca	Yumbo	Caliza	15	14,15
40	Resolución No. 023 de 13/02/2018	Caucasia	Antioquia	Caucasia	Materiales de arrastre	3	39,36
41	Resolución No. 030 de 22/02/2018	Guavio	Boyacá	Macanal	Esmeraldas	5	62,49
42	Resolución 053 de 21/03/2018	Puerto Asís	Putumayo	Puerto Asís	Materiales de arrastre	22	86,90
43	Resolución 054 de 21/03/2018	San Carlos	Córdoba	San Carlos	Materiales de arrastre	24	8,88
44	Resolución 070 de 28/03/2018	Motavita y Sora	Boyacá	Motavita y Sora	Materiales de Construcción	2	8,17
45	Resolución 075 de 04/04/2018	El Tambo	Cauca	Tambo	Arcilla	8	47,67
46	Resolución 076 de 04/04/2018	El Tambo	Cauca	Tambo	Arcilla	28	212,16

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM, 17 de abril de 2018



15. VISITAS TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN AREs

Las AREs son una herramienta y estrategia de formalización minera derivada del artículo 31 del Código de Minas. Como parte del trámite de las solicitudes de declaración y delimitación de AREs presentadas ante la ANM, fueron realizadas un total de 94 visitas de verificación en campo de la tradicionalidad de las comunidades mineras en los departamentos que se relacionan a continuación:

TABLA 55. VISITAS TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN AREs

DEPARTAMENTO /MINERAL	CANTIDAD
Antioquia	15
<i>Materiales de construcción</i>	6
<i>Oro</i>	9
Arauca	1
<i>Materiales de construcción</i>	1
Atlántico	1
<i>Materiales de construcción</i>	1
Bolívar	1
<i>Oro</i>	1
Boyacá	7
<i>Carbón</i>	3
<i>Esmeraldas</i>	2
<i>Materiales de construcción</i>	1
<i>Oro</i>	1
Caldas	3
<i>Materiales de construcción</i>	3
Caquetá	2
<i>Materiales de construcción</i>	1
<i>Oro</i>	1
Cauca	7
<i>Materiales de construcción</i>	2
<i>Oro</i>	5
Cesar	1
<i>Materiales de construcción</i>	1
Chocó	1
<i>Oro</i>	1
Córdoba	8
<i>Materiales de construcción</i>	6

<i>Oro</i>	2
Cundinamarca	9
<i>Carbón</i>	4
<i>Materiales de construcción</i>	5
Guaduas	1
<i>Materiales de construcción</i>	1
Guainía	1
<i>Oro</i>	1
Guajira	3
<i>Materiales de construcción</i>	1
<i>Sal</i>	2
Huila	2
<i>Materiales de construcción</i>	2
Nariño	1
<i>Materiales de construcción</i>	1
Norte de Santander	2
<i>Carbón</i>	2
Putumayo	1
<i>Materiales de construcción</i>	1
Risaralda	2
<i>Oro</i>	2
Santander	6
<i>Materiales de construcción</i>	2
<i>Oro</i>	4
Sincelejo	1
<i>Materiales de construcción</i>	1
Sucre	2
<i>Materiales de construcción</i>	2
Valle del Cauca	8
<i>Carbón</i>	1
<i>Materiales de construcción</i>	5
<i>Oro</i>	2
Total	94

Fuente: Agencia nacional de Minería, ANM, 17 de abril de 2018

Las AREs son una herramienta y estrategia de formalización minera derivada del artículo 31 del Código de Minas



16. MODIFICACIÓN NORMATIVIDAD ARE

Con el correspondiente aval del DAFP, fue expedida por parte de la Presidencia de la ANM, la Resolución 546 de 20 de septiembre de 2017, **“Por la cual se establece el trámite administrativo para la declaración y delimitación de Áreas de Reserva Especial para comunidades mineras”**, la cual derogó en su integridad las resoluciones 205 y 698 de 2013. Con esta nueva norma se introducen, entre otros, los siguientes cambios, todos orientados a facilitar la presentación y la decisión de las correspondientes solicitudes:

- › Incluye la definición de comunidad minera y explotación tradicional, acorde con la Resolución 41107 de 2016 del MinMinas, unificándose con los términos del Glosario Minero Nacional.
- › Precisa los requisitos para la solicitud de AREs de que trata el artículo 31 de la Ley 685 de 2001.
- › Modifica las causales de rechazo de la solicitud de ARE, atendiendo a nuevas tipologías que se han presentado dentro de las solicitudes (por ejemplo, el peligro inminente para la vida, las sanciones ambientales ejecutoriadas, etc.).
- › Incluye las prerrogativas que conlleva la delimitación de un ARE para la comunidad minera beneficiaria.
- › Establece las obligaciones de la comunidad minera tradicional del ARE declarada.

- › Establece el alcance de los estudios geológico mineros, EGM.
- › Establece las causales a tener en cuenta para la delimitación definitiva de las ARE declaradas y delimitadas.
- › Establece las causales por las cuales se puede dar por terminada un ARE declarada, además de las consecuencias de dicha terminación.
- › Establece la función a la Vicepresidencia de Promoción y Fomento de realizar seguimiento al cumplimiento de las obligaciones contraídas por los beneficiarios de las ARE declaradas.
- › Establece que no se requiere Plan de Manejo Ambiental, PMA, para otorgar el título minero.

17. ESTUDIOS GEOLÓGICO-MINEROS, EGM

En el periodo comprendido entre abril de 2017 y abril de 2018 se elaboraron 25 Estudios Geológicos Mineros EGM (ver tabla). En el año anterior (Abril de 2016- Abril de 2017), se elaboraron 5 EGM, con lo cual se evidencia un importante avance del 80% en el último año. Con la entrega de estos EGM, la Vicepresidencia de Promoción y Fomento de la ANM, pretende apoyar los proyectos mineros tradicionales y legalmente organizados, con el fin de determinar el potencial del recurso minero del Área de Reserva Especial declarada y de esta manera continuar con el trámite para el otorgamiento del contrato especial de concesión.

TABLA 56. EGM ELABORADOS ABRIL 2017 – ABRIL 2018

No.	ARE	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	MINERAL
1	La Unión (Puerto Nuevo)	Nariño	La Unión – Vereda Mayo sector Puerto Nuevo	Materiales de construcción
2	Villanueva	La Guajira	Villanueva	Materiales de construcción
3	Pitalito	Huila	Pitalito	Materiales de construcción
4	Acandí (COCOMANORTE)	Chocó	Acandí	Materiales de construcción
5	Tota	Boyacá	Tota	Materiales de construcción
6	Anzoátegui	Tolima	Anzoátegui	Oro
7	Montería	Córdoba	Montería	Materiales de construcción
8	Río Barragán	Quindío y Valle	Pijao, Calarcá y Caicedonia	Materiales de construcción
9	Bugalagrande	Valle del Cauca	Bugalagrande	Materiales de construcción
10	Navarro	Valle del Cauca	Cali	Materiales de construcción
11	Asoremayo	Nariño	San Pablo – Vereda Chiquita	Materiales de construcción
12	Cocomacer	Chocó	Cértegui	Oro
13	El Rayo –Tenerife	Antioquia	Taraza	Oro
14	Palermo	Huila	Palermo	Materiales de construcción
15	Yaguará	Huila	Yaguará	Materiales de construcción
16	Enciso	Santander	Enciso	Carbón
17	Capitanejo	Santander	Capitanejo	Carbón
18	Cienagueta	Valle del Cauca	Tuluá	Materiales de construcción
19	Tarazá	Antioquia	Tarazá	Oro
20	San José de Miranda, San Miguel y Capitanejo	Santander	San José de Miranda, San Miguel y Capitanejo	Carbón
21	Sutatausa	Cundinamarca	Sutatausa	Materiales de construcción
22	Chaparral	Tolima	Chaparral	Materiales de construcción
23	Hornitos	Guajira	Distracción	Sal
24	Platanares	Valle del Cauca	Yumbo	Materiales de construcción
25	Lenguazaque - Centro	Cundinamarca	Lenguazaque	Carbón

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM, 17 de abril de 2018

17.1. GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL

En este periodo se elaboraron un diagnóstico de las problemáticas ambientales asociadas a la actividad minera en el departamento de Santander y una metodología de gestión, con su correspondiente plan de acción, enfocada en la prevención y mitigación de los problemas identificados.

Por otro lado, con el objetivo de mejorar la respuesta de la ANM frente a las problemáticas o conflictos socio-ambientales de los territorios mineros, se concretaron procesos de acercamiento con diversas autoridades ambientales y departamentales, especialmente con aquellas en jurisdicción de

los departamentos de Boyacá (Corpochivor, Corpoboyacá y Secretaría de Minas del departamento) y Santander (CAS, CDMB y Dirección de Minas y Energía de la Gobernación), para el desarrollo de acciones intersectoriales orientadas a la prevención y atención de esta clase de conflictos. Específicamente, estas acciones están representadas en:

- > Construcción de una base de datos actualizada de la situación actual de títulos mineros, solicitudes de legalización y seguimiento a instrumentos ambientales para el departamento de Boyacá, que permitió priorizar y coordinar las actividades de seguimiento y control de las autoridades en el territorio.

- > La realización de un taller minero-ambiental para la incorporación del uso minero en el POT de 21 municipios de la jurisdicción de Corpo-boyacá que se encuentran en proceso de ajuste de sus respectivos instrumentos de ordenamiento territorial.
- > La realización de un taller minero-ambiental con explotadores tradicionales de minerales en el municipio de Samacá, enfocado en los trámites y procedimientos vigentes para la formalización minera establecidos por el Ministerio de Minas y Energía, el cumplimiento de requisitos contemplados por las autoridades ambiental y minera para el desarrollo responsable de la actividad y la importancia de la asociatividad y la participación de las comunidades.
- > Solución conjunta de los inconvenientes presentados por el traslape de títulos mineros con áreas de interés ambiental en estos departamentos.
- > Intercambio de información ambiental con el fin de establecer procesos de gestión conjunta en materia minero-ambiental respecto de los títulos mineros otorgados en jurisdicción de estos departamentos.
- > Firma y protocolización del Convenio Interadministrativo 002 entre la ANM y la Gobernación de Santander, con el objeto de “Aunar esfuerzos entre la Agencia Nacional de Minería y el Departamento de Santander, con el fin de fomentar una minería basada en las buenas prácticas, prevenir la generación de impactos al ambiente, evitar y gestionar



la solución de los conflictos socio ambientales y promover el sector minero en el departamento de Santander”. Con objetos similares se firmaron y se encuentran en ejecución, convenios con los departamentos del Meta y Valle del Cauca.

- > Participación en el taller de alistamiento para la re-delimitación del Páramo de Santurbán, realizado en California, Santander.

17.2. ÁREAS ESTRATÉGICAS MINERAS

Con el fin de avanzar en la declaración y delimitación de Áreas Estratégicas Mineras, AEM, el Servicio Geológico Colombiano identificó zonas con potencial en minerales estratégicos, áreas que fueron reservadas por la ANM mediante tres actos administrativos; se realizó la priorización de los municipios mineros candidatos para realizar la primera ronda minera en caso de lograrse la declaración y delimitación de AEM en la zona del Perijá, al norte del país.

En los municipios priorizados se realizó un mapeo y caracteriza-

ción de actores; se cuenta con concertación con las autoridades territoriales (exceptuando uno de ellos), se proyectaron documentos técnicos respectivos para que los municipios incorporen el componente minero en los planes de ordenamiento territorial. Por otra parte, se avanzó en trabajo conjunto con las corporaciones ambientales respectivas en esa zona indicada para el análisis de superposiciones con zonas excluidas y restringidas en materia minera, se socializó con el Ministerio de Ambiente y el Ministerio del Interior el proyecto de AEM y se solicitó revisión previa a través de sistemas de información a la Dirección de Consulta Previa sobre la presencia o no de comunidades étnicas en los municipios priorizados.

17.3. PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN MINERA

17.3.1. EVENTOS DE PROMOCIÓN DEL SECTOR MINERO

Con el fin de fortalecer el posicionamiento de la entidad, fomentar el conocimiento del sector e incentivar la inversión en

los proyectos mineros del país, del 1 de abril de 2017 a la fecha, se lideró o participó en nueve eventos de promoción minera, tres internacionales y seis nacionales (de los cuales dos fueron liderados por la ANM), así: 1.) Convención Prospectors and Developers Association of Canada, PDAC, 2018; 2.) Latin America Down Under, LADU, 2017, Australia; 3.) Congreso Nacional de Minería en Cartagena (organizado por la ACM); 4.) Foro ANM “Por una minería bien hecha en el Territorio” en la ciudad de Valledupar (organizado por la ANM); 5.) Congreso Colombiano de Geología en Santa Marta (organizado por la Asociación Colombiana de Geología); 6.) 5to Encuentro de la industria de agregados en la ciudad de Cartagena (organizado por ASOGRAVAS), 7.) XIII Feria Minera en la ciudad de Medellín (organizado por la ANDI); 8.) Taller de Gestión Social “Diálogo Social Minero, Unidos por el Desarrollo” en Bogotá (Organizado por la ANM); y 9.) International Mining and Resources Conference, IMARC, (atendiendo la invitación realizada por el Gobierno de Victoria, Australia).

17.3.2. CONTACTO CON NUEVOS INVERSIONISTAS

En procura de incentivar la inversión en los proyectos mineros del país, dando a conocer el sector y los beneficios de esta inversión, se depuró y actualizó la base de datos de actores relevantes del sector minero nacional e internacional, fueron contactados en 2017 seis nuevos inversionistas y en lo corrido de 2018 a cuatro nuevos inversionistas, a quienes

se les ha dado acompañamiento a través de la realización de visitas y atención a consultas.

17.3.3. BASE DE DATOS DE PROYECTOS MINEROS

Se encuentra en proceso la implementación de una Base de Datos de Proyectos Mineros, como un mecanismo de consolidación y oferta de los proyectos mineros del país en fase de exploración o explotación que buscan inversionistas.

En procura de incentivar la inversión en los proyectos mineros del país, se depuró y actualizó la base de datos de actores nacionales e internacionales

17.3.4. RETENCIÓN DEL INVERSIONISTA INSTALADO

Con el fin de contribuir a frenar la reducción de la inversión extranjera en el sector minero del país, causada por factores externos, se ha fortalecido la atención al inversionista minero, mediante el acompañamiento permanente y la gestión efectiva de sus requerimientos. Con este propósito, del 1 de abril de 2017 a la fecha, se realizaron visitas de seguimiento a 17 empresas instaladas y se atendieron 234 consultas.

17.3.5. ALIANZAS INTEGRALES

El objetivo de las Alianzas Integrales, que se trabajan conjuntamente con el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social, es formalizar con las empresas mineras planes de responsabilidad social que contribuyan a minimizar los índices de pobreza extrema en los territorios en los que ejecutan sus operaciones. A la fecha, se han constituido alianzas integrales con Cerro Matoso, Prodeco, Drummond, Mineros, Minería Texas y Continental Gold y se inició contacto con nuevas empresas, entre ellas: Royal Road, con el fin de gestionar nuevas alianzas.

18. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

18.1. CMC

Implementación de Desarrollos Tecnológicos. Entre el 1 de abril de 2017 y el 31 de diciembre de 2017 se implementó en línea el Certificado de Registro Minero para Sociedades Ordinarias de Minas.

Entre el 1 de abril de 2017 y el 31 de diciembre de 2017 se realizaron cinco actualizaciones del estado jurídico de las solicitudes. Además de los reportes periódicos y de las validaciones diarias, se realizó la asignación masiva de custodias físicas y se subsanaron inconsistencias de la información.

18.1.1. INSCRIPCIONES EN EL CATASTRO Y REGISTRO MINERO

Entre el 1 de abril y el 31 de diciembre de 2017 se registraron 1.978 de otras inscripciones

como cesiones de derechos, prórrogas, suspensiones y terminaciones, incluyendo no solo los actos de la ANM sino también de la Gobernación de Antioquia.

Para el año 2018, entre el 1 de enero y el 1 de abril, se registraron 527 de otras inscripciones, incluyendo no solo los actos de la ANM sino también de la Gobernación de Antioquia.

18.1.2. ACTUALIZACIÓN DE CAPAS EXCLUIBLES, RESTRICTIVAS E INFORMATIVAS DE LA MINERÍA EN EL CATASTRO MINERO COLOMBIANO

Con relación a las áreas excluidas, restrictivas e informativas de la minería, en el periodo comprendido entre el 1 de abril al 31 de diciembre del año 2017, se realizó la incorporación y/o actualización de 223 áreas de exclusión minera, 110 áreas de restricción minera y 121 áreas informativas de la minería.

Respecto a las áreas excluidas, restrictivas e informativas de la minería, en el periodo entre el 1 de enero al 31 de marzo del año

2018 se realizó la incorporación y/o actualización de 17 áreas de exclusión minera, 47 áreas de restricción minera y 29 áreas informativas de la minería.

18.2. RUCOM

El Registro Único de Comercializadores de Minerales, RUCOM, fue creado mediante el Artículo 112 de la Ley 1450 de 2011 “Plan Nacional de Desarrollo” y reglamentado por el Ministerio de Minas y Energía mediante Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 del 26 de mayo de 2015, el cual es de obligatorio cumplimiento desde el 1º de enero de 2015.

18.2.1. ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA RUCOM

Desde el año 2014 se cuenta con una plataforma tecnológica que permite a los usuarios presentar las solicitudes de inscripción, actualización y renovación. Durante el primer semestre de 2017 quedaron disponibles los nuevos requisitos ordenados en el Decreto 1421 de 2016, según se indica a continuación:

- > Presentación y evaluación de solicitudes de inscripción plantas de beneficio.
- > Evaluación capacidad económica a nuevas solicitudes y renovaciones anuales, así como actualización de nuevos requisitos que deben presentar los comercializadores.

Desde el segundo semestre de 2017 a la fecha se ha venido trabajando en el desarrollo para exigir a los comercializadores:

- > Seguimiento a las obligaciones establecidas en los Decretos Reglamentarios.
- > Cancelación de certificados.

18.2.2. PUBLICACIÓN DE LISTADOS

El registro o publicación se encuentra dividido en dos grandes grupos: el primero es el de explotadores mineros autorizados (titulares mineros, solicitudes de legalización, áreas de reserva especial declarada, subcontratos de formalización y mineros de subsistencia) y el segundo corresponde a los comercializadores.



TABLA 57. EXPLOTADORES MINEROS AUTORIZADOS EN RUCOM

	2016	2017
<i>Titulares mineros publicados</i>	1.842	2.623
<i>Barequeros</i>	115.308	19.918
<i>Chatarreros(1)</i>	2.628	4.180
<i>Áreas de reserva especial</i>	204	423
<i>Solicitudes de legalización</i>	2.948	257
<i>Subcontratos de formalización</i>	9	32

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM. (1) El total de mineros de subsistencia disminuyó de acuerdo al nuevo requisito (RUT) exigido en el Decreto 1102 de 2017.

TABLA 58. COMERCIALIZADORES EN RUCOM

	2015	2016	2017
<i>Comercializadores Certificados</i>	2.455	2.397	1.494

Fuente: Agencia Nacional de Minería, ANM. Corte: al 01 de abril de 2018.

18.2.3. SOCIALIZACIONES

Del 1 de abril de 2017 al 1 de abril de 2018 se realizaron 32 socializaciones dirigidas a la comunidad minera, comercializadores y autoridades municipales, de las cuales 24 se realizaron en el 2017 y 8 en el 2018.

18.3. SISTEMA DE INFORMACIÓN MINERO COLOMBIANO, SIMCO. MODELO DE DATOS SOCIALES Y AMBIENTALES PARA EL SIMCO

Como parte del proyecto integral de arquitectura empresarial (AE) y el fortalecimiento del Sistema de Información Minero Colombiano, SIMCO, se viene trabajando en la inclusión de un modelo de datos para las dimensiones social y ambiental en este sistema, cuyo objetivo es integrar indicadores útiles que permitan el análisis de información relevante para la planeación y el seguimiento del sector. Se diseñaron y construyeron reportes, que integran información proveniente del Formato Básico Minero, FBM, (MinMinas y ANM), ANLA y DANE, en temas sociales y ambientales relacionados con la actividad minera; y reportes construidos a partir del inventario de Áreas Mineras en Estado de Abandono, AMEAs, desarrollado por MinMinas.

19. PROYECTOS DE INTERÉS NACIONAL ESTRATÉGICO, PINE

Con la expedición del Conpes 3762 de 2013, el cual estableció los lineamientos de política para el desarrollo de los proyectos PINE, y luego de creada la Comisión Intersectorial de Infraestructura y Proyectos Estratégicos, CIPE, mediante Decreto 2445 del 2013, se declararon por esta misma Comisión 12 proyectos mineros como Proyectos de Interés Nacional y Estratégicos, PINE, listados a continuación:

- Cerrejón (Cerrejón)
- Centro del Cesar (La Loma, El Descanso, Rincón Hondo y Similoa de Drummond, Calenturitas de Prodeco y La Francia y El Hatillo de Murray Energy)
- La Jagua (Prodeco)
- Cerro Matoso (South 32)
- Gramalote (AngloGold Ashanti y B2Gold)
- Buriticá (Continental Gold)
- Soto Norte (MINESA)
- Angostura (Eco oro)
- La Colosa (AngloGold Ashanti)
- Quebradona (Anglo Gold Ashanti y B2Gold)
- Helios (Argos)
- y La Luna (La Luna Mining Limited)

La Dirección de Minería Empresarial en representación del Ministerio de Minas y Energía ha participado en el acompañamiento y la gestión de estos 12 proyectos PINE mineros. Referente al periodo comprendido entre el 1 de abril de 2017 y el 30 de abril de 2018, se destacan entre otros por su importancia los siguientes logros:

- > Se suscribió el contrato de concesión integrado EIG-163 entre la Agencia Nacional de Minería y AngloGold Ashanti el 19 de mayo de 2017, lo cual permitió la integración de títulos que comprende la operación del Proyecto La Colosa.
- > La Agencia Nacional de Minería aprobó el 6 de julio de 2017 el Programa Unificado de Exploración y Explotación para el proyecto La Francia

del Centro del Cesar, que le permitiría integrar la operación comprendida entre la Francia I y La Francia II.

- > La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA, profirió la Resolución 1685 del 21 de diciembre de 2017, por medio de la cual se modifica la licencia ambiental del proyecto Buriticá. Esta modificación permitirá, entre otros, reducir la huella del proyecto y la construcción de un teleférico para el transporte de material.
- > Se firmó otrosí el día 7 de febrero de 2018 para el proyecto El Descanso del Centro del Cesar, con el fin de modificar la cláusula relacionada a la becas en etapa de explotación y ampliar los campos de estudios fijados inicialmente.
- > Se otorgaron los permisos de levantamiento de veda por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante Resolución 231 del 16 de febrero de 2018 y de aprovechamiento forestal por la CVS mediante Resolución 001 del 2 de enero de 2018 para el proyecto Cerro Matoso, los cuales permitieron ampliar la zona de botadero de escorias y evitar una posible suspensión de operaciones de la planta.
- > ANLA profirió la Resolución 077 del 24 de enero de 2018 por medio de la cual otorga la Licencia Ambiental Global al proyecto La Luna. Este sería el proyecto subterráneo de carbón más grande del país con producciones de 3.500.000 toneladas anuales.
- > Se otorgó nuevo permiso de transporte en vehículos bitrailers para el proyecto



La Jagua por un término de seis meses que vence el 7 de junio de 2018. Gracias a este permiso el proyecto puede continuar su transporte de carbón hasta otra operación minera que permite el cargue de carbón por vía férrea nacional hasta Ciénaga para su posterior exportación.

20. MEJORAMIENTO DE LA IMAGEN Y PERCEPCIÓN DE LA INDUSTRIA MINERA

Desde el año 2014 la Dirección de Minería Empresarial viene implementando el proyecto de inversión “Mejoramiento de la imagen y percepción de la industria minera para facilitar la puesta en marcha de los proyectos mineros en el territorio nacional”, con el objetivo de hacer frente a las dificultades que se han venido presentando por el rechazo de las comunidades a la actividad minera, así como para recuperar la confianza y credibilidad en el sector.

El Proyecto, contemplado hasta 2018, tiene como objetivos implementar una campaña comunicativa para mejorar la

imagen de la industria en el territorio nacional, otorgar a la comunidad, empresas mineras y autoridades regionales información clara y verídica sobre el sector para la toma de decisiones objetivas frente a proyectos mineros y facilitar la interacción entre estos actores estratégicos en los territorios para impulsar y fortalecer la Minería Bien Hecha. Para el desarrollo de estos objetivos, la Dirección de Minería Empresarial priorizó para el año 2017 cinco departamentos del país: Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Tolima y Santander, en los cuales realizó actividades en cuatro frentes específicos: Estrategia de comunicación implementada, Estrategia de intervención a actores, Percepción de la industria minera y Entrenamientos teóricos prácticos. Para el presente año incluyó cinco departamentos más: Caldas, Córdoba, Norte de Santander, Quindío y Risaralda.

En este sentido, para la implementación de la estrategia de comunicaciones, en 2017 se produjeron dos cuñas radiales, un video institucional y una reducción de este sobre los beneficios de la Minería Bien Hecha. De igual manera, y hasta febre-

ro de este año, se emitieron un total de 7.380 mensajes de las cuñas radiales, a través de 63 emisoras de los municipios de los departamentos priorizados, así como de Radio Nacional. Durante abril de 2018 se pautaron un total de 169 emisiones del video de 30 segundos en cinco canales regionales de televisión: Teleantioquia, Telecafé, Telecaribe, Canal TRO y Canal Trece y en junio se estarán iniciando nuevas emisiones de las cuñas radiales.

De manera simultánea con los impactos alcanzados a través de la campaña de medios, la Dirección de Minería Empresarial ha venido desarrollando una estrategia en los territorios para mejorar la imagen de la industria y fortalecer la confianza legítima de las comunidades y distintos actores estratégicos. Para esto, cuenta con el apoyo de Enlaces Territoriales que han mantenido un diálogo abierto y franco con las comunidades y realizado reuniones estratégicas con actores fundamentales para el sector, con quienes también adquirieron compromisos. Además, se realizó el mapeo de los municipios priorizados, la identificación de los actores

influenciadores de opinión en los territorios y la actualización de estrategias de intervención para mejorar la percepción de la industria.

Se realizaron tres Ferias en Mi Región, en las que participaron 9.267 personas, que recibieron información sobre Minería Bien Hecha

De otro lado, se realizaron diez jornadas de construcción de diagnóstico participativo sobre el sector con habitantes de veredas de algunos municipios priorizados para conocer sus perspectivas y fortalecer el relacionamiento. En ellas participaron 345 personas.

En desarrollo de esta estrategia también se diseñaron y realizaron 21 talleres sobre “Mitos y Realidades de la minería en

Colombia” para desmitificar las falsas ideas que sobre la minería se tienen en la actualidad. En ellos participaron 753 personas. Además, se realizaron 12 talleres sobre “Las implicaciones de las sentencias de las Altas Cortes en la industria minera”, dirigidos especialmente a titulares mineros para que conocieran lo que estas sentencias representan para el sector y participaron 278 personas. Parte fundamental para el desarrollo de la estrategia también fueron los conversatorios dirigidos a representantes de la iglesia, la fuerza pública, periodistas y titulares mineros, en los que participaron 394 personas y fueron un escenario clave para disipar dudas y otorgar información verídica sobre el sector minero.

De otro lado y con el objetivo de facilitar el acceso de la comunidad a los diferentes servicios, trámites y programas de distintas entidades estatales en algunas zonas del país, se realizaron tres Ferias en Mi Región, en las que participaron 9.267 personas, que pudieron recibir información sobre el sector y conocer los beneficios de la Minería Bien Hecha.



En cuanto a percepción de la industria minera, se realizó el diagnóstico comparativo de la percepción actual de la minería con la línea base realizada en la vigencia 2015 en los departamentos de Antioquia, Tolima y Santander, así como un levantamiento de la línea base mediante el diagnóstico de la percepción de la minería e identificación de actores estratégicos que se encuentran en el área de influencia de los proyectos de grande y mediana minería ubicados en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca. Esta información ha sido de vital importancia para la determinación de acciones en pro del mejoramiento de la imagen y percepción de la industria minera.

Finalmente, se diseñaron y realizaron seis entrenamientos teórico prácticos sobre “Certificación y valoración de propiedades mineras,” “Cianuro y manejo de aguas”, “Sistemas de explotación para yacimientos de carbón entre 0° y 30° de buzamiento”, “Gestión y dirección de sistemas de costeo en minería”, “Administración, orga-

nización y gestión de empresas mineras” y “Legislación y seguridad minera con énfasis en control, seguimiento, prevención y mitigación de peligros en la minería subterránea”, entre otros temas. Estas jornadas buscaban difundir buenas prácticas mineras, ambientales y sociales para facilitar la interrelación entre las empresas, la comunidad y las autoridades regionales y locales. En ellas participaron 221 personas.

En suma, uno de los principales retos para el Ministerio de Minas y Energía sigue siendo mejorar la percepción e imagen de la minería en Colombia, a través del fortalecimiento de la información y el conocimiento sobre el sector y la construcción de relaciones de confianza en los territorios. Por eso, estamos comprometidos con una estrategia de relacionamiento con las comunidades y de diálogo tripartito (Gobierno, autoridades locales y titulares mineros), que facilite la comprensión de la Minería Bien Hecha para que futuras decisiones que tomen las

comunidades se hagan desde el pleno conocimiento de los beneficios e impactos de la industria minera para el país. Nuestra apuesta es por una imagen fortalecida del sector, por la confianza legítima de las comunidades y por la Minería Bien Hecha.

21. PROYECTOS DE INTERÉS REGIONAL, PIRES

Para el fortalecimiento de proyectos mineros regionales priorizados, se ha efectuado acompañamiento, gestión y visitas, dichos proyectos en total son 20, para verificar el estado de las labores mineras de explotación, cumplimiento de obligaciones y trámites pendientes, que comprenden minerales como, carbón, esmeraldas, caliza, roca fosfórica, hierro, oro, materiales de construcción y cobre, localizados en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Caldas, Córdoba, Cundinamarca, Chocó, Huila, Norte de Santander, Risaralda Santander, Valle del Cauca y Vaupés.

TABLA 59. PROYECTOS PIRES

Nº	NOMBRE DEL PROYECTO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EMPRESA TITULAR	TÍTULO MINERO Y/O SOLICITUD	MINERAL
1	San Joaquín	Antioquia	Amagá	Carbones San Fernando S.A.S	11338	Carbón
2	San Ramón	Antioquia	Santa Rosa de Osos	Red Eagle Mining Corporation	H5790005, H5791005 y B7171005	Oro
3	Rondón	Boyacá	Rondón	Carboandes S.A.	GCF-101, GCF-153, 1229-15	Carbón
4	Puerto Arturo	Boyacá	Muzo	Minera Texas Colombia	121-95M	Esmeraldas
5	Mina Pesca	Boyacá	Pesca	Empresa de Fosfatos de Boyacá	919-15; 920-15 y 921-15	Fosfatos
6	Paz de Río, El Banco y Ubalá	Boyacá y Cundinamarca	Tasco	Minas Paz del Río S.A.	006-85M	Mineral de Hierro

7	Guachetá y Otros	Cundinamarca	Guachetá y otros	C. I. Carbocoque	051-93, IF5-08081	Carbón
8	Casa Blanca	Cundinamarca	Guachetá	Uniminas	HGR-09061, ILC-0802X y 2505	Carbón
9	El Roble	Chocó	El Carmen	Minera El Roble S.A.	9319	Cobre
10	Aipe	Huila	Aipe	Fosfatos del Huila S.A.	10015	Fosfatos
11	Cerro Guayabo	Norte de Santander	El Zulia	Cooprocarcegua	1985T	Carbón
12	La Cumbre	Risaralda	Quinchía	Batero Gold / Quinchía S.A.S	18567, 22159 y 22270	Oro
13	Río Blanco	Santander	Landázuri	Invercoal	FHD-161	Carbón
14	San Ramón	Puerto Libertador	Córdoba	Minerales de Córdoba	LED-10191, LCP-08142, LCP-08144X, HI6-15311, LEQ-15161, 111-08021	Cobre
15	Taraira Norte	Vaupés	Taraira	Cosigo Resources	IH3-16001X	Oro
16	San Marcos	Valle	Yumbo	Cementos San Marcos S.A.	3135, 8590, 139-95M, PJS-14581, OH2-15291	Caliza y Mat. Construcción
17	El Chocho	Valle	El Cali	Triturados El Chocho S.A.	1562, 13551, 13734, 18920, 15778, RMC-028	Materiales de Construcción
18	Anzá	Antioquia	Anzá	Minera Anzá SAS	H7248B005, T13635011, IF5-11361X	Yeso-Metales Preciosos
19	Guayaquil	Caldas	Pensilvania	Minera Guayaquil	IIB-08003X, IF5-11131	Oro
20	Cucunubá	Cundinamarca	Cucunubá-Lenguazaque	Carbones La Ramada	4079, 1913T, 1910T, HCV-081	Carbón

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

22. MESAS REGIONALES

La Dirección de Minería Empresarial del Ministerio de Minas y Energía participa en las siguientes mesas:

- > **Mesa de Carboneros Norte de Santander - Asocarbón:** Junto con los empresarios de esa industria se han obtenido los siguientes logros: Reducción de los costos de bodegaje para los explosivos, eliminación del costo de las visitas de fiscalización, capacitaciones especializadas dirigidas a profesionales y empresarios

mineros, acercamientos con alcaldes municipales para eliminar la tarifa de alumbrado público, gestión ante la Embajada de China para firmar un acuerdo de cooperación para transferencia de tecnología y adquisición de equipos, identificación de la red terciaria y gestión ante Invías para la inclusión de ésta en el inventario para evaluar su intervención, realización de los diplomados en administración de minas, sistemas de explotación tajo largo, cámaras y pilares, legislación y seguridad minera con énfasis en control, seguimiento prevención y mitigación en la minería subterránea (en dos ocasiones)

y costeo para minería subterránea de carbón. Además, se realizó rueda de negocios con empresarios Coreanos y con empresarios nacionales en el año 2017, gestión con la ANM para solución a trámites represados con esta entidad, estudio sobre consumo de combustibles en Norte de Santander, para aumento en el cupo de los municipios productores de carbón, se gestionó y logró apoyo de los ministerios de Hacienda y Transporte para cupo de 1.010.000 galones de combustible a precio diferencial para el transporte de carbón térmico a puertos colombianos, disminución del 50% en los peajes para el mismo

recorrido y carga, cambio de metodología para el cálculo del precio base de liquidación de regalías por parte de la Agencia Nacional de Minería y se buscó optimizar el uso de diferentes medios de transporte para lograr el envío de carbón a los puertos colombianos.

- › **Mesa de Arcilleros Norte de Santander - Induar-cillas:** Se creó debido al cierre de la frontera, pues uno de los principales mercados era Venezuela. Se trabajó en el cálculo para precio base de liquidación de regalías con la UPME, se realizó una capacitación y también se efectúa gestión con los trámites ante la ANM.
- › **Mesa de Arcilleros de Cogua:** Se creó esta mesa con el objetivo de lograr conformar el Parque Minero Industrial de Cogua (PMI). Se realiza gestión con los trámites represados con la ANM, pendientes por la delimitación de Sabana de Bogotá. El 27 de enero de 2017 el Viceministro de Minas realizó una visita a la zona del PMI, dejando claro el apoyo incondicional del Ministerio de Minas a un proyecto tan importante para el municipio como para el departamento y el país. Se realizó la visita de la Magistrada Nelly Villamizar a las zonas mineras para determinar las áreas compatibles para minería, se espera de la conclusión de la Magistrada y poder dar trámite a los títulos que se encuentran dentro del polígono 12. Se han buscado acercamientos con la ANM para que se determine que los trámites son netamente administrativos y no se encuentran congelados como según ellos interpretan el fallo de los tribunales.

23. PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA

Para la rehabilitación y mejoramiento de un sector de la vía “Troncal del Carbón” se suscribió el convenio entre Ministerio de Minas y Energía y el Instituto de Infraestructura y concesiones de Cundinamarca, ICCU, que permite contribuir al fortalecimiento y aumento de la competitividad del sector minero en el departamento de Cundinamarca.

Se asignó el apoyo financiero para el desarrollo de las iniciativas que se establezcan en la región para fortalecer la industria minera por un valor

\$9.672.000.000 y para el año 2018 \$4.557.965.000, para efectuar seguimiento a la destinación de los recursos destinados al desarrollo minero en la región \$10.000.000 y para el año 2018 \$43.000.000. Se verifica el cumplimiento, requerimiento de los informes mensuales, seguimiento al proceso de contratación, ejecución de mejoramiento de troncal del carbón y participación en el comité del convenio. Los recursos se han girado y se encuentra en proceso de licitación de elaboración e interventoría de la obra para ejecutar proyecto la construcción y pavimentación de 4,5 kilómetros de la troncal del carbón.

Así mismo, se han realizado encuentros entre los productores mineros y los proveedores de insumos, equipos y maquinaria requeridos para los proyectos mineros; se han propiciado espacios de concertación comercial entre productores y consumidores de minerales; se han realizado talleres de capacitación a titulares mineros en temas empresariales y administrativos, se han realizado talleres de capacitación a titulares mineros en temas comerciales y de exportación y brindado acompañamiento a titulares mineros en la elaboración de estudios técnicos necesarios para el desarrollo de sus proyectos.

Se realizaron 15 eventos de divulgación y acuerdos comerciales con 56 mesas de negocios por \$10.865.000.000, cinco eventos de promoción, se capacitaron 95 personas y 12 capacitaciones y acompañamientos a elaboración de estudios. Para el año 2018 se contempla realizar las mismas actividades, donde se ha programado la realización de 15 eventos de divulgación, seis eventos de promoción, para capacitar a 95 personas y siete capacitaciones y acompañamientos a elaboración de estudios.

24. SEGUIMIENTO AL CONTRATO PARAFISCAL DE LA ESMERALDA-FEDESMERALDAS

En el año 2017 desde marzo hasta febrero de 2018 se recaudaron, por concepto de la contribución parafiscal de la esmeralda, \$4.378.686.437. La inversión que se desarrolló en 2017 teniendo en cuenta los tres puntos del marco estratégico se presenta a continuación:

TABLA 60. PROYECTOS FEDESMERALDAS ABRIL 2017 A MARZO 2018

OBJETIVO ESTRATÉGICO	PROYECTO	PRESUPUESTO APROBADO PROYECTO FNE (\$)	INVERSIÓN EJECUTADA (\$)	RECURSOS LIBERADOS (\$)
I. Defender, promocionar y desarrollar la industria de las esmeraldas colombianas	Participación en el (Gemstone Industry & Laboratory Conference "GILC") AGTA GEMS SHOW, Tucson, Arizona (Defensa Gremial) 2018.	93.352.245	80.770.379	12.581.866
	Promoción de la esmeralda colombiana en el evento de Feria del Diseño con Esmeralda 2017	92.165.177	83.419.000	8.746.177
	ICA WORLD CONGRESS JAIPUR - Conferencias, Pabellón Institucional y Reuniones Multinacionales	343.524.239	251.948.554	91.575.685
	Promoción de la esmeralda colombiana en el Evento de XIII Feria Minera - Medellín 2017".	61.670.098	57.604.154	4.065.944
	Proyecto especial Revista Semana 2017 -Esmeraldas - El Símbolo Nacional.	178.500.000	178.500.000	0
	Fortalecimiento de la competitividad de la esmeralda en el evento comercial del Show Internacional de Joyería y Gemas de Hong Kong, septiembre de 2017	459.153.458	423.555.859	35.597.599
	Promoción de la esmeralda colombiana en el evento de Colombiamoda, 2017.	86.299.774	82.945.897	3.353.877
	Fortalecimiento de la competitividad de la esmeralda en el evento Feria de Joyería y Gemas de Hong Kong, Junio de 2017.	240.421.131	239.882.763	538.368
	Total	1.555.086.122	1.398.626.606	156.459.516
II. Incrementar la competitividad y eficiencia de la industria de las esmeraldas colombianas	Investigación para el desarrollo de metodologías para la adecuada limpieza de las esmeraldas.	477.413.570	470.998.014	6.145.556
	Total	477.413.570	470.998.014	6.145.556
III. Desarrollo social y económico para mejoramiento social en la zona minera	Estudios y diseños para el Proyecto de Construcción de la Nueva Sede de la Empresa Social del Estado Hospital "Santa Ana" del Municipio de Muzo Departamento de Boyacá, Fase 1.	79.916.754	59.050.000	20.886.754 (Suspendido)
	Total	79.916.754	59.050.000	20.886.754
	Total	2.112.416.446	1.928.674.620	183.491.826

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

25. SEGUIMIENTO AL CONOCIMIENTO Y CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA

El Ministerio de Minas y Energía, realiza seguimiento al Convenio GGC 379 de 2016, celebrado con el Servicio Geológico Colombiano de acuerdo al artículo 2 del Acto Legislativo 05 de 2011 y

el numeral 4 del artículo 7 de la Ley 1530 de 2012, para dar cumplimiento a la función delegada de conocimiento y cartografía geológica del subsuelo colombiano.

La Dirección de Minería Empresarial es la encargada de hacer seguimiento a la función delegada de conocimiento y cartografía geológica del subsuelo colombiano, en los aspectos técnicos, ad-

ministrativos, financieros y contables. El Servicio Geológico Colombiano, en cumplimiento de sus obligaciones presenta informes financieros mensuales y un informe técnico de gestión semestral. Para realizar el seguimiento a las inversiones y evaluar los informes presentados, durante el año 2017 se realizaron 23 visitas de seguimiento técnico, dos evaluaciones de informes semestrales de avance y 15 evaluaciones de informes mensuales de seguimiento administrativo, financiero y contable. Para el año 2018, se programaron un total de 68 visitas de seguimiento técnico y de acompañamientos en campo, a fin de verificar el cumplimiento de ejecución de los proyectos y poder establecer el avance de los mismos.

Con la asignación de recursos provenientes del Sistema General de Regalías, SGR, y de otras fuentes, se ha logrado un avance significativo en el conocimiento y cartografía geológica del subsuelo del país. Desde el año 2014 se tiene que la geofísica pasó de un 20,23% del territorio Nacional al 55,00%, mientras que la geoquímica pasa del 1,14% al 12,14%, la geología básica del 60,55% al 70,07% y geoamenazas alcanzó el 100%.

Con la ampliación del conocimiento y cartografía geológica del subsuelo colombiano, se espera que los entes territoriales, autoridades de orden nacional y departamental del riesgo, cuenten con las suficientes herramientas técnicas que permitan un adecuado ordenamiento y planificación del territorio. Así como las empresas mineras y petroleras identificar y seleccionar sus áreas de interés.

26. INFRAESTRUCTURA

Se viene haciendo gestión con las gobernaciones, Ministerio de Transporte e Invías, para el mejoramiento de las vías terciarias que benefician al sector minero en los departamentos de Boyacá, Cundinamarca y Norte de Santander, así como la gestión ante la ANI para poner en marcha los puntos de transferencia fluvial y férreo en el Puerto Gamarra por el Río Magdalena y el Ferrocarril Central a la altura de la Ruta del Sol 2 en La Dorada, Caldas.

- Se realiza seguimiento al Convenio GGC 526 de 2017, celebrado con el ICCU, se verificará el cumplimiento, requerimiento de los informes mensuales, seguimiento a proceso de contratación, ejecución de mejoramiento de troncal del carbón y participación en el comité del convenio.



- Gestión ante ANI, Puertos, Invías sobre los proyectos para mejoramiento y construcción de infraestructura que facilite la competitividad del sector minero.

Participación en Consejo Directivo ANI 2018, del cual hace parte el Ministerio, sobre necesidades en fortalecimiento de infraestructura y combinación de medios de transporte para la competitividad del sector minero, donde solicitan analizar los documentos soportes para aprobación del proyecto presupuestal vigencia 2019.

27. ESTUDIOS SECTORIALES

La Subdirección de Minería de la UPME realizó estudios e investigaciones dentro de los componentes económico, social, ambiental, técnico y jurídico de la industria minera, que generaron conocimiento, lineamientos, instrumentos e información para la formulación y adopción de políticas públicas sectoriales. A continuación se relacionan los principales trabajos adelantados dentro del período objeto de este informe, cuyos resultados han sido socializados con las entidades del sector y puestos a disposición del público en la página web de la UPME.

- Gestión de áreas mineras en estado de abandono:** Se desarrolló un estudio que abordó el análisis de la gestión interinstitucional para la prevención y atención de las áreas mineras en estado de abandono, proponiendo una estrategia sectorial con indicadores y orientaciones

para mejorar la gestión, la coordinación y la rendición de cuentas en relación con el manejo de dichas áreas. El estudio incluyó el análisis de dos estudios de caso en el departamento de Boyacá.

> **Identificar, priorizar y caracterizar las vías terciarias y secundarias utilizadas para el transporte de los dos principales minerales y productos mineros en el departamento de Norte de Santander, su conectividad con las vías nacionales y la intermodalidad con el transporte fluvial y férreo en función del mejoramiento de la competitividad de los mercados internos y de exportación:** En el desarrollo del proyecto se priorizaron y caracterizaron 10 vías, de las cuales ocho son estratégicas para la salida de los carbones y coques y dos para las arcillas y cerámica. De igual forma, se presentaron algunas posibles fuentes de financiación para las intervenciones propuestas a dichas vías y se propuso un Plan Logístico de Transporte.

> **Construir un modelo para Colombia de aprovechamiento de gas metano de los ductos de ventilación (VAM) en explotaciones subterráneas de carbón, para disminuir los riesgos de accidentalidad minera, disminuir las emisiones de gases efecto invernadero, evaluar la posibilidad de utilizar este recurso como una fuente de autogeneración de energía para disminuir los costos en las operaciones mineras:** Como producto principal de esta investigación, se presentó una propuesta de reglamentación de seguridad minera para minas subterrá-

neas de carbón respecto a los sistemas de ventilación, complementando el Decreto 1886 de 2015 sobre seguridad minera. Así mismo, se propuso una guía metodológica para realizar proyectos de oxidación de gas metano de los ductos de ventilación de minas subterráneas de carbón en Colombia. Este tipo de proyectos busca contribuir a mejorar las condiciones de seguridad en las minas subterráneas de carbón y a reducir las emisiones fugitivas de gas metano por la extracción de carbón.

La UPME realizó estudios e investigaciones en aspectos económicos, sociales, ambientales, técnicos y jurídicos de la industria minera

> **Realizar una investigación en aspectos claves sobre la trazabilidad en la comercialización del oro en el país, analizando las variables técnicas y económicas de los actores involucrados en la comercialización del metal a nivel nacional e internacional, así como identificar casos de éxito en la implementación de tecnologías limpias para la eliminación de mercurio en procesos mineros auríferos y generar guías de buenas prácticas en el comercio de oro en la pequeña minería:** La investigación define alter-

nativas para la eliminación de brechas o ventanas de ilegalidad en la comercialización del oro, y analiza de manera precisa los registros, procedimientos, protocolos y metodologías aplicadas para la comercialización de oro. Determina, igualmente, correctivos necesarios para evitar el comercio de oro de procedencia ilegal en el país, propuesta normativa, incentivos, guía de comercialización legal, entre otros.

> **Estrategias para optimizar el programa de formalización minera del MinMinas:** La Subdirección de Minería de la Unidad, en coordinación con la Dirección de Formalización Minera del Ministerio de Minas y Energía y con el apoyo del grupo GEMMA de la Universidad Nacional, desarrollaron el proyecto de investigación, el cual identificó las dificultades de gestión y administración de la información procedente de la fase inicial del programa de formalización. Entre sus resultados, el proyecto de investigación presentó un modelo de gestión y administración de la información, basado en su integración en una herramienta de inteligencia de negocios que define estrategias precisas, maximizando resultados y minimizando costos en inversión.

> **Implementar un laboratorio territorial que habilite y fortalezca las capacidades locales en atención a los impactos generados por la minería e incorpore los análisis de las implicaciones sociales y ambientales, las categorías de ordenamiento territorial minero en los instrumentos de planeación territorial:** Los re-

sultados de esta consultoría presentan insumos y herramientas metodológicas que facilitan el relacionamiento con el territorio, explorando nuevas alternativas para la visualización e incorporación del sector en los planes de ordenamiento territorial con intervenciones que generen valor agregado para la comunidad y los actores locales.

- > **Orientaciones para el análisis costo-beneficio ex ante (antes del suceso) de proyectos de construcción, montaje y explotación minera de carbón:** Se elaboró una propuesta de protocolo para abordar las evaluaciones de los impactos no internalizados de los proyectos de minería de carbón, exigidas en el marco del proceso de licenciamiento ambiental, el cual fue construido a partir de lo dispuesto en la Resolución 1669 de 2017 de la ANLA y de la revisión de procesos de licenciamiento ambiental surtidos por los grandes proyectos mineros de carbón a nivel nacional y de proyectos de mediana minería en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca.
- > **Apoyar el acercamiento académico entre las instituciones del sector minero y las comunidades étnicas del Chocó biogeográfico – departamento de Córdoba, para garantizar el desarrollo del módulo minero en el marco del Diplomado Identidad Étnica y Desarrollo Local dirigido a las comunidades indígenas y negras del Chocó biogeográfico – Departamento de Córdoba:** En el marco de la Mesa Interinstitucional del Chocó Biogeográfico, liderada por el Instituto de Investigacio-



nes Ambientales del Pacífico, IIAP, se han desarrollado diplomados, el segundo de ellos en 2017. Estos son espacios donde se propicia el diálogo e intercambio de saberes entre las organizaciones y las distintas instituciones, con énfasis en temas importantes para los procesos de planificación, manejo, ordenamiento y autogestión del territorio.

28. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO MINERO, PNDM

Durante el periodo objeto de este informe, la UPME consolidó un documento de información y soporte (o contexto) del Plan Nacional de Desarrollo Minero, PNDM) con horizonte

a 2025. Igualmente, tomando como punto de partida la Política Minera expedida en el año 2016 por el Ministerio de Minas y Energía. Se avanzó en la estructuración de una propuesta de líneas estratégicas y acciones, y puesta a consideración de diferentes actores de la sociedad civil, instituciones y comunidades indígenas, mediante la realización de talleres en las ciudades de Quibdó, Medellín, Sogamoso, La Jagua de Ibirico, Buriticá, Popayán y Bogotá. De los participantes se recibieron aportes e ideas importantes a tener en cuenta. También se desarrolló durante 2016 un documento de lineamientos para realizar el seguimiento del PNDM. (Los documentos mencionados (en construcción), así como los videos respectivos de cada taller participativo se en-

cuentran disponibles en la página web de la UPME con el link <http://www1.upme.gov.co/plan-nacional-de-desarrollo-minero-con-vision-al-2025>).

29. CONOCIMIENTO DEL SUBSUELO

29.1. GEOCIENCIAS BÁSICAS

Durante el período abril 2017-abril 2018 la Dirección de Geociencias Básicas del SGC ha desarrollado actividades científicas y de investigación para ampliar el conocimiento geocientífico del subsuelo colombiano a través de distintos proyectos en varias regiones del país.

Cartografía Geológica y Geomorfología: Se adelantó el levantamiento geológico de 12.800 Km² en los departamentos de Antioquia, Córdoba, Meta y Guaviare, a escala 1:100.000, lográndose un cubrimiento del 71,19% del territorio colombiano. Se está realizando el levantamiento geológico de la Plancha 60-Canalete a fin de reconocer los fenómenos de diapirismo y volcanismo de lodo que se presentan exclusivamente en el Caribe colombiano, y también se adelanta el levantamiento geológico a escala 1:50.000 de la zona Sinú-San Jacinto.

Estratigrafía: En la investigación que se adelanta en Hidrosogamoso se levantaron las unidades geológicas generadoras de hidrocarburos, información que servirá para comprender el modelo geológico de la generación de petróleo en Colombia. Además, se viene realizando un levantamiento geológico y estratigráfico de los taludes abiertos

en las vías 3G y 4G, con el fin de armonizar, comprender e integrar a la información existente, el modelo geológico del país.

Mapa Geológico de Colombia: El SGC está recopilando, a través de investigadores colombianos, la información sobre el conocimiento geológico básico del territorio colombiano, a fin de publicar el libro de la “Geología de Colombia”.

Mapa Tectónico de Colombia: Permitirá poner a disposición de la comunidad, y de los exploradores en particular, la información que el SGC ha compilado y generado a través de sus 100 años de historia, la tectónica en Colombia. A través del proyecto se investigará el potencial sismogénico de las fallas corticales y la amenaza asociada a los mayores eventos sísmicos durante el Cuaternario.

Recursos Geotérmicos: Se han realizado investigaciones geotérmicas en las áreas de Paipa (Boyacá), Azufral (Nariño), y San Diego (Caldas), con el fin de ampliar el conocimiento de los recursos geotérmicos de Colombia.

Geología de Volcanes: Ampliación del conocimiento sobre la geología de volcanes colombianos caracterizando el vulcanismo y la estratigrafía de los depósitos asociados a éstos, información básica fundamental para la posible exploración de recursos, entre otros, los geotérmicos. En éste período se ha trabajado el Mapa geológico del volcán Galeras, los Complejos volcánicos de Doña Juana, Paramillo de Santa Rosa y el vulcanismo del NE de Caldas.

Estudios Geológicos Especiales: Para mejorar la cartografía

geológica básica del país se adelanta la investigación del magmatismo jurásico en los departamentos del Putumayo, Cauca, Huila, Tolima, Bolívar, Boyacá, Santander, Norte de Santander, Cesar, Magdalena y Guajira, lo que permitirá ampliar el conocimiento geológico del subsuelo colombiano, mejorar las guías de exploración geológica del país y ahorrar recursos, tiempo y esfuerzos.

Museo Geológico y patrimonio geológico-paleontológico: El SGC ha emprendido una importante labor con los más altos estándares en las operaciones, gestión y cuidado, mantenimiento, adquisición y preparación de piezas geológicas y en los temas relacionados con el patrimonio geológico y paleontológico, cuyo objetivo es identificar, valorar y proteger los recursos naturales y los lugares con significación geológica especial como son los geoparques, labor que se lleva a cabo en los departamentos de Cundinamarca, Caldas, Boyacá y San Andrés.

Investigaciones en Aguas Subterráneas: Se avanza en las actividades de exploración de aguas subterránea con el fin de formular los modelos hidrogeológicos de los departamentos del Casanare y Boyacá, y se prospectarán dos (2) pozos para validar los modelos. Este conocimiento nos permitirá brindar apoyo técnico a entidades como la Agencia Nacional de Minería -ANM, Agencia Nacional de Hidrocarburos -ANH, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, ministerios de Minas y Energía, de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de Vivienda, Ciudad y Territorio, Corporaciones Autónomas Regionales, Unidad para la Gestión de Riesgos y Desastre, comunida-

des y sectores económicos y académicos, y al Consejo de Estado y Tribunales Administrativos de los departamentos de La Guajira, Casanare y Boyacá.

29.2. RECURSOS

La Dirección de Recursos Minerales, DRM, produce conocimiento geocientífico mediante estudios e investigaciones geológicas, geoquímicas y geofísicas como base para evaluar el potencial de recursos minerales metálicos, energéticos y no metálicos e industriales en el territorio colombiano. La información puede ser utilizada para proyectar usos del suelo y para el aprovechamiento de recursos del subsuelo, en especial minerales, planear actividades productivas y evaluar en qué condiciones se promueve el desarrollo del país.

La Dirección de Recursos Minerales ha tenido los siguientes logros y avances:

29.2.1. RECURSOS MINERALES

Evaluación de áreas con potencial para recursos minerales: Como parte de las actividades misionales del SGC y siguiendo las directrices del Ministerio de Minas y Energía, se adelantan programas de exploración geoquímica, geofísica aerotransportada y campañas de reconocimiento geológico en áreas previamente identificadas por el SGC con concentraciones anómalas de minerales, a las que posteriormente se les realizará caracterización metalogenética.

En el año 2017 se realizó el reconocimiento geológico de unas áreas localizadas en los municipios de Carmen de Atrato (Cho-

có), Fredonia, Liborina y San José de la Montaña (Antioquia), Serranía del Perijá (Cesar) y Marquetalia (Caldas), con el fin de determinar su potencial en recursos minerales, y también se realizó la caracterización metalogenética de las áreas localizadas en los departamentos de Tolima (Natagaima, Chaparral, Coyaima y Río Blanco), Antioquia (Salgar, Urrao, Ciudad Bolívar, Abejorral, Sonsón y Urrao), Chocó (Carmen de Atrato), Caldas (Aguadas) y Guainía (San Felipe).

Todas las actividades en campo que desarrolla la DRM están acompañadas de jornadas de socialización. Como resultado de estas actividades se genera un diagnóstico de los aspectos sociales en el área de interés, que sirve como documento guía para la planificación de las actividades en campo y de insumo de consulta para el planeamien-

to sectorial por parte de los actores interesados, entre otros, ANM, MinMinas, SGC.

Exploración geofísica orientada a recursos minerales y otras aplicaciones: El SGC, con apoyo y asesoría de expertos en geofísica del Banco Mundial, estructuró las especificaciones técnicas y delimitó áreas de interés para realizar el levantamiento de información geofísica aerotransportada en 11 bloques localizados en los Andes y el Oriente colombiano, a saber: Antioquia W (Occidental), Antioquia E (Oriental), Bolívar, Urabá, Cesar-Perijá, Santanderes, Andes Norte, Andes Centro, Vichada, Guainía y Amazonas Norte, los cuales se han venido cubriendo a través de un convenio suscrito con FONADE para la realización de 741.013 kilómetros lineales utilizando la magnetometría y la gamma espectrometría aerotransportada. La ejecución de



estos contratos se inició en el segundo semestre del año 2013, se extendió durante los años 2014, 2015 y 2016 y continuó en el año 2017.

A finales del año 2014 el SGC contrató la adquisición de otros 226.000 km lineales de información geofísica aerotransportada en seis bloques localizados en la Amazonía, Orinoquía y el Pacífico colombiano, contratos que finalizaron a satisfacción en el año 2017. En el año 2017 se realizó la contratación de 36.314 kilómetros lineales adicionales en el bloque Garzón, localizado hacia el sur de Colombia a la altura de los departamentos de Caquetá, Huila y Meta, proceso que se desarrollará durante el presente año.

A 30 de marzo de 2018 el país cuenta con un total de 940.233 kilómetros lineales de información geofísica aerotransportada para los 18 bloques contratados, y a partir de esta información base, se avanzó en la identificación, catalogación, modelamiento e interpretación de anomalías geofísicas de interés para los bloques Urabá, Antioquia W, Antioquia E, Bolívar, Vichada W, Vichada N, Vichada, Guainía, Guainía E, Amazonas Norte y Amazonas Sur. Adicionalmente, se realizó un levantamiento de información geofísica en un área de interés localizada en el Corregimiento de El Capricho (Guaviare), que consiste en el levantamiento de la información magnetométrica terrestre en 360 estaciones y la toma de 30 datos petrofísicos para el modelamiento geofísico de las rocas cristalinas presentes en el área.

Geodatabase para Recursos Minerales: A partir del año 2017 la Geodatabase “EXPLORA” se encuentra en producción y toda la información de campo, muestras y análisis geoquímicos especializados generados en todas las actividades de campo han sido cargadas a la Geodatabase y se encuentran disponibles para consulta e integración en los productos derivados de las mismas.

Mapa Metalogénico de Colombia: A través de un convenio con la Universidad de Columbia Británica, en Canadá, se avanzó en la actualización, compilación de información y conceptualización del nuevo Mapa Metalogénico de Colombia, MMC, en su versión 2016.

Se adelanta la suscripción de un nuevo convenio especial de cooperación con el **Mineral Deposit Research Unit, MDRU**, con el cual se ha realizado la depuración e inclusión de 10.547 nuevos datos de

ocurrencias o indicios minerales, se valida la información complementaria de los 445 depósitos ya identificados, y se revisa y actualiza la simbología del Mapa Metalogénico de Colombia a partir de nuevas fuentes de información como es el Mapa Tectónico de Colombia (SGC, 2017).

Se realizó el reconocimiento geológico y muestreo de depósitos, ocurrencias y manifestaciones minerales en áreas de interés en los departamentos de Caldas, Tolima, Chocó, Antioquia y Santander, y se generaron mapas de distribución del potencial metalogénico discriminado por grupos minerales: Metales preciosos y gemas; Metales base; Metales de la industria del acero; Metales especiales; Minerales industriales y Minerales energéticos.

A 30 de marzo de 2018 el país cuenta con un total de 940.233 kilómetros lineales de información geofísica aerotransportada para los 18 bloques contratados

Mapa Geoquímico de Colombia: A partir de la versión del Mapa Geoquímico de Colombia 2016, y mediante convenio con la Universidad de Columbia Británica de Canadá (UBC), se continúa en la integración de nueva información y procesamiento de 56 elementos.

En cuanto a la investigación en geoquímica ambiental y geomedicina, durante el período 2017 y comienzo del 2018 se avanza en los proyectos para la determinación de selenio en áreas con reporte de seleniosis; determinación de contenido de mercurio en carbones en minas de los municipios de Cogua, Tausa, Sutatusa, Lenguazaque, Guachetá, Zipaquirá, Guatavita, Cogua y Cucunuba (Cundinamarca), Samacá y Ráquira (Boyacá), y, en la determinación de contenido de uranio en fosfatos analizando los contenidos de U en 823 muestras de roca fosfórica recolectadas en los departamentos de Huila, Boyacá y Santander, para investigar la potencialidad del riesgo ambiental por la acumulación de U en los suelos agrícolas y su dispersión

geoquímica en el ambiente natural ya que estas rocas son utilizadas como fertilizantes.

› **Investigación y exploración de recursos minerales energéticos**

Exploración y evaluación de recursos carboníferos en el área Páez – Paratebueno, Borde Llanero: Se realizó la exploración y evaluación de recursos carboníferos en un área de 500 Km² en sectores de los municipios de Páez, San Luis de Gaceno (Boyacá), Sabanalarga (Casanare) y Paratebueno (Cundinamarca).

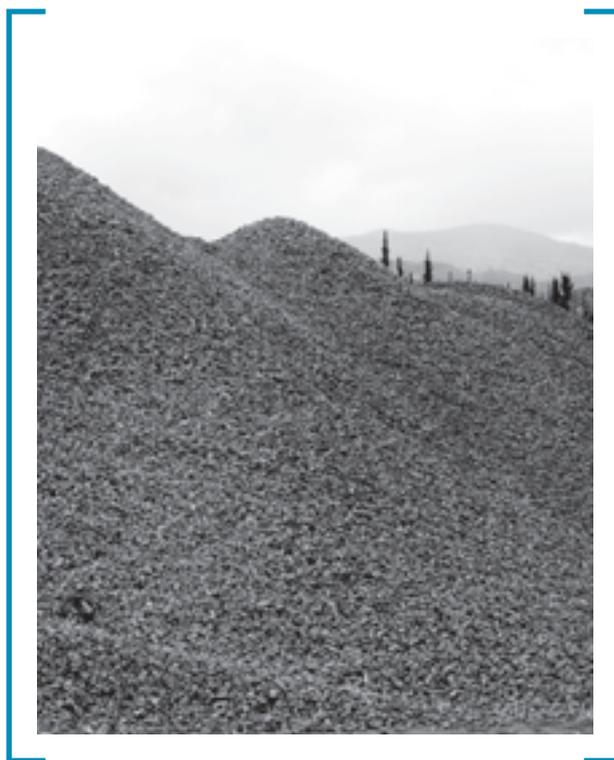
En el Sector de Páez - San Luis de Gaceno se identificaron cinco mantos de carbón de 0,4 a 1,8 m de espesor localizados en la Formación Chipaque; un manto de 0,8 m de espesor en la Formación Une, y dos mantos en la Formación Arcillas del Limbo, con espesores entre 0,4 y 1,2 m.

En el sector Sabanalarga - Paratebueno se encontraron dos mantos de carbón en la Formación Arcillas del Limbo con espesores entre 0,4 a 1,2 m y dos mantos de carbón en la formación San Fernando, con espesores de 0,4 a 1,1 m.

El muestreo realizado a los mantos con espesores iguales y superiores a 0,4 m arrojó que en el área se tienen carbones Sub-Bituminosos hasta Bituminosos Alto volátiles B y C (carbones térmicos), según la clasificación ASTM.

Exploración y evaluación de anomalías de uranio, potasio y torio, a partir de mediciones gamaespectrométricas en las áreas de Tesalia, Huila, y San José del Guaviare, Guaviare: El estudio se realizó en Tesalia, Huila, y San José del Guaviare, Guaviare. En el primero, se adelantaron labores de cartografía geológica en un área de 800 Km², y en el segundo en un área de 600 Km², permitiendo realizar el análisis geo-estadístico de la información gamaespectrométrica tomada en campo, y la elaboración de mapas de anomalías de U, Th y K.

Exploración de gas metano asociado al carbón (Gmac) en el área Guaduas – Caparrapí (departamento de Cundinamarca): Se realizaron labores de exploración en un área de 200 Km² ubicada en jurisdicción de los municipios de Guaduas y Caparrapí, Cundinamarca, identificándose cinco mantos de carbón de 0,5 a 1,0 m de espesor en la Formación La Seca. Se continúa con la investigación sobre la generación y almacenamiento de gas metano en mantos de carbón.



› **Investigación y exploración de recursos minerales no metálicos e industriales**

Fosfatos y Magnesio: Durante el año 2017 se continuó con la exploración detallada en un área de 300 km² para fósforo, ubicada en jurisdicción de los municipios de La Plata, Paicol, Tesalia, Yaguará, Palermo, El Agrado, El Pital, Íquira, Nátaga, departamento de Neiva, El Hobo y Aipe, en el departamento del Huila, y en el Corregimiento de Itaibe, municipio de Páez, Cauca. También se adelantó exploración a detalle en jurisdicción del municipio de Santa María, Huila, para magnesio. Se iniciaron dos nuevos proyectos: materiales de construcción y arcillas industriales.

Materiales de Construcción: En el año 2017 se elaboró un diagnóstico sobre la exploración de materiales de construcción en Colombia estableciéndose como área piloto los alrededores de la ciudad de Bogotá. Dicho estudio permitirá determinar la calidad de estos materiales y sus distintos usos en la industria de la construcción.

Arcillas Industriales: Como resultado del programa de exploración adelantado en el departamento del Valle del Cauca se identificaron los diferentes tipos de arcilla existentes en la zona y sus posibles usos industriales.

29.3. RECURSOS HIDROCARBURÍFEROS

Para la vigencia 2017-2018 se adelantan dos proyectos en cuencas de interés hidrocarburífero para el país, con el fin de evaluar elementos del sistema petrolífero que permita aumentar el conocimiento geológico e incentivar la exploración de hidrocarburos en yacimientos convencionales y no convencionales. El primer proyecto está orientado a aumentar el conocimiento de yacimientos en roca generadora en la parte norte de la cuenca del Valle Medio del Magdalena, y el segundo, a entender y caracterizar la formación de trampas de hidrocarburos, estructurales y estratigráficas, asociadas a la formación de los diapiros de lodo en el denominado cinturón plegado de Sinú-San Jacinto.

Aumento en el conocimiento de yacimientos no convencionales en la parte norte del Valle Medio del Magdalena (VMM): Durante este año, se logró tener el modelo regional del subsuelo para las Formaciones La Luna y Tablazo, cubriendo un total de 12.800km² en la parte norte de la cuenca sedimentaria del Valle Medio del Magdalena. La integración de datos existentes permitió generar mapas de carbono orgánico total y madurez termal, indispensables en la determinación de áreas prospectivas.

Trampas hidrocarburíferas asociadas a volcanes de lodo: Durante este año se adelantaron tres campañas de campo orientadas a caracterizar unidades con potencial de roca reservorio y roca generadora.

29.4. GEOAMENAZAS

La Dirección tuvo a su cargo la ejecución de cuatro proyectos de inversión: 1.) Inventario y monitoreo de geoamenazas y procesos en las capas superficiales de la tierra; 2.) Actualización instrumental del Sistema Sismológico Nacional de Colombia; 3.) Implementación de la Red Nacional de Estaciones Permanentes Geodésicas Satelitales GPS para estudios e investigaciones geodinámicas en el territorio nacional, y 4.) Ampliación del conocimiento geológico y del potencial de recursos del subsuelo de la nación.

Los logros y avances en los proyectos y operaciones planteados, son los que a continuación se describen:

Mapa Nacional de Amenaza por Movimientos en Masa a escala 1:100.000-Bloque 21: En el año 2017 se elaboraron las 11 planchas que conforman el Bloque 21, localizado en la Alta Guajira. Estos productos se encuentran en proceso de oficialización.

Mapa Nacional de Amenaza por Movimientos en Masa escala 1:100.000-Estandarización de geomorfología del Bloque 2: Se adelantó el proceso contractual para la firma del Convenio Especial de Cooperación entre el SGC y la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, UPTC, el cual se inició en el mes de octubre de 2017, con una duración de 12 meses.

Guía Metodológica para Zonificación de Amenaza por Movimientos en Masa escala 1:25.000: En el mes de diciembre de 2017 se entregó la “Guía metodológica para la zonificación de amenaza por movimientos en masa a escala 1:25.000”.

Zonificación de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo por Movimientos en Masa del municipio de Villarrica, Tolima: En el año 2017 se entregó el informe correspondiente a la evaluación del riesgo físico por movimientos en masa a escala 1:2.000 del casco urbano del municipio de Villarrica, Tolima, con el fin de categorizar el riesgo en mitigable y no mitigable. El convenio se encuentra en proceso de liquidación.

Zonificación de amenaza por movimientos en masa de la zona rural de Cajamarca a escala 1:25.000 y zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa del casco urbano y del centro poblado de Anaime, Tolima, escala 1:2.000: Durante el año 2017 se generaron los mapas de cobertura de la tierra, el de unidades geológicas superficiales y sub-unidades geomorfológicas en planchas a escala 1:25.000, y la cartografía básica del casco urbano y centro poblado de Anaime, a escala 1:2.000.

Zonificación de amenaza por movimientos en masa, incluidos los movimientos en masa tipo flujo o avenidas torrenciales en el municipio de Mocoa, escalas 1:25.000 en parte de la zona rural, y en el casco urbano y zonas de expansión urbana a escala 1:5000: A raíz de la avenida fluvio-torrencial ocurrida el 31 de marzo de 2017, el SGC definió la ejecución de un proyecto enfocado a generar información útil para la Gestión del Riesgo y el Ordenamiento Territorial. En el área rural se definió un área de 4.700 Ha a escala 1:25.000, correspondiente a las cuencas de las quebradas Taruca, Taruquita, San

Antonio, El Carmen y los ríos Sangoyaco y Mulato.

Asistencia técnica y atención de emergencias: En el Primer Semestre de 2017 con ocasión del evento fluvio-torrencial del 31 de marzo ocurrido en la ciudad de Mocoa, el SGC realizó las siguientes actividades:

1. Apoyo técnico a entidades del orden nacional
 - Selección de predios para ubicación temporal de la subestación eléctrica
 - Selección de predios para reubicación de viviendas
2. Apoyo técnico a la Mesa Ambiental
 - Caracterización del evento (determinación de cotas y muestreo de material de fondo).
 - Sobrevuelos, de reconocimiento general de la zona afectada y cuencas relacionadas.
3. Apoyo técnico a la alcaldía de Mocoa.

Apropiación Social del Conocimiento: Se adelantaron talleres participativos para la comprensión y apropiación social del conocimiento y se generaron herramientas audiovisuales para la comprensión de los procesos amenazantes en el municipio de Mocoa, Putumayo.

Evaluación y monitoreo de la actividad sísmica: durante el 2017 el Grupo de Evaluación y Monitoreo de la Actividad Sísmica del país, tiene entre otros los siguientes proyectos y operaciones:

1. Monitoreo de la actividad sísmica

2. Investigación y monitoreo de sismos y movimiento fuerte
3. Convenio de Cooperación CARMA

Monitoreo de la actividad Sísmica: Durante el 2017 contamos con un total de 182 estaciones de monitoreo permanentes, 122 estaciones con sensor de aceleración (RNAC) y 60 con sensor de velocidad (RSNC); 118 de ellas transmiten en tiempo real a la sede central en Bogotá.

Se adelantaron talleres para la comprensión y apropiación social del conocimiento y se generaron herramientas audiovisuales para entender los procesos amenazantes en Mocoa, Putumayo

Durante el 2017 se instalaron un total de once estaciones, diez de monitoreo permanente con transmisión satelital y una con transmisión ethernet Bogotá Bore Hole (23/08/2017). De estas estaciones nuevas, cuatro tienen sensores de aceleración y las seis restantes, sensores de velocidad, a saber: Las estaciones con sensor de aceleración son: San Pablo de Borbur – Boyacá (16/02/2017), Popayán – Cauca (22/02/2017), Yopal – Casanare (05/03/2017),

Puerto Leguízamo - Putumayo (16/05/2017). Las estaciones con sensor de velocidad son: Yopal – Casanare (21/03/2017), Dabeiba - Antioquia (21/11/2017) y las estaciones con sensores de velocidad de movimiento fuerte (TSM-1) son: Ariguaní – Magdalena (25/07/2017), Puerto Leguízamo – Putumayo (15/07/2017), San José del Palmar – Chocó (17/07/2017) y San José de Uré – Córdoba (18/07/2017). También se reinstalaron las estaciones de Ocaña – Norte de Santander (20/11/2017), que habían sido temporalmente retiradas por problemas.

El promedio de funcionamiento de la red de estaciones satelitales durante el último semestre fue del 89,5%, y las estaciones con mejor desempeño fueron Ariguaní, Betania, La Cruz, Cumbal, Florencia, Puerto Gaitán y Zaragoza con porcentajes superiores al 99%. Mientras que para las estaciones de acelerógrafos el promedio de funcionamiento fue del 87,02%, para las estaciones de transmisión en tiempo real y para las estaciones por descarga el promedio de funcionamiento fue de 72,42%. Durante este período de tiempo, la RSNC localizó 17.054 sismos.

Instalación de red portátil para el desarrollo del proyecto “Evaluación amenaza y riesgo sísmico de Mocoa”: Se instaló una red portátil en la ciudad de Mocoa, Putumayo, compuesta por cinco acelerógrafos TitanSMA los cuales fueron distribuidos teniendo en cuenta la información geológica de la zona de estudio, quedando instalado cada uno de ellos, en una formación geológica diferente. Esta red de estaciones se instaló para el monitoreo de la sismicidad local de la región.

Estaciones Redes Regionales de Monitoreo: A diciembre de 2017 contamos con un total de 23 estaciones sismológicas las cuales hacen parte de cuatro redes regionales discriminadas así: Valle Medio de Magdalena, La Loma, Cesar; Puerto Gaitán y Acacías, Meta. El objetivo es mejorar las localizaciones y realizar estudios de detalle en algunas de las zonas donde existen actividades relacionadas con exploración y/o producción de hidrocarburos de yacimientos convencionales y no convencionales. Las estaciones del Valle Medio del Magdalena y La Loma, Cesar, hicieron parte de convenios que se tuvieron con la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, durante los años 2014-2016.

29.4.1. INVESTIGACIÓN Y MONITOREO DE SISMOS Y MOVIMIENTO FUERTE

Boletines de sismicidad y Movimiento Fuerte: La información procesada durante el año 2017 se publicó en la página web del SGC al igual que los boletines mensuales de sismicidad. Igualmente se realizaron dos boletines semestrales de sismicidad correspondientes al segundo semestre de 2016 y al primer semestre de 2017; el boletín correspondiente al Segundo Semestre de 2017 se encuentra en proceso de elaboración.

Redes de monitoreo de la actividad sísmica antropogénica: Investigaciones científicas: Se publicó la Resolución D149 del 23 de marzo de 2017 “Por la cual se determinan las especificaciones del monitoreo de sismicidad cerca de los pozos de exploración y/o producción de yacimientos no convencionales”. También se publicó la

Resolución D277 del 4 de julio de 2017 “Por la cual se modifica el artículo 3 de la Resolución D149 de 2017” que permite a los operadores utilizar una transmisión satelital desde las redes de monitoreo en otras bandas, de allí que en diciembre de 2017 se comenzara a recibir la información de las seis estaciones de la red local de la Empresa Drummond Ltd., ubicadas en el bloque de La Loma, y se recibiera el informe de la red local por parte de la empresa operadora.

A diciembre de 2017 el país cuenta con un total de 23 estaciones sismológicas

29.4.2. INVESTIGACIONES APLICADAS A AMENAZAS Y RIESGOS GEOLÓGICOS – SISMOS

Se formuló la Estrategia de Evaluación de la Amenaza Sísmica y el Riesgo Físico Asociado, cuyo propósito principal es realizar estudios e investigaciones tendientes a definir la zonificación por amenaza sísmica en el territorio colombiano.

Catálogo de los Grandes Sismos en Colombia: Se inició la construcción del esquema del Catálogo de grandes sismos en Colombia, se seleccionaron los ejes temáticos que harán parte de la publicación y la información que se incluirá de cada sismo. Se

avanzó en el contexto histórico de los sismos que han causado daños en Norte de Santander. La finalización del contenido de la publicación se tiene contemplada para diciembre de 2018.

29.4.3. EVALUACIÓN DE LA AMENAZA SÍSMICA NACIONAL

Mapa Nacional de Amenaza sísmica v. 2016 para discusión: Se consolidaron los resultados y se presentaron en el Foro Nueva Evaluación de la Amenaza Sísmica de Colombia: Método y Resultados 2017, evento en el que participaron funcionarios de Presidencia de la República, ministerios, entidades, organizaciones y la academia, entre otros. En el mes de junio se publicó esta versión para discusión, a través del Geoportal institucional (<http://srvags.sgc.gov.co/JSViewer/AmenazaSismicaNuevaEvaluacion/>). Durante los últimos seis meses se registraron más de 2.100 visitas.

Modelo alternativo sismicidad distribuida: Se revisó la información bibliográfica referente a diferentes metodologías para el cálculo de sismicidad distribuida. Se revisó, editó y modificó la herramienta para la preparación de información proveniente del catálogo sísmico para el cálculo de sismicidad distribuida. Se realizaron análisis de sensibilidad utilizando el catálogo con declustering y sin declustering, y se generó un modelo 3D a nivel nacional usando diferentes cálculos para varias profundidades.

Estimar amenaza sísmica en superficie v.2017: Se analizó la información geomorfológica proporcionada por investigadores japoneses en el marco

del programa SATREPS. Se generó un modelo de Vs30 para el cálculo con OpenQuake incluyendo información de profundidades de las velocidades de 1.0km/s y 2.5km/s utilizando diferentes metodologías y fuentes de información. Se incluyó finalmente el modelo de Vs30 actualizado en el modelo nacional para estimación de valores en superficie. Para el 2018 se pretende obtener valores de amenaza sísmica en superficie utilizando el modelo de Vs30 actualizado.

29.4.4. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS CARACTERIZACIÓN RIESGO

Lineamientos evaluación edificios indispensables:

Se elaboró un capítulo con objetivos y alcances para el análisis de la fragilidad en conjuntos de edificios pertenecientes a centros educativos y de salud. El principal objetivo es presentar metodologías que permitan estimar daños esperados a partir de la geometría general de las estructuras (dimensiones en planta y en altura), así como dimensiones de las secciones y de sus elementos estructurales. El alcance de estos estudios es de diagnóstico y son útiles para la caracterización de estructuras, la estimación de daños en un conjunto de edificios y el análisis de factibilidad de medidas de mitigación. Estos lineamientos no buscan presentar metodologías para el análisis detallado de la vulnerabilidad física de las estructuras.

29.4.5. EVALUACIÓN DE AMENAZA Y RIESGO SÍSMICO DE MOCOCA

29.4.5.1. Microzonificación sísmica

Revisión información regional y local: Se elaboró el informe “Estudio de sismos históricos en Mocoa (Putumayo)” para lo cual fue necesario hacer una búsqueda intensiva de información en archivos históricos y bibliotecas del país. Se encuentra en preparación el informe de síntesis de información geológica y geomorfológica de zonificación sísmica.

Zonificación por Vs30: Se estableció en oficina una grilla teórica con una separación constante sobre toda el área urbana de Mocoa. Estos puntos fueron considerados como los puntos preliminares

para las mediciones de microtremores.

Procesamiento resultado y definición zonas: Para el análisis de la información de microtremores se utilizaron las metodologías de autocorrelación espacial (SPAC) y cálculo de relaciones espectrales (CCA), determinando curvas de dispersión basadas en las respectivas velocidades de fase.

Exploración geotécnica: No se obtuvieron los resultados de los ensayos de downhole oportunamente durante este período de evaluación.

Espectros mínimos de diseño: Para los primeros meses de 2018, con base en la información geotécnica suministrada y los análisis desarrollados, se estimará la respuesta dinámica en superficie y los espectros de diseño.

29.4.6. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS REDES DE MONITOREO VOLCÁNICO

Durante el año 2017 el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales (SGC-OVSM) instaló doce estaciones nuevas de monitoreo y un sistema de repetición de voz en el sector nororiental del Volcán Nevado del Ruiz, lo que permite la comunicación con la comunidad

que vive en la zona de influencia del volcán y con el Sistema de Gestión de Riesgo de Caldas y Tolima. El aumento del ancho de banda de algunas de las troncales de comunicaciones principales permitirá contar con más sensores, mejores resoluciones, mejores tasas de muestreo y menor latencia en la recepción de estos datos en la sede del OVSM del SGC.

Otro trabajo importante, la reducción de los dominios de broadcast con el fin de optimizar el uso del ancho de banda disponible. Por tercer año consecutivo se reduce la cantidad de visitas necesarias a estaciones y/o repetidores de la red de monitoreo, dando cuenta de las continuas mejoras que se han realizado y de la efectividad de los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo.

Al igual que se ha mejorado la red telemétrica de las estaciones de monitoreo volcánico en su nivel lógico (IP), también se ha mejorado en la infraestructura eléctrica de las estaciones mediante la adopción

Durante el 2017 el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto (SGC-OVSP) amplió sus redes de monitoreo

de nuevas configuraciones más eficientes para la recolección de la energía solar. Como caso de éxito se cuenta con algunas estaciones claves donde la autonomía es cercana a los dos meses.

En la realización del mantenimiento preventivo, correctivo e instalación de estaciones sismológicas se continuó con las adecuaciones de los sitios de las estaciones de vigilancia volcánica, estrategia que se encuentra enmarcada dentro del proyecto SATREPS (Gobiernos de Japón y Colombia), que busca mejorar la calidad de los datos adquiridos por las estaciones de monitoreo volcánico.

En 2017 se consolidó el sistema de energía combinada para los equipos críticos de adquisición. Con esta configuración se alcanzó un porcentaje de funcionamiento mayor en el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Popayán, OVSP, teniendo en cuenta las fallas del sistema de respaldo eléctrico convencional. Dentro de los desarrollos finalizados se socializó el método de determinación remota de sensibilidad de los sensores sísmicos para los tres observatorios vulcanológicos y sismológicos con que cuenta el país.

Para las estaciones y repetidoras se logró una actualización y estandarización tecnológica del 95% en los sistemas de telemetría, protecciones físicas, protecciones para descargas atmosféricas en sensores y sistemas eléctricos. En los sistemas de repetición fueron instalados torres de comunicación firmes para realizar enlaces con equipo de mayor capacidad, y se estandarizaron las medidas para la construcción de las casetas donde se guardan los equipos.

Durante el 2017 el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto (SGC-OVSP) amplió sus redes de monitoreo a través de la instalación de siete nuevas estaciones: cinco geodésicas, una geoquímica y una geofísica, y se implementaron dos sistemas para transmisión de información.

Durante el año 2017 se realizó la configuración e instalación en sede de un Módulo de Adquisición de Red (NAM-Network Acquisition Module) con el objetivo de mejorar la prestación y disponibilidad de los registros en tiempo real para las diferentes estaciones remotas de monitoreo. A lo largo del año 2017 se continuó con la implementación de herramientas de monitorización de redes de datos y documentación que facilitan la gestión de la red de campo y reducen la incertidumbre al atender un

incidente sobre la misma.

29.4.7. DIAGNÓSTICO DE LA ACTIVIDAD VOLCÁNICA

Se elaboraron 480 informes relacionados con la actividad volcánica. Debido al incremento de la actividad sísmica cerca a los volcanes de Chiles-Cerro Negro, Nevado del Huila, Galeras y principalmente con la actividad del Volcán Nevado del Ruiz, se emitieron 9 boletines extraordinarios de sismos sentidos o de incrementos en la actividad. Adicionalmente se realizaron 192 informes de funcionamiento de las estaciones que conforman las redes de monitoreo volcánico.

29.4.8. INVESTIGACIONES VOLCÁNICAS

En cuanto a la investigación científica se avanzó en 25 investigaciones relacionadas con la actividad y el fenómeno volcánico. La Tabla 4 anexa, muestra las investigaciones adelantadas durante el 2017.

29.5. LABORATORIOS

La Dirección de Laboratorios está constituida por diversas disciplinas temáticas donde se realiza la investigación científica y la caracterización de materiales de origen geológico en sus componentes químico, físico, petrográfico, metalúrgico, mineralógico y geotécnico, con lo que contribuye a la ampliación del conocimiento geológico del subsuelo colombiano y al aprovechamiento geometalúrgico sostenible de los minerales.

De otra parte, se presta apoyo y asesoría a la Agencia Nacional de Minería en la Fiscalización en proyectos de Gran Minería, a la Fiscalía General de la Nación y en proyectos de promoción minera. Esta Dirección tiene cuatro grupos de trabajo: Grupo de Laboratorios de Caracterización y Procesamiento de Minerales y Carbones, cuya sede se encuentra ubicada en la ciudad de Cali; Grupo de Laboratorio de Geoquímica Analítica y Geotecnia, cuyas sedes están ubicadas en las ciudades de Medellín y Manizales; Grupo de Gestión de la Calidad, y el Grupo de Trabajo con sede en Cali.

Caracterización de materiales geológicos: Se prepararon 10.373 muestras y se realizaron 200.000 ensayos para la generación de conocimiento geocientífico. Se adelantan procesos contractuales asociados a mejorar la infraestructura tecnológica y la adquisición de todos los insumos ne-

cesarios para la realización de ensayos de laboratorio con el propósito de aportar en la cadena de valor para la generación de información geocientífica en los diversos proyectos del SGC.

Sistema de Gestión de Calidad:

Avances en la implementación de validaciones de métodos, en la realización de acciones de mejora (correctivas), en el mantenimiento de equipos, en la trazabilidad de las mediciones y en el aseguramiento de la calidad de resultados. Se cumplió con la actualización documental de la meta en un 98% y del plan de mantenimiento de equipos 2017.

Guías Metodológicas para la

sustitución del mercurio: El proyecto se formuló mediante el Convenio Interadministrativo 311 de 2017, suscrito entre el Ministerio de Minas y Energía y el Servicio Geológico Colombiano para la caracterización mineralógica y metalúrgica en distritos mineros de Colombia, con el fin de realizar guías metodológicas que permitan mejorar la recuperación del oro sin el uso de mercurio, a través de alternativas tecnológicas que permiten un mejor aprovechamiento del mineral y una mayor eficiencia en las operaciones de beneficio en el marco del proyecto: “Implementación del Plan Estratégico Sectorial para la Eliminación del Uso del Mercurio de la Actividad Minera en el Territorio Nacional”. Las zonas mineras auríferas objeto de este convenio corresponden a: Íquira, Andes, Tambo-Buenos Aires, Marmato y La Llanada en los departamentos del Huila, Antioquia, Cauca, Caldas y Nariño, respectivamente.

El Convenio Interadministrati-

vo 319 de 2018 entre el Ministerio de Minas y Energía y el Servicio Geológico Colombiano se suscribió para identificar y analizar las características de los yacimientos y los procesos de beneficio asociados a esos yacimientos ubicados en los distritos mineros de los departamentos de Cauca, Bolívar, Córdoba y Antioquia con el objetivo de realizar documentos técnicos que permitan orientar a la población minera frente a las operaciones de recuperación del mineral aurífero sin el

En cuanto a la investigación científica se avanzó en 25 investigaciones relacionadas con la actividad y el fenómeno volcánico

uso de mercurio, en el marco de la Ley 1658 de 2013. Las zonas mineras auríferas objeto de éste Convenio corresponden a: Mercaderes, Cauca; Santa Rosa del Sur, Bolívar; Puerto Libertador, Córdoba; y Remedios y Zaragoza en el departamento de Antioquia.

De otro lado, Colombia, al suscribir el Convenio de Minamata se obliga a la reducción y/o eliminación de mercurio mediante el cumplimiento de obligaciones relacionadas con el ciclo de vida del mercurio desde su generación, comercialización, productos y procesos donde se

utiliza, hasta su destino final como residuo.

Este proyecto aportará nueva y valiosa información para la elaboración e implementación de procesos verdes de uso industrial que reduzcan o sustituyan el uso de productos químicos como el mercurio en el proceso de beneficio de oro y en las condiciones potencialmente riesgosas para la salud humana de las comunidades mineras en el territorio nacional. Los resultados serán plasmados en informes técnicos que darán origen a una guía metodológica para aplicar en cada zona, que posteriormente será socializada directamente con las asociaciones de mineros que se encuentren localizadas en los distritos auríferos, motivando así su aplicación e implementación.

Nuevas Metodologías para Mi-

nerales Arcillosos: Adecuación total de la infraestructura del laboratorio y la adquisición de dos micro molinos con sus respectivos cofres de molienda; un equipo para determinar la distribución de tamaño de partícula; un equipo para determinar la forma de partículas, y un equipo de análisis térmico simultáneo de termogravimetría y calorimetría de barrido diferencial con automuestreador, entre otros equipos.

Proyecto Newton-Caldas:

Se avanzó en la vinculación con centros de investigación para el desarrollo de proyectos dirigidos a la generación de conocimiento en el tema de aprovechamiento del recurso carbonífero. Se realizó la conexión de la base de datos con el modelo de servicios web rest easy y también se definieron los métodos de peticiones http

para comunicar los servicios con el cliente.

Generación de procesos tecnológicos para sustitución del mercurio: El objetivo se centró en investigar la aplicación de procedimientos metalúrgicos para un mejor aprovechamiento del recurso aurífero en las zonas mineras del país.

Ocurrencia del mercurio en una zona carbonífera: Este proyecto se viene realizando mediante un convenio con la Empresa Gestión Energética S.A. E.S.P.-GENSA S.A. E.S.P. y los proveedores de carbón, y tiene los siguientes objetivos determinar el contenido de mercurio en el carbón utilizado en combustión en la zona de Paipa, Boyacá; analizar el mercurio en el ciclo completo de combustión del carbón desde la mina hasta las emisiones; relacionar el mercurio con otros elementos presentes en el carbón, y estudiar el impacto del mercurio en la influencia directa de la termoelectrica para proponer alternativas de desarrollo sostenible en el proceso de combustión.

Fisicoquímica del Interior de la Tierra: Entre otros logros obtenidos se cuenta el Informe técnico de Metrología de Fluidos Volcánicos que se encuentra en fase de oficialización.

29.6. GESTIÓN DE INFORMACIÓN

La Dirección de Gestión de Información, DGI, se encarga de gestionar de forma integral los diferentes medios y mecanismos que aseguren la disponibilidad, uso, divulgación y apropiación del conocimiento institucional, y disponer las herramientas y medios para el manejo de la

información geocientífica que produce el SGC tanto en formato digital como análogo. Como parte importante de su gestión, la DGI administra los diferentes fondos documentales del SGC, como son la litoteca, Cintoteca, documentos geocientíficos originales y la biblioteca.

Adicional a esto, la DGI tiene a su cargo formular y presentar propuestas de solución tecnológica enmarcadas dentro de la Arquitectura Empresarial para apoyar el quehacer geocientífico de las áreas misionales, y además es responsable de custodiar, administrar y suministrar la información del Banco de Información Petrolera - BIP, base para el conocimiento del subsuelo colombiano en lo referente al sector hidrocarburos.

En el ejercicio de implementación del portafolio de proyectos pertenecientes a la Arquitectura Empresarial del SGC, los siguientes son los principales avances:

29.6.1. IMPLEMENTACIÓN E INTEGRACIÓN DEL MOTOR DE INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN GEOCIENTÍFICA, MIIG, UNA HERRAMIENTA ECM (ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT), UNA HERRAMIENTA WCM (WEB CONTENT MANAGEMENT), PORTAL Y SITIOS WEB DEL SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

El Servicio Geológico Colombiano hizo el lanzamiento el 28 de agosto de 2017 del Portal y

Sitios Web del SGC y del Motor de Integración de Información Geocientífica, MIIG, que integra el contenido misional disponible generado en 100 años de vida institucional, esto es, la información almacenada en los contenidos documentales y cartográficos, información de contenido tipo Web, en el Geoport y otros sistemas misionales, conformado por aproximadamente 38.000 mapas y 18.000 documentos geocientíficos agrupados en aproximadamente 10.000 estudios misionales, de manera gratuita.

Cabe resaltar que pasados siete meses de operación del MIIG se han registrado 14.182 descargas de estudios conformados por mapas, anexos y documentos, triplicando la entrega de información en los cuatro años anteriores. Es importante mencionar que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MinTic, seleccionó al Servicio Geológico Colombiano como finalista en los premios a la Innovación Pública Digital INDIGO 2017, por su proyecto “Motor de Integración de Información Geocientífica, MIIG”.

29.6.2. SISTEMA ALTAMENTE ESCALABLE, SAE

El Sistema Altamente Escalable es el encargado de realizar la publicación de los Eventos de Amenaza Geológica, EAG, tales como sismos, volcanes, comunicados por movimientos en masa y los relacionados con estas amenazas durante los períodos de mayor consulta. El SAE fue puesto en producción el 20 de marzo de 2018, de tal manera que cuando se presen-

te un EAG el usuario puede ingresar a www.sgc.gov.co en busca de información, y será el SAE el encargado de atender dicha solicitud y de entregarle la información solicitada.

29.6.3. TRANSFERENCIA BANCO DE INFORMACIÓN PETROLERA, BIP

El BIP presta servicios de información a la industria de Oil & Gas (operadoras), al sector académico y de la investigación (universidades), al sector Gobierno (ANH, ANM, DIMAR, entre otros), así como al público en general asegurando no solo la confidencialidad de la información sino también la continuidad del servicio en sus tres componentes:

- El EPIS (Exploration & Production Information Service), es el repositorio digital que almacena todos los datos técnicos generados por las empresas operadoras y que son entregados al BIP, como resultado de sus obligaciones contractuales. En la actualidad el banco almacena 1,7 Petabytes de información sísmica, de pozos, cartografía y documentos técnicos de E&P en general.
- La Litoteca del SGC es el sitio donde se almacenan, administran y preservan las colecciones de muestras de roca del país, provenientes de las actividades de perforación de pozos. En su sede, ubicada en Piedecuesta, Santander, hoy se encuentran almacenadas y disponibles para su análisis, más de 200.000 cajas con aproximadamente 600.000 unidades de corazones, así como muestras de zanja húmeda y muestras de zanja seca entre otros tipos de muestras.
- La Cintoteca del SGC es el sitio donde se almacenan y se preservan todos los medios análogos que las empresas operadoras entregan al BIP como resultado de sus obligaciones contractuales. En la sede de Facatativá se almacenan aproximadamente 1.350.000 medios físicos (cintas, cartuchos, documentos impresos, mapas, secciones sísmicas y registros eléctricos), en condiciones ambientales controladas.

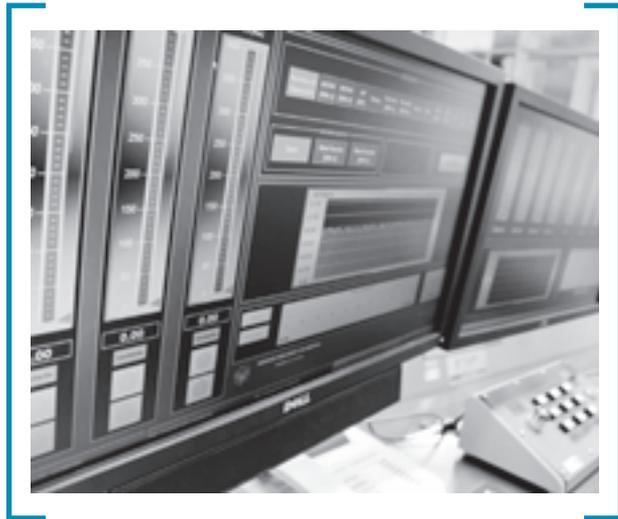
El Motor de Integración de Información Geocientífica está conformado aproximadamente por 38.000 mapas y 18.000 documentos geocientíficos

➤ Se resalta en la Gestión del BIP durante el 2017:

- La apropiación de la operación del BIP bajo la gestión del SGC, desarrollando actividades de recepción de información análoga y digital enviada por las compañías operadoras y de servicios al BIP relacionada con los diferentes contratos que se ejecutan en el país.
- El aseguramiento de los diferentes procesos de verificación y carga de información técnica de hidrocarburos relacionada con documentos técnicos, información de pozos, información sísmica y de mapas.
- La prestación a las compañías operadoras, la academia, organizaciones del estado y la investigación en general servicios de suministro de información pública que se encuentra disponible en el BIP y debe ser usada para el desarrollo de nuevos proyectos de E&P.
 - La disponibilidad y continuidad para toda la industria de los servicios que se ofrecen en la Litoteca Nacional “Tierra de Paz” ubicada en Piedecuesta / Santander, en pro de utilizar toda la información de núcleos, muestras de zanjas y corazones de pozos que allí se almacenan.
 - La generación de balances de productos recibidos en el BIP de los diferentes contratos, confirmando a las compañías operadoras la correcta entrega para que estas procedan con la ANH en la liberación de las respectivas pólizas previamente firmadas.
 - El aseguramiento de la calidad de la información recibida en el BIP-SGC a partir del 3 de noviembre del 2016 y el mejoramiento de la calidad de la información existente en el BIP antes del 3 de noviembre de 2016 (histórica) aplicando procesos de QA/QC.
- La creación de nuevos shapes con objetos geográficos de sísmica 2D para 290 programas con 4.666 líneas y 8.168 Km y de sísmica 3D para 92 programas y 24.362 Km cuadrados y de pozos 1.655.



Asuntos nucleares



El Grupo de Asuntos Nucleares, adscrito al despacho del Viceministerio de Energía, ejerciendo la función de Autoridad Reguladora de los usuarios de materiales nucleares y radiactivos en el territorio colombiano. En tal contexto, expide el marco normativo respectivo, donde se establecen las directrices para autorizar, vigilar y controlar a los usuarios de los mencionados materiales, y se atienden los aspectos de Cooperación Técnica Internacional en materia nuclear, donde se enmarcan las relaciones con el Organismo Internacional de Energía Atómica, OIEA; la Comisión Reguladora Nuclear, NRC-USA; el Departamento de Energía, DOE-USA; con el Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares, FORO; así como la aplicación de los tratados, acuerdos y convenios internacionales relacionados con la seguridad nuclear, protección radiológica, seguridad física y salvaguardias en Colombia, destaca las siguientes gestiones y actividades realizadas en el período comprendido entre agosto de 2010 y abril de 2018:

30. CONTROL REGULATORIO

Durante el periodo 2010-2018, se expidieron los siguientes actos administrativos:

1. Resolución 90874 de 2014, que establece los requisitos y procedimientos para la expedición de autorizaciones para el empleo de fuentes radiactivas.
2. Resolución 41178 de 2016, que modifica y adiciona la Resolución 180005 de 2010. Estableciendo límites de dispensa para vertidos en forma líquida con referencia a parámetros internacionales.
3. Resolución 41226 de 2016, la cual modifica y adiciona la Resolución 90874 de 2014, aclarando requisitos para los usuarios que son objeto de la Resolución 90879.

En el marco de la autorización, la vigilancia y el control de las instalaciones nucleares y radiactivas del Servicio Geológico Colombiano, SGC, se completó el licenciamiento de las instalaciones que hacen parte del emplazamiento CAN y se ha realizado la vigilancia de las funciones delegadas en el SGC.

31. TRATADOS, ACUERDOS Y CONVENIOS INTERNACIONALES EN MATERIA NUCLEAR

1. En 2012 fue aprobada la enmienda de la Convención sobre la protección física de los materiales nucleares, mediante la Ley 1572 de 2012.
2. En 2015 se inició proceso de ratificación de la convención conjunta para la gestión del combustible gastado y los desechos radiactivos.
3. En cooperación con el OIEA se diseñó y ejecuto el proyecto para la consolidación de fuentes radiactivas intensas en poder de los usuarios, entre 2014 y 2017 se aseguraron bajo control y vigilancia el estado en la Instalación Centralizada para la Gestión de Desechos Radiactivos operada por el SGC, un total de 11

fuentes de Cobalto 60 que fueron utilizadas en los hospitales nacionales para tratamiento de cáncer, constituyendo un ahorro considerable para el sector salud, ya que la gestión de una fuente de este tipo puede costar alrededor de US \$200.000. Este proyecto, ha sido el de mayor envergadura a nivel mundial, constituyendo una acción remarcable en términos de disminuir la probabilidad de actos dolosos con este tipo de materiales.

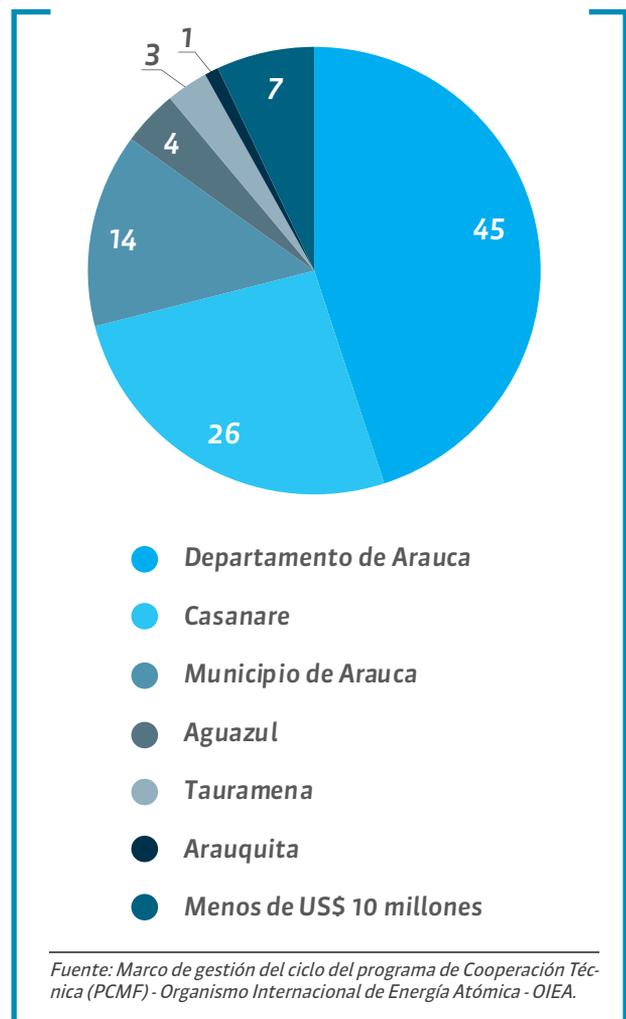
4. Los aspectos de disminución de la amenaza global, ha contado con el apoyo del gobierno de los Estados Unidos de América, a través de un Memorando de Entendimiento con el DOE-USA, firmado en 2013 y renovado en octubre de 2016 por tres años, a través de este memorando de entendimiento se han realizado actividades como:
 - > Mejora en la seguridad física de las instalaciones objeto del programa, en el cual se han fortalecido los sistemas de Seguridad Física de las instalaciones que poseen las fuentes radiactivas categorías 1 a 3 (65 instalaciones) a través de la instalación de equipos y entrenamiento de los usuarios.
 - > El DOE seleccionó la empresa encargada de la adecuación de un camión equipado con los sistemas necesarios para el transporte de fuentes radiactivas, el cual será recibido por el SGC, para participar en la búsqueda de fuentes fuera del control regulatorio.
 - > El DOE seleccionó la empresa encargada de construir un contenedor para el almacenamiento transitorio de fuentes radiactivas conexas al almacén centralizado para la gestión de desechos radiactivos del SGC.
 - > Se han realizado cuatro capacitaciones para los usuarios y la autoridad reguladora sobre temáticas de seguridad física de materiales radiactivos.
5. En 2015, se firmó un memorando de entendimiento con la National Research Council, NRC. El objeto de este es el fortalecimiento de las capacidades reguladoras, a través de la capacitación para la evaluación de autorizaciones y la realización de inspecciones del personal de la Autoridad Reguladora Colombiana. Tal personal, corresponde a los grupos de evaluadores e inspectores del Ministerio de Minas y Energía y del Servicio Geológico Colombiano.

32. COOPERACIÓN TÉCNICA INTERNACIONAL

Dentro del marco de la cooperación técnica con el OIEA, el Grupo de Asuntos Nucleares, en su rol de Oficial Nacional de enlace con el OIEA:

- > Expidió la Resolución 90289 de 2014, por la cual se crea el comité de selección y priorización de proyectos de cooperación con el OIEA. En marco de este comité se ha priorizado el portafolio proyectos para ser presentados ante el OIEA, los cuales, una vez aprobados por esta entidad, son desarrollados por bienios. En el periodo 2010-2018 se han aprobado un total de 20 proyectos nacionales con asignación de recursos de EUR \$6.550.000, distribuidos por sectores como se muestra en la figura (fuente PCMF-OIEA).

GRÁFICA 24. DISTRIBUCIÓN ASISTENCIA RECIBIDA POR SECTOR ENTRE 2010-2018



> Colombia, en su condición de país integrante del Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe, ARCAL, hace parte del grupo de expertos que define los términos de referencia mediante los cuales se medirá el impacto de la cooperación entregada a través de ARCAL en los países beneficiados. Teniendo como base el Perfil Estratégico Regional para América Latina y el Caribe 2016-2021, se realiza el proceso de emisión de con-

ceptos y adhesiones para el portafolio de proyectos de ARCAL por bienio, Colombia ha participado en el periodo 2010-2018 en 30 proyectos regionales.

> Colombia pertenece desde 2014 al Foro Iberoamericano de Organismos Reguladores Radiológicos y Nucleares, ha participado en los proyectos:

- Implementación de los criterios de dispensa en instalaciones radiactivas, el cual ha terminado y en este momento está en fase de publicación de la Guía

Práctica para la Implementación de la Dispensa en Instalaciones Radiactivas.

- Competencias del Personal de Organismos Reguladores en Aplicaciones Radiológicas Médicas e Industriales, el cual busca elaborar una Guía para la elaboración de un programa de creación y desarrollo de competencias de reguladores.

Además, se ejerce la coordinación del grupo que rediseña la red de información del foro.



Asuntos regulatorios



Este documento presenta un resumen de las actividades realizadas por la Oficina de Asuntos Regulatorios y Empresariales, OARE, entre agosto de 2012 y enero de 2018. Se mencionan los logros y avances en los temas relativos a las funciones propias de la Oficina¹,

¹ De acuerdo con el artículo 7 del Decreto 381 de 2012, le corresponde a la Oficina de Asuntos Regulatorios y Empresariales:

1. Asegurar la coordinación entre la política del sector y la regulación energética.
2. Asesorar al Ministro en la regulación propuesta por la Comisión de Regulación de Energía, Gas y Combustibles (CREG) en materia de: i) producción, suministro, transporte, almacenamiento, distribución y comercialización de combustibles líquidos y biocombustibles; ii) generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica; iii) producción, suministro, transporte, distribución y comercialización de gas combustible; para dar soporte a la participación en la CREG del Ministerio.
3. Servir de interlocutor con los agen-

especialmente la expedición de lineamientos de política pública, así como en otros temas (no relacionados directamente con temas regulatorios) en los que la oficina ha participado o ha apoyado; luego se presentan los temas que se encuentran en ejecución y que se trabajarán en el periodo comprendido entre noviembre 2017 y agosto 2018, de acuerdo con los lineamientos y directrices impartidas por el Ministro y la Viceministra de Energía.

33. DESARROLLO DE POLÍTICA ENERGÉTICA

33.1. ENERGÍA ELÉCTRICA

- > **Decreto 2469 del 2 de diciembre de 2014**

“Por el cual se establecen los lineamientos de política energética en materia de entrega de excedentes de autogeneración”. A través de este decreto se estableció el principio de simetría según el cual las condiciones de participación en el mercado mayorista entre los generadores y autogeneradores a gran escala deben ser iguales; así como los parámetros para que un agente sea considerado como autogenerador, y los criterios a tener en cuenta para la regulación de la actividad.

tes en materia de regulación económica.

4. Asesorar al Ministro y al Viceministro en su participación en las Juntas Directivas de las empresas del sector.

5. Apoyar al Ministerio en los procesos de enajenación de la participación accionaria Ministerio de Minas y Energía en las empresas del sector minero energético.

6. Las demás que se le asignen.

- > **Decreto 2492 del 3 de diciembre de 2014**

“Por el cual se adoptan disposiciones en materia de implementación de mecanismos de respuesta de la demanda”. Le atribuye a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, la obligación en cabeza de la Comisión de Regulación de Energía y Gas para que se-

Mediante Decreto 2492 del 3 de diciembre de 2014 se adoptan disposiciones en materia de implementación de mecanismos de respuesta de la demanda

ñales horarias de precio en las tarifas de transmisión y distribución con el fin de incentivar un mejor uso y desarrollo de la infraestructura. Asimismo, ordena a la Comisión diseñar mecanismos para que la demanda pueda participar en el Mercado de Energía Mayorista ofertando carga desconectable en periodos críticos.

- > **Decreto 1623 del 11 de agosto de 2015**

“Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1073 de 2015, en lo que respecta al establecimiento de los lineamientos de política para la expansión de la cobertura del servicio de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional en las Zonas

No Interconectadas”. A través de este decreto se dan los lineamientos para que se incluyan en la regulación los incentivos necesarios para la instalación de generación de energía eléctrica a partir de fuentes no convencionales. En específico se estableció, entre otras, que “en el caso las nuevas inversiones para la generación de energía mediante fuentes de energía no convencionales, el cargo que remunera la generación será aquel de la generación con combustible diésel en el momento de realizar la inversión, y será estable por un período de tiempo suficiente para que se recuperen los costos de inversión, los cuales serán fijados conforme a la tecnología empleada. Para efectos de determinar el mencionado periodo de tiempo se entenderá que la totalidad del cargo de generación se destinará a recuperar los costos eficientes de inversión (...)”.

- > **Decreto 2143 del 4 de noviembre de 2015**

“Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para la aplicación de los incentivos establecidos en el Capítulo III de la Ley 1715 de 2014”. A través de este decreto se definió la forma en que se deben aplicar lo dispuesto en los artículos 11, 12, 13 y 14 de la Ley 1715 de 2014. Así, se definieron entidades responsables y procedimientos a seguir para acceder a los beneficios en renta, IVA y arancel para quienes inviertan en proyectos de gestión eficiente de la demanda y fuentes no convencionales de energía.

> **Resolución 41012 de 2015**

Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Etiquetado, RETIQ, con fines de Uso Racional de Energía aplicable a algunos equipos de uso final de energía eléctrica y gas combustible, para su comercialización y uso en Colombia

> **Decreto 1513 de 2016**

Por el cual se modifica el Decreto 1073 de 2015 en lo relacionado con lineamientos de política pública en materia de expansión de la cobertura del servicio de energía eléctrica.

> **Resolución 41286 de 2016**

“Por la cual se adopta el plan de acción indicativo 2017-2022 para el desarrollo del programa de uso racional y eficiente de la energía, PROURE, que define objetivos y metas indicativas de eficiencia energética, acciones y medidas sectoriales y estrategias base para el cumplimiento de metas y se adoptan otras disposiciones al respecto.” Vale la pena resaltar que esta versión del PAI PROURE adoptó una meta de reducción de 9% de la energía proyectada que se consumirá en los sectores de industria, transporte, terciario y residencial a 2022.

> **Decreto 348 del 1 de marzo de 2017**

“Por el cual se adiciona el Decreto 1073 de 2015, en lo que respecta al establecimiento de los lineamientos de política pública en materia de gestión eficiente de la energía y entrega de excedentes de autogeneración a pequeña escala”. Este decreto contiene lineamientos de política pública referente a: 1.) Gestión eficiente de la energía,

2.) Parámetros para ser considerado autogenerador a pequeña escala, 3.) Condiciones para la conexión y entrega de excedentes de autogeneradores a pequeña escala, 4.) Contrato de respaldo, 5.) Remuneración de excedentes de energía.

> **Decreto 1543 de 2017**

“Por el cual se reglamenta el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía, FENOGGE, adicionando una Sección 5 al Capítulo 3 del Título III de la Parte 2 del Li-

El Decreto 1513 de 2016 modifica el Decreto 1073 de 2015 en lo relacionado con la política pública en materia de expansión de cobertura del servicio de energía eléctrica.

bro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector”. Mediante el proyecto de decreto se aclara la naturaleza jurídica del Fondo, se establecen los tipos de proyectos que pueden ser financiados a través de este, y los mecanismos de asignación de recursos para el efecto.

> **Resolución MinMinas 40072 de 2018**

Por el cual se establecen los mecanismos para implementar

la Infraestructura de Medición Avanzada en el servicio público de energía eléctrica.

> **Decreto 0570 de 2018**

Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, en lo relacionado con los lineamientos de política pública para la contratación a largo plazo de proyectos de generación de energía eléctrica y se dictan otras disposiciones. Este decreto contiene los lineamientos para definir un nuevo mecanismo de contratación en el mercado eléctrico, con los objetivos de: 1.) fortalecer la resiliencia de la matriz de generación de energía eléctrica, ante eventos de variabilidad y cambio climático a través de la diversificación del riesgo; 2.) promover la competencia y aumentar la eficiencia en la formación de precios a través de la contratación de largo plazo de proyectos de generación de energía eléctrica nuevos y/o existentes; 3.) mitigar los efectos de la variabilidad y cambio climático a través del aprovechamiento del potencial y la complementariedad de los recursos energéticos renovables disponibles, que permitan gestionar el riesgo de atención de la demanda futura de energía eléctrica; 4.) fomentar el desarrollo económico sostenible y fortalecer la seguridad energética regional; y 5.) reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, GEI, del sector de generación eléctrica de acuerdo con los compromisos adquiridos por Colombia en la Cumbre Mundial de Cambio Climático en París (COP21).

Adicionalmente, en el sector de energía eléctrica se viene estu-

diando normas referentes a los siguientes temas, que se encuentra próximas a expedirse:

- > **Proyecto de Decreto “Por el cual se modifica y adiciona la Sección 1, Capítulo 6 del Título III del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, relacionado con la prestación del servicio de alumbrado público”**

Con base en lo dispuesto en la Ley 1819 de 2016, el Ministerio de Minas y Energía publicó para comentarios el proyecto de decreto que modifica aspectos relacionados con la prestación del servicio de alumbrado público, en el que se ajustan las definiciones del servicio y sistema de alumbrado público, la responsabilidad de la prestación del servicio, y los criterios técnicos que se deben tener en cuenta para la definición del impuesto de alumbrado público en el estudio técnico de referencia, entre otros. Actualmente, se está estudiando los comentarios y preparando la versión final del decreto. Publicación proyecto de decreto a comentarios: 8 al 23 de noviembre de 2017.

33.2. GAS NATURAL

- > **Decreto 2345 del 3 de diciembre de 2015**

“Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, con lineamientos orientados a aumentar la confiabilidad y seguridad de abastecimiento de gas natural”. Este decreto contiene lineamientos de política pública referente a: 1.) Se establecen definiciones de confiabilidad

y seguridad, 2.) Modifica la definición de demanda esencial, 3.) Establece la prioridad en el abastecimiento de gas natural, 4.) Establece un Plan de abastecimiento de Gas Natural, y 5) Cálculo de los costos de racionamiento.

33.3. GLP

- > **Decreto 2195 del 7 de octubre de 2013**

Con el fin de establecer una política pública de asignación de subsidios a consumos de Gas Licuado del Petróleo, GLP, distribuidos por cilindros, se apo-

Para establecer una política pública de asignación de subsidios a consumos de GLP, distribuidos por cilindros, el MME se apoyó en la expedición del Decreto 2195 de 2013

yó en la expedición del decreto donde faculta al Ministerio de Minas y Energía para: otorgar subsidios al consumo de GLP distribuido mediante cilindros, identificar usuarios beneficiados, realizar programas piloto en búsqueda de diseñar e implementar mecanismos idóneos para la asignación del recurso a los usuarios, diseñar los mecanismos para pago del subsidio. Esta política está beneficiando usuarios vulnerables de los

departamentos de Nariño, Putumayo, Caquetá, San Andrés, Providencia y Santa Catalina, y zona rural de Cauca.

- > **Decreto 2251 del 24 de noviembre de 2015**

“Por el cual se reglamenta el artículo 210 de la Ley 1753 de 2015 y se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, con medidas para garantizar el abastecimiento de gas licuado de petróleo a los sectores prioritarios en el territorio nacional”. Este decreto contiene lineamientos de política pública referente a: 1.) Abastecimiento de GLP y la declaratoria de un racionamiento programado, 2.) Prioridad en el abastecimiento de GLP, 3.) Cálculo de los costos de racionamiento, 4.) Remuneración a la producción de GLP, 5.) Declaraciones de producción, y 6.) Plan de Continuidad.

34. TEMAS REGULATORIOS - RESOLUCIONES CREG

34.1. ENERGÍA ELÉCTRICA

- > **Ajustes al mecanismo de cargo por confiabilidad**

Como respuesta a los eventos presentados durante el Fenómeno de El Niño 2015-2016, en dos aspectos principales:

- **Expedición** Resolución CREG 140 de 2017: que introdujo los siguientes cambios con relación al precio de escasez: 1.) La separación de las señales de activación de la situación crítica (precio de escasez

de activación), de remuneración de la energía generada en dicha situación (precio máximo de remuneración) y de precio que paga la demanda por sus compras en bolsa en periodo crítico (precio de escasez ponderado); 2.) Incorpora como señal de largo plazo el precio del gas natural importado; y 3.) incluye un mecanismo de transición (menús de corto y largo plazo) para las plantas que quieran acogerse al nuevo esquema de precio de escasez.

- **Ajustes al mecanismo de asignación administrado:** Resolución CREG 055 de 2017 (en consulta), que busca introducir eficiencia en la formación del precio de prima por el cargo por confiabilidad para plantas existentes y nuevas, y plantea una asignación a partir de subastas escalonadas, con un periodo inicial de transición, en cambio de la asignación a prorrata vigente actualmente.

- > **Se establece la metodología para la remuneración de la actividad de distribución de energía eléctrica:**

En el Sistema Interconectado Nacional, mediante la Resolución CREG 015 de 2018, que establece, entre otros, mecanismos de incentivos para mejorar los índices de calidad y pérdidas en las redes a partir de un esquema de valoración de las inversiones con costos depreciados (en cambio del costo de reposición a nuevo manejo actualmente) y una metodología de ingreso máximo (en cambio de la metodología de precio

máximo actual), al reconocer condiciones específicas iniciales de calidad y pérdidas, y fronteras eficientes para el reconocimiento de costos de AOM.

- > **Se expide la Resolución 016 de 2018**

Mediante la cual se define la tasa de retorno para la actividad de distribución de energía eléctrica en el sistema interconectado nacional, para el esquema de ingreso máximo; en virtud de la metodología de distribución adoptada.

Se avanzó en la definición de mecanismos para la integración de fuentes no convencionales de energía renovable, FNCER, en el Sistema Interconectado Nacional, SIN

- > **Se avanzó en la definición de mecanismos para la integración de fuentes no convencionales de energía renovable, FNCER, en el Sistema Interconectado Nacional, SIN**

A partir de la publicación del documento CREG 161 de 2016 que plantea varios mecanismos para la incorporación de estas fuentes al parque generador como: 1.) prima verde, 2.) contratos 'pague lo generado', 3.) contratos de energía media, y 4.) contratos 'pague lo contratado'; y hace un análisis de im-

pactos a nivel de la efectividad para asegurar un flujo de ingresos futuros para los proyectos de FNCER, eficiencia en el mercado y la gestión de riesgos.

- > **Se define la metodología para determinar la energía firme de plantas eólicas, mediante la resolución CREG 167 de 2017**

- > **Se reglamentó la entrega de excedentes de autogeneración en el Sistema Interconectado Nacional, SIN, mediante resoluciones:**

- **Resolución 0281 de 2015** expedida por la Unidad de Planeación Minero Energética, UPME, "Por la cual se define el límite máximo de potencia de la autogeneración a pequeña escala".

- **Resolución CREG 024 de 2015** "Por la cual se regula la actividad de autogeneración a gran escala en el Sistema Interconectado Nacional, SIN".

- **Resolución CREG 030 de 2018** "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el Sistema Interconectado Nacional".

- > **Se avanzó en la regulación de las actividades de generación distribuida y autogeneración a pequeña y gran escala en las zonas no interconectadas.**

Próximamente se publicará la resolución definitiva, que busca incrementar la oferta energética en las ZNI del país a partir de la integración a las redes de distribución de generadores distribuidos y autogeneradores, mediante la definición de reglas de acceso a los sistemas de distri-

bución ubicados en ZNI, que le sean aplicables a los potenciales generadores distribuidos y autogeneradores, de tal manera que sea posible aprovechar la oferta energética de la que ellos disponen.

- > Se ajustan los factores determinantes para el cálculo de la ENFICC solar, mediante la resolución CREG 243 de 2016, la cual le permitirá a los agentes que participan en el mecanismo del cargo por confiabilidad, calcular su ENFICC con mayor claridad.
- > Mejoramiento del esquema de Transacciones Internacionales de Electricidad, TIE, entre Colombia y Ecuador que ha funcionado desde 2003, mediante la publicación de la Resolución 049 de 2018, que modifica aspectos relacionados con el PONE, así como el umbral de activación para una integración más profunda de los mercados.
- > Reglamentación del artículo 18 de la Ley 1753 de 2015, Plan Nacional de Desarrollo, en lo referente al establecimiento de condiciones especiales de prestación del servicio de energía eléctrica en zonas de difícil acceso dentro del SIN, por medio de la publicación a consulta de la Resolución CREG 108 de 2017, que define las áreas de difícil acceso para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de electricidad y gas combustible, y se definen esquemas flexibles para la comercialización de estos servicios para facilitar la gestión de las empresas y mejorar la prestación del servicio.

34.2. GAS NATURAL

- > Uno de los principales logros en el sector de gas natural es la expedición del **nuevo esquema de comercialización del mercado mayorista de gas natural**, con la publicación de la Resolución CREG 114 de 2017, que creó nuevos productos (contratos C1, C2 y CF95), cambió plazos para la contratación y compiló todas las normas relacionadas con la comercialización mayorista, con el objetivo de dar mayor flexibilidad, eficiencia y liquidez al mercado. Estos mecanismos ya están siendo aplicados por el gestor del mercado de gas y los agentes del sector.

Se avanzó en los ajustes para la definición de los criterios generales para remunerar la actividad de distribución de gas combustible por redes de tubería

- > Se avanzó en los ajustes para la definición de los **criterios generales para remunerar la actividad de distribución de gas combustible por redes de tubería**, con la publicación a consulta de la Resolución CREG 066 de 2017 (que complementa aspectos de la Resolución 202 de 2013), que propuso ajustes en as-

pectos como el cálculo de las demandas, los gastos de administración, operación y mantenimiento (AOM), los factores de uso de las redes de distribución, los otros activos que se reconocen para la prestación del servicio y la gradualidad para la aplicación de los cargos.

De manera complementaria, para este mismo sector, se abrió la posibilidad de que las empresas distribuidoras de gas combustible por redes de tubería, que presten servicio en mercados existentes, soliciten la **aprobación de cargos de distribución transitorios** para dichos mercados, teniendo en cuenta que los actuales cargos están vigentes hace más de 10 años y que hay información relacionada (demanda, infraestructura, costos, etc.) que se pueden actualizar mientras se aprueba la metodología definitiva.

- > Se avanzó en la estructuración de los procedimientos que se deben seguir para la **ejecución de proyectos del plan de abastecimiento de gas natural**, y específicamente lo relacionado con el esquema para la **construcción y puesta en operación de la planta de regasificación del Pacífico**, proyecto considerado prioritario para garantizar el abastecimiento de la demanda de gas natural en el largo plazo con niveles adecuados de confiabilidad.
- > Se adopta mediante Resolución CREG 163 de 2017, el Protocolo de Estabilidad Operativa del Sistema Nacional de Transporte de gas natural.



34.3. COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

- Mediante la expedición de la Resolución CREG 007 de 2017, se avanzó en la definición de las bases sobre las cuales se efectuarán los estudios para determinar la **metodología de remuneración de la actividad de transporte terrestre de la gasolina motor corriente, diésel y sus respectivas mezclas con biocombustibles** desde la planta de abastecimiento hasta la estación de servicio automotor y fluvial.
- Se avanzó en la definición del **código de medida de combustibles líquidos**, a través de la publicación a consulta de la resolución CREG 006 de 2017, que puso a consideración de los agentes aspectos como los sistemas de medición, parámetros de calidad y obligaciones de los agentes, entre otros.

34.4. BIOCMBUSTIBLES

- Mediante la resolución CREG 240 de 2016, “Por la cual se

adoptan las normas aplicables al servicio público domiciliario de gas combustible con biogás y biometano” se establecieron las condiciones de calidad y seguridad, así como las condiciones tarifarias para la prestación del servicio domiciliario de gas combustible con estos energéticos.

34.5. GAS LICUADO DE PETRÓLEO, GLP

- Se avanzó en la reglamentación de los lineamientos previstos en la Resolución 40344 de 2017 y el artículo 2.2.2.7.4 del Decreto 1073 de 2015 sobre la **prestación del servicio público domiciliario de GLP**, y relacionadas, entre otras, con el **desarrollo de mecanismos que permitan la formación de precios eficientes, dar señales para promover un mayor nivel de oferta y generar incentivos para la importación de este energético**; es así como se expidió la Resolución CREG 080 de 2017, por la cual se adoptan medidas regulatorias en relación con la **publi-**

cación de tarifas para el GLP importado dentro de la comercialización mayorista, y se publicó para comentarios la Resolución CREG 106 2017 “por la cual se adoptan **medidas regulatorias transitorias y transicionales dentro de la prestación del servicio público domiciliario de GLP** en atención a lo previsto en la Resolución 40344 de 2017 y el artículo 2.2.2.7.4 del Decreto 1073 de 2015”.

35. OTROS TEMAS DE DESARROLLO DE POLÍTICA PÚBLICA

35.1. FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA RENOVABLE, FNCER

Suscripción del convenio con la Financiera de Desarrollo Nacional, FDN, que incluye actividades como el modelamiento y análisis de impacto de las medidas propuestas por la CREG en el documento 161 de 2016, que se mencionaron previamente, así como un referenciamiento internacional en cuanto a instrumentos de política para promoción de FNCER, y el análisis del manejo de aspectos ambientales y sociales en el desarrollo de grandes proyectos de infraestructura eléctrica. Este convenio se soporta en recursos gestionados por el Banco Mundial ante diferentes organismos internacionales como el CTF, GCF, NDC, entre otros.



Iniciativa para la Transparencia de la Industria Extractiva, EITI



Como muestra del compromiso contra la corrupción y las buenas prácticas en la administración de recursos naturales, el país se adhirió voluntariamente en 2014 a la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas, EITI (por sus siglas en inglés), un estándar mundial que promueve la gestión abierta y responsable del dinero proveniente del petróleo, gas y minerales.

EITI nació en 2002, durante la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo, Sudáfrica, y a la fecha cuenta con la participación de

51 países. Entre los principales logros de Colombia al interior de la iniciativa, está la creación de tres reportes fiscales (2013, 2014 – 2015 y 2016) sobre los ingresos de la industria y su aporte en la inversión y desarrollo territorial, la vinculación de más de 34 empresas que operan en territorio nacional y la consejería que ha brindado a países como República Dominicana en la implementación de los requisitos para vincularse a la organización.

En Colombia, las empresas que hacen parte de la iniciativa representan 89,7% de los ingre-

sos del sector, que son pagados al Gobierno Nacional por concepto de los impuestos y las regalías. Durante la última vigencia fiscal (2016), se registraron pagos por \$9,4 billones, lo que indicó un decrecimiento superior al 70% en la industria con relación a 2013, cuando el monto registrado fue de \$33,7 billones.

El órgano rector de EITI Colombia, es el Comité Tripartito Nacional, CTN, conformado por representantes del Gobierno Nacional, empresas privadas y sociedad civil. En cuatro años de ejecución, las partes han trabajado para reconstruir la confianza y avanzar en una misma dirección que beneficie a la industria y contemple los intereses y necesidades de todas las partes. De manera progresiva se ha venido incursionando en un trabajo que detalle los aportes económicos municipales y le permita a Colombia posicionarse como uno de los países latinoamericanos más atractivos para la inversión extranjera.

Actualmente, Colombia cursa un proceso de 'validación' ante la Secretaría Internacional de EITI, que le permitirá conocer si los esfuerzos de transparencia en la industria minero energética han sido efectivos y pasa de país candidato a cumplidor..



Fortalecimiento institucional del sector minero colombiano credito, BID



En el 2016 se inicia la ejecución del crédito con el BID 3594 OC-CO que permitiría fortalecer y modernizar el sector minero energético apoyándose en herramientas y tecnologías por US \$30 millones, luego de terminar las rondas de formulación y negociación que iniciaron en el 2012.

Entre el 2016 y 2018 se ha logrado desembolsar el 11% de los recursos del crédito y adjudicar el 14,8% en 30 meses de ejecución real desde el primer desembolso, logrando avances

significativos en los indicadores del crédito como estar por encima del promedio en la ejecución de créditos con la banca multilateral para el periodo considerado, y principalmente consiguiendo que la industria se articule en los ejercicios de planeación a través del diseño de la arquitectura empresarial sectorial, la cual cuenta con un dimensionamiento del sector y un portafolio de proyectos que de implementarse llevarán al mejoramiento en temas de transparencia y calidad de información, temas importantes

para incrementar la inversión extranjera directa.

Actualmente, se están adelantando importantes consultorías como Arquitectura Empresarial Sectorial, modelo de negocio para el Banco de Información Petrolera y la implementación de un mecanismo para el control a la producción de los Proyectos de Interés Nacional y Estratégico, PINES, en minería, entre los más sobresalientes.

Durante el 2017 y 2018, los esfuerzos se han centrado en el diseño y formulación de estrategias tendientes a lograr los objetivos y acciones establecidas dentro del reglamento operativo del programa, lo cual hace parte de la planificación formulada para el efecto, las cuales se implementarán a partir del segundo semestre del 2018 y darán inicio a la modernización del sector minero energético.

A scenic landscape featuring a large body of water in the foreground, surrounded by lush green trees and vegetation. In the background, there are rolling hills and mountains under a clear blue sky. The overall scene is peaceful and natural.

**[*Asuntos
ambientales y
sociales*]**





Asuntos ambientales y sociales

Durante el periodo de Gobierno 2010-2014, se dio la primera transformación institucional con la inclusión de la visión de desarrollo sostenible como eje transversal del sector minero energético. La creación en el 2012 de la Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales, OAAS, mediante el Decreto 381 de 2012, se constituye como una señal clara para que el sector minero energético se oriente hacia la gestión y el enfoque de lo ambiental y lo social en la planificación y gestión de todas sus actividades.

En adelante, entre el 2014 y 2018, la Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales avanzó en consolidar proyectos con acciones concretas para hacer frente a las crecientes necesidades y compromisos que suponen el aprovechamiento sostenible de los recursos no renovables y la gestión social integral en el sector. En particular, logró darle un enfoque territorial a su trabajo con el propósito de apoyar el fortalecimiento de las capacidades de las comunidades involucradas en el desarrollo del sector minero energético y de las autoridades territoriales para enfrentar los desafíos de la realidad nacional.

Como resultado, la OAAS deja como aporte al sector minero energético los cimientos para consolidar una nueva forma de relacionamiento con el territorio así como herramientas de planificación ambiental para que el sector evidencie su aporte al desarrollo económico y social, esté preparado para hacer frente a la realidad cambiante del ambiente y a las necesidades de la Nación y el territorio. Esta es una construcción basada en hechos reales que dejan un camino claro para continuar.



1. ASUNTOS AMBIENTALES

La Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales, asumió desde su creación, la responsabilidad de trabajar para garantizar que las actividades del sector minero-energético se realicen en armonía con el ambiente y aporten a la conservación de los recursos naturales, al tiempo que se promueve la competitividad del sector.

En el periodo de 2014 a 2018, la OAAS consolidó un enfoque de trabajo que concibe la gestión y planeación ambiental como un puente que vincula las actividades del sector minero-energético con el desarrollo sostenible. Resultado de un proceso continuo y colectivo, en este año 2018 la OAAS aporta a la gestión de los asuntos ambien-

tales del sector minero energético herramientas de planificación ambiental elaboradas para el sector, que le permiten dar un manejo responsable de los recursos, promover la conservación del patrimonio natural de las regiones y contribuir a prevenir y mitigar los impactos ambientales y el riesgo.

Las herramientas para la planificación ambiental elaboradas en el periodo 2014-2018 son:

- > Plan de Gestión Integral del Recurso Hídrico y la Biodiversidad del Sector
- > Plan Integral para la Gestión del Cambio Climático del Sector
- > Plan Nacional de Contingencia frente a Derrame de Hidrocarburos y Otras Sustancias Peligrosas
- > Y los protocolos para la gestión de riesgo

1.1. GESTIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN AMBIENTAL

La evolución del trabajo de la Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales para lograr incorporar en forma efectiva la variable ambiental dentro de la planificación sectorial, permite concluir el periodo 2014-2018 con gestiones integradas y acciones concretas, dejando plataformas institucionales que continúen este trabajo.

El objetivo principal de esta apuesta institucional ha sido lograr que las actividades que el sector minero energético implementa en las regiones se realicen en armonía con el entorno y se asegure la protección y recuperación del patrimonio natural, con saldos positivos desde lo ambiental para las comunidades y demás actores clave a nivel territorial.

En el marco de la implementación de este trabajo, durante el periodo 2014-2018 se destacan los siguientes avances y resultados estratégicos:

- > La consolidación de las **Agendas Ambientales Interministeriales** como un espacio clave de articulación entre el Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales y las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible. Estas agendas constituyen una priorización de aspectos relevantes entre el sector ambiental y el

minero energético para avanzar hacia la armonización entre ambiente y desarrollo.

- > La estructuración del **Plan de Acción para la Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos en el Sector Minero Energético, PasBIOME**, donde se incluyen las principales acciones del sector para asegurar la incorporación de la biodiversidad en la planificación sectorial y el equilibrio entre las dinámicas de los ecosistemas y las necesidades de desarrollo.
- > La Formulación del **Plan de Acción para la Gestión Integral del Recurso Hídrico en el Sector Minero Energético, PasGIRHME**, instrumento de planificación y autogestión, con visión a 2030, que determina las acciones que debe emprender el sector para contribuir a la adecuada gestión del agua.
- > La definición de una **hoja de ruta hacia la mejor gestión de los recursos de inversión del 1% y compensaciones ambientales**, como un aporte del sector minero energético a la conservación y recuperación del capital natural, y hacia la mejora del bienestar de las comunidades locales en territorios priorizados.
- > La definición de una **hoja de ruta para avanzar hacia la incorporación de la variable minero energética en el Ordenamiento Territorial Municipal y Departamental**, como una forma de garantizar que las actividades del sector se realicen en armonía con la vocación del suelo y la conservación del entorno.

La construcción de un modelo de planificación ambiental desde el ordenamiento territorial es el legado que resulta del trabajo articulado y que sienta las bases para continuar avanzado en la armonización entre las actividades del sector y el ordenamiento del territorio. Este legado se consolida en un sistema de modelación integrada por cuenca, capaz de simular escenarios a nivel operativo en el contexto de variabilidad y cambio climático, así como diferentes modelos de ocupación del territorio actuales y futuros.

1.2. CAMBIO CLIMÁTICO

La gestión integral del cambio climático ha sido un reto prioritario para la Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales, la importancia del trabajo realizado desde el 2012 radica en el fortalecimiento y protección de la competitividad de la industria minero-energética a través de la gestión del



cambio climático, lo cual incluye el cumplimiento de compromisos nacionales e internacionales en la materia y una mejor capacidad de respuesta a los impactos que las nuevas condiciones climáticas puedan generar sobre el sector.

En este proceso de adaptación y mitigación al cambio climático hemos sido pioneros. En el 2013, el Ministerio de Minas y Energía fue el primero en aprobar un Plan de Acción Sectorial, PAS, de Mitigación para el Cambio Climático para sus sectores minas, energía eléctrica e hidrocarburos, consolidando un conjunto de acciones para reducir las emisiones de gases efecto invernadero, GEI. En el 2014 se expide la Resolución 90325, por medio de la cual se adoptan los criterios de los planes de mitigación en los sectores de energía eléctrica, minería e hidrocarburos.

La gestión realizada durante el periodo 2014-2018 ha posicionado la gestión del cambio climático como variable crítica en la toma de decisiones del sector, tanto a nivel ministerial como empresarial. Los insumos técnicos generados han sido de gran relevancia para la toma de decisiones de la cartera, así como para responder a los compromisos generados por la Comisión Intersectorial de Cambio Climático y la Política Nacional de Cambio Climático, y a los compromisos adquiridos por el país en la materia.

Como logro en este propósito, el Ministerio de Minas y Energía ha definido los potenciales de mitigación para el sector, los cuales muestran que es viable una reducción de entre el 19% y el 25%, con

una alta probabilidad de llegar al 21% en 2030, identificando también como líneas estratégicas para lograr dicha reducción: eficiencia energética, emisiones fugitivas, generación de energía eléctrica y gestión de la demanda.

El resultado de este proceso deja como legado del sector el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático, herramienta que traza una orientación para el actuar del sector hacia el cumplimiento de las metas en mitigación del cambio climático, sin sacrificar su competitividad, y respaldando el desarrollo de políticas estructurales de los sectores: hidrocarburos, minería y electricidad.

1.3. GESTIÓN DEL RIESGO

La Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales, desde el año 2016 ha liderado la inclusión de la variable de gestión del riesgo en el sector minero-energético, buscando dar una orientación clara para la adecuada prevención y gestión de posibles riesgos para las comunidades y el medio ambiente.

En virtud de lo anterior y en articulación con las diferentes instancias de coordinación con las entidades que conforman el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, SNGRD, y el Sistema Nacional Ambiental, SINA, la OAAS con el apoyo técnico de las direcciones de Energía Eléctrica, de Hidrocarburos y de Minería, avanzó entre el 2017 y 2018 en la actualización del Plan Nacional de Contingencia, PNC, para el derrame de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas.

De la misma manera, y dando cumplimiento al Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres¹, PNGRD, 2015-2025, el Ministerio de Minas y Energía ha promovido la elaboración de escenarios de riesgo sectoriales que permitan gestionar medidas de reducción y mitigación en las diferentes cadenas del sector. El objetivo de este ejercicio es aportar a reducir la vulnerabilidad del sector ante escenarios de riesgo, bien sea por fenómenos naturales especialmente hidroclimáticos, así como por riesgos de tipo tecnológico (derrames, fugas, explosión, sobrecargas, cortocircuitos, colapso, volcamiento, incendios, explosiones). En particular, la OAAS realizó en el 2017 una caracterización de Factores de Riesgo Tecnológico para el Sector Minero Energético, como insumo para garantizar la competitividad y crecimiento del sector y los beneficios de este en territorio.

Durante 2018 se avanzó también en la evaluación del riesgo de las áreas degradadas por extracción ilícita de minerales y áreas afectadas por hechos de terceros a la infraestructura, y las implicaciones de estas a las comunidades y al ambiente.

La gestión para la inclusión de la variable de gestión del riesgo en el sector minero energético, tendrá como resultado a 2018 el desarrollo de dos protocolos de actuación para la respuesta

¹ Decreto 308 de 2016 Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia, definir los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del desarrollo nacional y allí se asignan proyectos y actividades que deben ser gestionados por el Ministerio de Minas y Energía y entidades adscritas al sector

por pérdida de contención de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas tanto para actividades que se realicen en la zona marítima y continental. En particular, el legado es el Plan Institucional de Respuesta a Emergencias y Desastres, que proporcionará los mecanismos de organización, coordinación, funciones, competencias y responsabilidades, así como los recursos necesarios para garanti-

El Plan Integral de Gestión del Cambio Climático, es una herramienta para orientar el actuar del sector hacia el cumplimiento de las metas en mitigación y adaptación del cambio climático

zar la efectiva participación de esta cartera en las instancias de coordinación del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres, SNGRD.

1.4. ÁREAS MINERAS EN ESTADO DE ABANDONO

Desde el 2013, la Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales ha trabajado en la identificación, priorización y evaluación del riesgo de áreas mineras en estado de abandono. Como resultado de este proceso, se realizó un ejercicio que permitió identi-

car, evaluar el riesgo y hacer un diagnóstico de áreas mineras en estado de abandono en 14 regiones del país. A 2017, se identificaron un total de 710 áreas mineras abandonadas en 104 municipios mineros de los departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Santander, Boyacá, Cauca, Norte de Santander, Tolima, Córdoba, Bolívar y Cundinamarca.

Al mismo tiempo y en el marco de este trabajo, la OAAS apoyó la formulación del Proyecto de Ley para la Gestión de Pasivos Ambientales, promoviendo la complementariedad y articulación interinstitucional con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El proceso que ha consolidado el trabajo de la OAAS en la caracterización y diagnóstico de estas áreas, deja como legado una caja de herramientas metodológicas que permiten diagnosticar las afectaciones por acción de la extracción ilícita de minerales para ser utilizada por otras instituciones. Adicionalmente, y con el propósito de dar continuidad a este legado, durante el 2018 la OAAS avanza en promover estrategias integrales de intervención en las áreas caracterizadas que propendan por la recuperación de zonas y la mitigación de los riesgos a las comunidades.

2. ASUNTOS SOCIALES

Desde la creación de la Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales, ha sido prioritario para el Ministerio de Minas y Energía desarrollar instrumentos y acciones para la construcción de la confianza y el fortalecimiento de las capacidades de las comu-

nidades para un mejor relacionamiento entre el sector minero-energético y el territorio.

Identificando la diversidad del territorio y la población que lo habita, entre los años 2012 y 2016 se fortalecieron las acciones específicas para asegurar una oportuna atención y gestión de la conflictividad social en los territorios, en razón al aumento significativo de la misma, y a la importancia de su manejo adecuado como premisa clave para el buen desarrollo del sector y sus actividades, así como para los territorios. En este sentido, en el 2017 se elaboró un documento guía para el Diálogo con Comunidades y Acceso al Territorio en el Marco de la Conflictividad, el cual presenta elementos estratégicos para el acceso a territorio desde la institucionalidad; con el fin de brindar apoyo al manejo de escenarios de conflictividad donde el sector tenga alguna incidencia o responsabilidad.

A partir del 2017, se da una transformación del enfoque de la gestión de los asuntos sociales que radica en comprender el conflicto como un elemento inherente al desarrollo de la sociedad y como un elemento positivo y transformador de la misma. Por tanto, su abordaje implica no solo una respuesta reactiva en función de una acción de hecho, sino encontrar soluciones conjuntas que permitan avanzar en la transformación de dicha conflictividad.

En consecuencia, en el 2017 la OAAS elabora la **Estrategia de Relacionamento Territorial del Sector Minero-Energético**²,

² Disponible en <https://www.minminas.gov.co/relacionamiento-territorial>

concebida como una apuesta institucional para mejorar el relacionamiento entre los actores involucrados en las actividades del sector y los territorios en donde éstas se desarrollan. Su propósito es construir un diálogo diferente en los territorios, que brinde elementos para una mejor toma de decisiones en términos de ordenamiento territorial, que genere un cambio en la percepción en los territorios y construya confianza en el sector minero energético.

Construir diálogo en los territorios que brinde elementos para una mejor toma de decisiones en ordenamiento territorial, que genere un cambio en la percepción en los territorios y construya confianza

Esta estrategia es, a su vez, una herramienta de articulación y coordinación interinstitucional, que da lugar a la construcción conjunta y colaborativa entre los diferentes niveles; cumple el propósito de reafirmar el canal comunicante entre del gobierno nacional, departamental y municipal bajo la visión sectorial y de desarrollo territorial.

A continuación, las principales acciones, los instrumentos desarrollados y los resultados

alcanzados en el marco del relacionamiento territorial, la garantía de los derechos humanos y el enfoque de género, y el cumplimiento de los compromisos previamente adquiridos con las comunidades, tanto étnicas como no étnicas.

2.1. RELACIONAMIENTO TERRITORIAL

La implementación de la Estrategia de Relacionamento Territorial del Sector Minero-Energético implica concebir el relacionamiento como un lineamiento orientador hacia la gestión y el enfoque de lo ambiental y lo social en todas las actividades del sector minero-energético. En virtud de este propósito, la Estrategia se fundamenta en tres pilares que enmarcan el relacionamiento: 1.) la generación de confianza; 2.) la promoción del diálogo informado y participativo y 3.) la generación de capacidades locales para aportar el desarrollo territorial incluyente y diversificado.

En el marco de los pilares de la Estrategia, entre el 2017 y 2018 se llevaron a cabo acciones a través de las cuales se logró:

- > Construcción participativa de una metodología de diálogo territorial como herramienta para desarrollar, con reglas claras, la capacidad de elaborar una agenda de para el desarrollo territorial conjunta entre el sector minero-energético y el territorio.
- > Gestión de espacios de diálogo departamentales y la consolidación de canales de diálogo institucionales permanentes que permitieron la identificación de temas críticos y el avance de un trabajo territorial conjunto del

sector minero energético, en primera medida, para abordar las falencias en información y conocimiento del sector.

- › Desarrollo de conversatorios y talleres para el fortalecimiento de las capacidades locales a través de espacios de formación sobre el desarrollo de las actividades del sector y su aporte territorial.
- › Generación de acuerdos con los diferentes actores territoriales para construir una agenda de desarrollo territorial que incluye: el fortalecimiento de las capacidades locales y el desarrollo de herramientas para la diversificación productiva de los territorios con mayor presencia de actividades del sector minero-energético.

Estas acciones, realizadas principalmente en los departamentos de Antioquia, Arauca, Cauca, Casanare, Caquetá, Cesar, Chocó, Cundinamarca, Boyacá, Santander, La Guajira y Putumayo, son un avance que sienta las bases para dar continuidad a la generación de confianza legítima entre los actores, el diálogo y la participación en espacios de concertación.

Adicionalmente, la OAAS ha desarrollado en alianza con sus entidades adscritas y en particular con entidades gremiales como la Cámara Colombiana de Bienes y Servicios Petroleros, Campetrol, estrategias para el fortalecimiento empresarial en el marco de las buenas prácticas en gestión social para las empresas de Bienes y Servicios, en este caso afiliadas a Campetrol. Lograr el reconocimiento y la inclusión de buenas prácticas como parte del desempeño esperado de las empresas vinculadas a las actividades del sector es parte del legado que deja la Estrategia de Relacionamento Territorial del Sector.

En este mismo propósito y en consonancia con el marco orientador de la Estrategia de Relacionamento Territorial del Sector, el Ministerio de Minas y Energía, en coordinación con la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, y otras entidades del orden nacional, participa en el desarrollo de la Estrategia Territorial para la Gestión Equitativa y Sostenible del Sector Hidrocarburos, ETH. A través de esta iniciativa gubernamental se ha logrado avanzar hacia el fortalecimiento y la articulación de la institucionalidad pública, la sociedad civil y la industria en las regiones con actividad hidrocarburífera del país; es un complemento que nutre la gestión y visión del relacionamiento sec-



torial determinado por la Estrategia del Sector.

En 2017 y 2018, se han realizado 22 conversatorios temáticos del sector minero energético que incluyen elementos para generar conocimiento sobre el tema de regalías, incentivo a la producción, dirigido a representantes de juntas de acción comunal, autoridades y gremios. Adicionalmente, y desde el 2016, la ETH desarrolla el programa del líder transformador, a través del cual se han generado capacidades en 29 autoridades locales (alcaldes, concejales y funcionarios públicos) y 214 líderes de la sociedad civil, para que estos cuenten con herramientas prácticas que les permitan abordar directamente sus conflictos, sin la necesidad de acudir a terceros, para transformarlos en oportunidades de desarrollo en sus comunidades y evitar futuros conflictos. Este programa se llevó a cabo en Acacías, Meta; Villagarzón, Putumayo; Montería, Córdoba; Yopal, Casanare; y Puerto Boyacá, Boyacá. Es importante resaltar que, en cada espacio, el 50% de los participantes deben ser mujeres.

En síntesis, la implementación de la Estrategia de Relacionamento Territorial del Sector Minero-Energético sienta las bases para que sus pilares orientadores y acciones se consoliden en un círculo virtuoso que integra esfuerzos conjuntos para reconstruir la confianza y promover el desarrollo territorial en tanto todos los actores involucrados continúen aunando sus esfuerzos y capacidades. La transformación del relacionamiento territorial abre el camino para avanzar en el objetivo de vincular al sector minero energético en la construcción de una visión de desarrollo territorial desde los procesos de ordenamiento territorial, a través de los instrumentos como los planes y esquemas de ordenamiento y POMCAS, y en la elaboración de los Planes de Desarrollo con Enfoque Territorial, PDET.

2.1.1. RELACIONAMIENTO CON COMUNIDADES ÉTNICAS

En el marco del relacionamiento territorial, cabe resaltar el trabajo constante de relacionamiento con las comunidades indígenas, afros, raizales, palenqueras, campesinas, centrado en velar por la garantía de los derechos fundamentales de estas comunidades y la adecuada articulación de la operación del sector con su entorno social de manera pacífica, transparente, informada y sostenible; este ha sido un compromiso y un eje prioritario en la gestión de la OAAS.

En el periodo 2014-2018, el Ministerio de Minas y Energía, a través de la Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales, ha participado en 22 espacios de diálogo con diversos grupos y comunidades, entre ellos: la Mesa Permanente de Concertación de los Pueblos y Organizaciones Indígenas; la Mesa Regional Amazónica; la Mesa de Concertación y Diálogo con los pueblos indígenas del Chocó; Mesa por la vida, el territorio, la dignidad, la paz y el cumplimiento de acuerdos con el Consejo Regional Indígena del Cauca, CRIC; Mesa Asociación de Concejos Comunitarios del Norte del Cauca, ACONC; entre otras. Igualmente, participó en la concertación de los Planes de Salvaguarda con los pueblos Aw, pueblo Totoró, Coconuco, Embera, Wayuu, Betoy, Inga, Kofán, Caño Mochuelo y Yanacona.

Adicionalmente, se ha participado en otros espacios como son la Cumbre Agraria, Campesina, Étnica y Popular; la Mesa de Interlocución del Sur de Bolívar Centro y Sur del Cesar, CISBCSC; y la Mesa de la Asociación Nacional de Usuarios Campesinos, ANUC.

El resultado de esta presencia constante permitió dar cumplimiento a los acuerdos suscritos, dar respuesta a las necesidades de las comunidades al igual que desarrollar herramientas para preservar y fortalecer el buen relacionamiento. En particular, la OAAS elaboró una serie de guías de relacionamiento con las comunidades indígenas y negras³ y en las cuales caracterizan las formas tradicionales de vida y su entorno con el sector minero energético, a saber: Pueblos de la Amazonía – Organización de los Pueblos Indígenas de la Amazonia Colombiana, OPIAC; Pueblo Wayuu - Asociación de Autoridades Tradicionales

³ Disponibles en <https://www.minminas.gov.co/guias-de-relacionamiento-con-actores>

Wayuu Palaima; Pueblo Arhuaco - Resguardo Indígena Arhuaco; y Comunidades negras del Pacífico Sur – Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico «Jhon Von Neumann», IIAP.

2.2. DERECHOS HUMANOS Y ENFOQUE DE GÉNERO

La Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales ha liderado la orientación del sector minero energético hacia la incorporación del enfoque de Derechos Humanos, DDHH, y de género en sus actividades misionales.

Durante el periodo 2014-2018 y para cumplir con estos propósitos, la OAAS ha participado de manera activa en diferentes espacios de intercambio de experiencias, debate y toma de decisiones para avanzar desde el sector minero energético en el desarrollo de herramientas y acuerdos para la garantía y promoción de los derechos humanos así como para la transversalización del enfoque de género.

En particular, la OAAS ha participado en los ajustes al Plan Nacional de Acción en DDHH y Empresas que lidera la Consejería Presidencial para los Derechos Humanos y en ese sentido, ha acompañado diferentes estrategias a nivel territorial, tendientes a la implementación de los lineamientos de política a manera de pilotajes y a fortalecer las capacidades de las entidades territoriales con un nuevo relacionamiento entre los distintos actores que se encuentran en territorio, para la transformación de la conflictividad.

En complemento a la Estrategia de Relacionamiento y en el marco de las acciones específicas para la promoción de los DDHH, la OAAS ha impulsado en el marco del Grupo de Trabajo de DDHH y Carbón compuesto por las empresas Cerrejón, Drummond, Prodeco, la FIP, la Consejería Presidencial para los DDHH y la Agencia Nacional de Minería, la elaboración de una ruta para la atención de casos de violaciones a la vida, libertad e integridad de las personas de las zonas de operación minera; así como acciones de articulación con el PDET de la Sierra Nevada del Perijá y un proceso de definición de rol de las empresas del sector con la Comisión para el Esclarecimiento de la Verdad.

El principal logro con el que se cierra el periodo es la elaboración de los Lineamientos para una

Política Sectorial en Derechos Humanos y Género. Este trabajo da un marco de referencia para la promoción, prevención, protección y garantía de los derechos humanos de la población de las zonas de operación carbúfera, energética y de hidrocarburos, además de fortalecer institucionalmente a dichas entidades, a través del reconocimiento, identificación y formulación de acciones tendientes a dar una respuesta efectiva en el goce efectivo de derechos. Asimismo, estos lineamientos incluyen directrices y acciones que han sido atribuidas al sector para garantizar los derechos de las mujeres de manera diferenciada e ir cerrando las brechas de género, a través de los diferentes instrumentos normativos existentes, en un trabajo articulado con la Consejería para la Equidad de la Mujer.

Al contar con estos Lineamientos para una Política Sectorial en Derechos Humanos y Género, el sector minero-energético se convierte en el primer sector en formular y adoptar una política en derechos humanos y género, que deberá ser implementada con un plan de acción conjunto, con actores definidos, actividades específicas y tiempos para su desarrollo.

3. **GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, CONEXIONES**

Durante el periodo 2014-2018, la Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales trabajó alrededor de la gestión del conocimiento como una estrategia para compartir información relevante del sector pero sobre todo para

generar nuevo conocimiento resultado de la experiencia de la gestión sectorial ambiental y social, tanto de actores públicos como privados. Este esfuerzo se materializa en la Red de Gestión de Conocimiento en Asuntos Ambientales y Sociales del Sector Minero Energético Colombiano, CONEXIONES.

En este sentido, la Red CONEXIONES⁴ se propone como el mecanismo de comunicación más efectivo para la integración de conocimiento interdisciplinar y articulación participativa y colaborativa de las entidades gubernamentales adscritas al sector Minero Energético, en la solución de problemas y necesidades comunes, a través del conocimiento y buenas prácticas exploradas en experiencias previas.

Para cumplir este propósito, la OAAS ha logrado a través de la Red CONEXIONES, contar con un modelo propio de gestión del conocimiento, adaptado a las dinámicas y necesidades propias del sector, con base en diagnósticos desarrollados y el diseño co-creado con los diferentes actores sectoriales. Cabe resaltar que en este proceso se han formado y fortalecido un equipo de 60 servidores de las siete entidades del sector minero energético, con capacidades para replicar al interior de cada institución los procesos de gestión de conocimiento y trabajo colaborativo.

Adicionalmente, para la implementación de la Red CONEXIONES se ha diseñado una batería de prácticas y herramientas que facilitan el trabajo cola-

⁴ Ver más en <https://www.minminas.gov.co/conexiones>

borativo, la co-creación y la innovación para la resolución de problemas, entre estas se destacan:

- > **Experiencias Significativas:** se diseñó e implementó la iniciativa de identificación, caracterización, sistematización y divulgación de buenas prácticas ambientales y/o sociales desarrollados por actores del sector (públicos y privados).
- > **Comunidades de Práctica:** personas de diferentes áreas de conocimiento, con problemas comunes debaten sobre formas de solución que sean útiles para todos los participantes. Grupos de trabajo intersectoriales para temas priorizados, Cambio Climático, Ordenamiento Territorial, Relacionamiento, Gestión del agua, biodiversidad, Gestión del conocimiento, etc.

La Red CONEXIONES queda a disposición para la construcción de mejores políticas sectoriales basadas en la evidencia y experiencia.

[Regalías]







Regalías

En agosto de 2010, iniciando el gobierno del Presidente Juan Manuel Santos Calderón, los ministerios de Minas y Energía y Hacienda y Crédito Público, radicaron en la Secretaría General del Senado de la República el proyecto de Acto Legislativo “Por el cual se Constituye el Sistema General de Regalías, SGR, se modifican los artículos 360 y 361 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones sobre el régimen de regalías y compensaciones”. Dando así el paso inicial para obtener Ley 1530 de 2012, del SGR.

El Ministerio de Minas y Energía mediante artículo 7 de la Ley 1530 de 2012, la delegación del Consejo de Ministros del 27 de mayo de 2013 y el artículo 38 de la Ley 1744 de 2014; concibe la creación del Grupo de Regalías en el marco del Sistema General de Regalías, convirtiéndose en un aliado estratégico del desarrollo de los territorios donde se realizan actividades de exploración y explotación de recursos naturales no renovables, de acuerdo a los siguientes ejes:

1. Participación en Comisión Rectora y asuntos legales.
2. Delegación en los Órganos Colegiados de Administración y Decisión, OCAD.
3. Estrategia territorial: Incentivo a la Producción



1. PARTICIPACIÓN EN COMISIÓN RECTORA Y ASUNTOS LEGALES

El Ministerio de Minas y Energía participó en la construcción de la Política Pública del Sistema General de Regalías, la cual fue adoptada mediante el Acuerdo 41 de 2016.

Así mismo, como Órgano del Sistema General de Regalías, ha participado en la Comisión Rectora y ha contribuido a la preparación y/o expedición de 45 acuerdos desde 2012 hasta 2017.

El Grupo de Regalías participó,

a través de su equipo jurídico y técnico, en la elaboración del Acuerdo Único 045 del 2017; donde se compilan y racionalizan las directrices generales, procesos, lineamientos, metodologías y criterios para el funcionamiento del Sistema General de Regalías.

1.1. TRÁMITES DE ELABORACIÓN, CIERRE Y COMPENSACIÓN DEL PRESUPUESTO DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS

El Ministerio de Minas y Energía, en el transcurso de los últi-

mos ocho años, ha participado en la elaboración de las leyes y/o decretos “Decreto 4950 del 2011, Ley 1606 de 2012, Ley 1744 del 2014 y Decreto 2190 de 2016” por los cuales se determinó el presupuesto del Sistema General de Regalías para cada vigencia.

Así mismo, el Ministerio de Minas y Energía ha trabajado conjuntamente con el Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en la elaboración de los Decretos de cierre presupuestal del SGR para cada una de las vigencias mencionadas, siendo el Decreto 1103 de 2017 el último expedido.

El Ministerio de Minas y Energía, ha acompañado a la Agencia Nacional de Minería y a la Agencia Nacional de Hidrocarburos, en la revisión de las proyecciones que soportan el presupuesto del Sistema General de Regalías para cada vigencia desde 2012.

En los OCAD en que MinMinas actúa como ministerio Líder (Antioquia, Arauca, Guaviare y Putumayo), se han aprobado 288 proyectos por \$774.464 millones.

2. DELEGACIÓN EN LOS ÓRGANOS COLEGIADOS DE ADMINISTRACIÓN Y DECISIÓN, OCAD

El artículo 3 del Decreto 1075 de 2012, establece que el Presidente de la República designará los delegados que representarán al Gobierno Nacional en los OCAD.

Desde la entrada en vigencia del Sistema General de Regalías, el Ministerio de Minas y Energía estuvo delegado en seis OCAD departamentales (Arauca, Antioquia, Magdalena, Meta, Casanare y Guaviare) y el OCAD Región Llano hasta el 27 de mayo de 2013, fecha en la cual se realizó el Consejo de Ministros modificando las delegaciones hoy vigentes.

Actualmente, el Ministerio de Minas y Energía participa como delegado del Gobierno Nacional en 16 OCAD departamentales y un OCAD de Corporación Autónoma Regional (CORPOGUAJIRA).

El Grupo de Regalías del Ministerio de Minas y Energía, desde la entrada en vigencia del Sistema General de Regalías, ha participado en más de 400 sesiones de OCAD en las que ha viabilizado, priorizado y aprobado proyectos de inversión, así como informes de rendición de cuentas y otros temas relacionados con el funcionamiento de los OCAD.

2.1. REVISIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN Y VOTACIÓN EN LOS OCAD

Desde el año 2012 a la fecha, el Grupo de Regalías ha revisado más de 2.500 proyectos de inversión presentados en los OCAD donde el ministerio es delegado del Gobierno Nacional; de los cuales 1.316 fueron finalmente viabilizados, priorizados y aprobados por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión, como se presenta en las siguientes tablas:

TABLA 1. PROYECTOS DE INVERSIÓN APROBADOS EN EL OCAD REGIÓN LLANO DONDE FUE DELEGADO EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA MAYO DE 2012 A ABRIL DE 2013

ENTIDAD	Nº PROYECTOS APROBADOS	VALOR PROYECTOS APROBADOS REGALÍAS	VALOR TOTAL DE LOS PROYECTOS	% APROBADO
Arauca	6	\$20.642.330.155	\$20.641.661.877	100%
Meta	1	\$24.670.795.164	\$28.436.372.800	87%
Guainía	2	\$10.203.366.996	\$17.969.228.646	57%
Guaviare	5	\$2.579.377.699	\$23.348.799.698	11%
Casanare	0	\$-	\$23.035.513.941	0%
Vichada	0	\$-	\$23.973.935.254	0%
Vaupés	3	\$6.324.347.981	\$17.679.334.900	36%
	17	\$64.420.217.995	\$155.084.847.116	42%

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

TABLA 2. PROYECTOS DE INVERSIÓN APROBADOS EN LOS OCAD DONDE ES DELEGADO EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA DESDE MAYO DE 2012 AL CIERRE DE ABRIL DE 2018

ENTIDAD	Nº PROYECTOS APROBADOS	VALOR PROYECTOS APROBADOS REGALÍAS	VALOR TOTAL DE LOS PROYECTOS	% APROBADO
Antioquia	26	\$166.476.250.699	\$184.615.463.420	90%
Arauca	138	\$405.814.823.101	\$466.039.217.889	87%
Bolívar	63	\$84.375.972.006	\$86.634.317.010	97%
Casanare	245	\$1.227.442.422.906	\$1.333.104.240.642	92%
Chocó	7	\$7.998.556.695	\$8.113.956.695	99%
Corpoguajira	39	\$54.763.262.415	\$55.337.462.415	99%
Guaviare	9	\$4.936.256.330	\$4.936.256.330	100%
Huila	196	\$302.878.441.294	\$392.215.248.536	77%
La Guajira	32	\$154.821.873.683	\$155.249.304.039	100%
Magdalena	0	\$-	\$-	0%
Meta	388	\$2.727.527.545.329	\$3.201.825.301.696	85%
Nariño dpto	1	\$733.021.417	\$893.021.417	82%
Putumayo	115	\$111.306.394.437	\$118.873.744.492	94%
Sucre dpto	2	\$1.799.614.659	\$1.827.614.659	98%
Valle del Cauca	21	\$10.336.087.886	\$10.453.130.779	99%
Vichada	17	\$10.745.661.230	\$11.084.291.475	97%
Total	1.299	\$5.271.956.184.087	\$6.031.202.571.494	87%

Fuente: Gesproy SGR - DNP, 15 de marzo de 2018.

Adicionalmente, durante este periodo, en los OCAD se aprobó el pago de deudas contraídas por las entidades territoriales al 31 de diciembre de 2011:

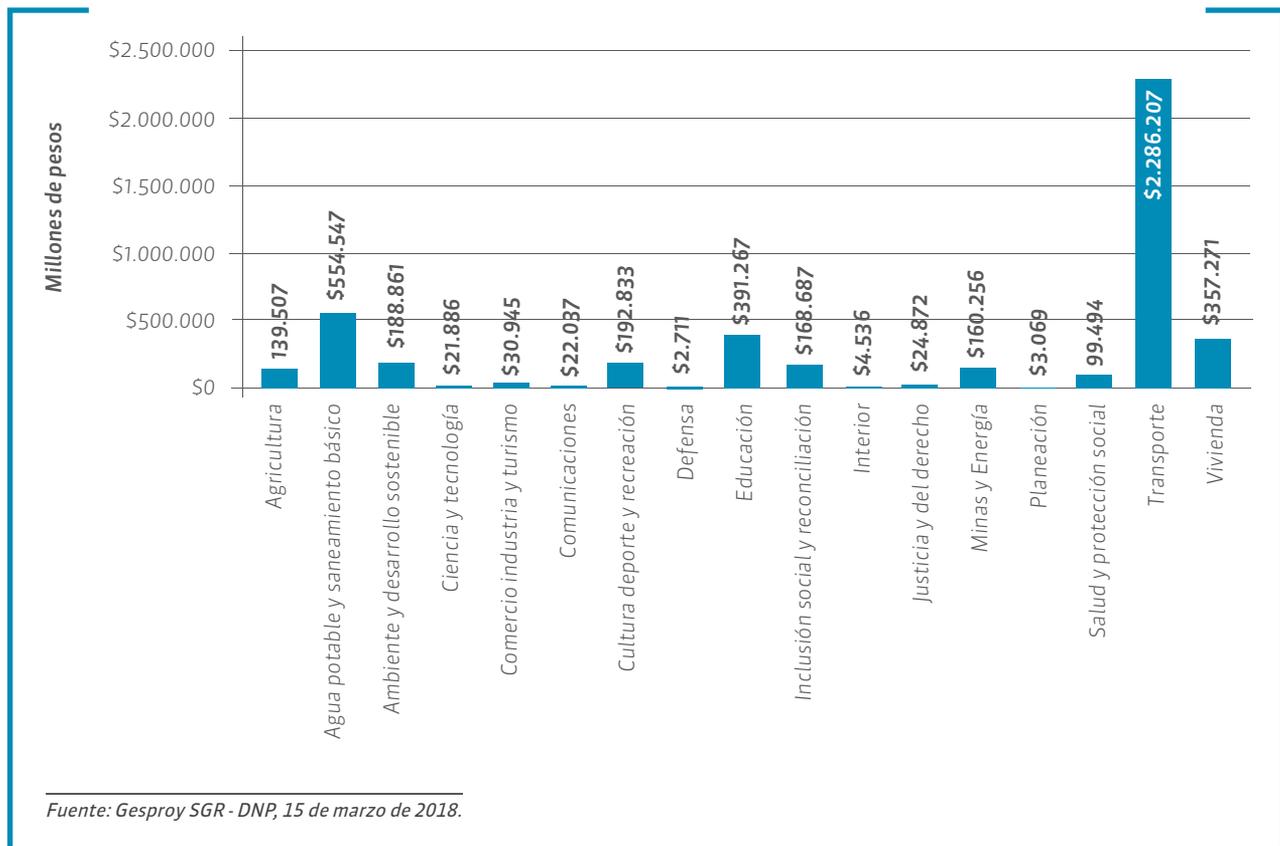
TABLA 3. APROBACIONES DE PAGOS DE DEUDAS EN LOS OCAD DONDE ES DELEGADO DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

ENTIDAD	PAGOS DEUDAS CONTRAÍDAS HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2011		
	Nº SOLICITUDES	VALOR TOTAL APROBADO	VALOR APROBADO REGALÍAS
Bolívar	2	\$16.287.000.000	\$16.287.000.000
Cundinamarca	6	\$33.920.581.874	\$27.133.945.457
Huila	8	\$106.120.294.142	\$100.674.039.538
La Guajira	15	\$260.650.112.036	\$259.033.621.130
Meta	6	\$265.195.240.536	\$252.923.788.408
Sucre	6	\$32.073.420.903	\$20.552.462.912
Total	43	\$714.246.649.491	\$676.604.857.445

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.



GRÁFICA 1. VALOR DE PROYECTOS APROBADOS EN LOS OCAD QUE PARTICIPA EL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA, POR SECTOR / DESDE MAYO DE 2012 AL CIERRE DE ABRIL DE 2018



La gestión de la información es fundamental para garantizar un trabajo coordinado en los OCAD y para establecer acciones que permitan el mejoramiento continuo en los procesos; por ello, el Grupo de Regalías ha implementado mecanismos en procura de un correcto flujo de información. Así mismo, se avanza en el desarrollo del sistema de información interno SUIME3 del Ministerio de Minas y Energía.

Se trabaja en la actualización de los recursos de regalías disponibles para cada uno de los Órganos Colegiados de Administración y Decisión donde el Ministerio es delegado del Gobierno Nacional.

3. **ESTRATEGIA TERRITORIAL: INCENTIVO A LA PRODUCCIÓN**

La Comisión Rectora del Sistema General de Regalías, asignó en abril de 2015, de los recursos de funcionamiento del SGR, la suma de \$180 mil millones para el bienio 2015-2016, para el Incentivo a la Producción.

A partir de lo anterior, el Ministerio de Minas y Energía expidió las resoluciones 40659 de 2015 y 40608 de 2016 por las cuales se definió el esquema de incentivos para el aprovechamiento y la explotación integral de los recursos naturales no renovables “crudo, carbón, gas, níquel”

y se establece la metodología para su aplicación y asignación, para las vigencias 2015 y 2016 respectivamente, beneficiando a 101 municipios productores.

En el mes de septiembre de 2017, el Ministerio de Minas y Energía, emite la Resolución 40907 de 2017 por la cual se define el esquema, distribuye, aplica y asigna para el bienio 2017-2018 y determina los cupos para las entidades territoriales beneficiarias. Lo anterior enfocado hacia la estrategia territorial denominada Incentivo a la Producción; que ha logrado generar un diálogo entre la comunidad, las autoridades locales, el Gobierno Nacional y las empresas operadoras las cuales desarrollan una minería

bien hecha y generan una energía que transforma, siendo responsables con lo social y lo ambiental en el marco del Sistema General de Regalías y el Plan Nacional de Desarrollo “Todos por un nuevo país”.

Por otra parte, y adicional a los importantes logros obtenidos con el Incentivo a la Producción que han permitido, a las entidades territoriales beneficiarias, acceder a recursos adicionales para la inversión en proyectos orientados a la restauración social o económica, así como a la protección y recuperación de los territorios donde se desarrolla la actividad de explotación de recursos naturales no renovables, se destaca como legado que esta estrategia fue incluida en la Constitución Política a través del Acto Legislativo 4 de 2017, así:

“PARÁGRAFO 7° TRANSITORIO. Durante los veinte

(20) años siguientes a la entrada en vigencia del presente acto legislativo, un 7% de los ingresos del Sistema General de Regalías se destinarán a una asignación para la Paz que tendrá como objeto financiar proyectos de inversión para la implementación del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera, incluyendo la financiación de proyectos destinados a la reparación de víctimas.

Igual destinación tendrá el 70% de los ingresos que por rendimientos financieros genere el Sistema General de Regalías en estos años, con excepción de los generados por las asignaciones directas de que trata el inciso segundo del presente artículo. El 30% restante se destinará

para incentivar la producción de municipios, en cuyos territorios se exploten los recursos naturales no renovables y a los municipios y distritos con puertos marítimos y fluviales por donde se transporten dichos recursos o derivados de los mismos.»

De acuerdo con lo anterior, en las normas que regulan el Sistema General de Regalías ha quedado establecido la destinación de recursos de rendimientos financieros para el desarrollo de los municipios productores en un término mínimo de 20 años, lo que permitirá el mejoramiento continuo de las condiciones de vida para las poblaciones inmersas en los territorios en que se realiza explotación de recursos naturales no renovables.

3.1. LÍNEAS DE INVERSIÓN INCENTIVO A LA PRODUCCIÓN

 <p>RESTAURACIÓN ECONÓMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> › Diversificación de la vocación económica local (sectores agropecuario, turismo e industria). › Mejoramiento de perfiles ocupacionales mediante capacitación para el trabajo. › Incremento de la competitividad (infraestructura vial, conectividad, energía y gas). 	 <p>RESTAURACIÓN SOCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> › Promoción en salud y prevención de enfermedades. › Aumento de la cobertura en agua potable y saneamiento básico. › Mejoramiento y construcción de vivienda rural y urbana. › Incremento de la cobertura y calidad de la educación. › Mejoramiento de las condiciones de la niñez y la juventud 	 <p>PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL</p> <ul style="list-style-type: none"> › Recuperación y conservación de cuencas hidrográficas. › Control y prevención de la contaminación ambiental. › Preservación, ordenación, manejo y restauración de ecosistemas. › Lucha contra la degradación de tierras, desertificación y la sequía. <p>Prevención, mitigación y restauración de áreas afectadas por eventos naturales o antrópicos.</p>
--	--	---

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

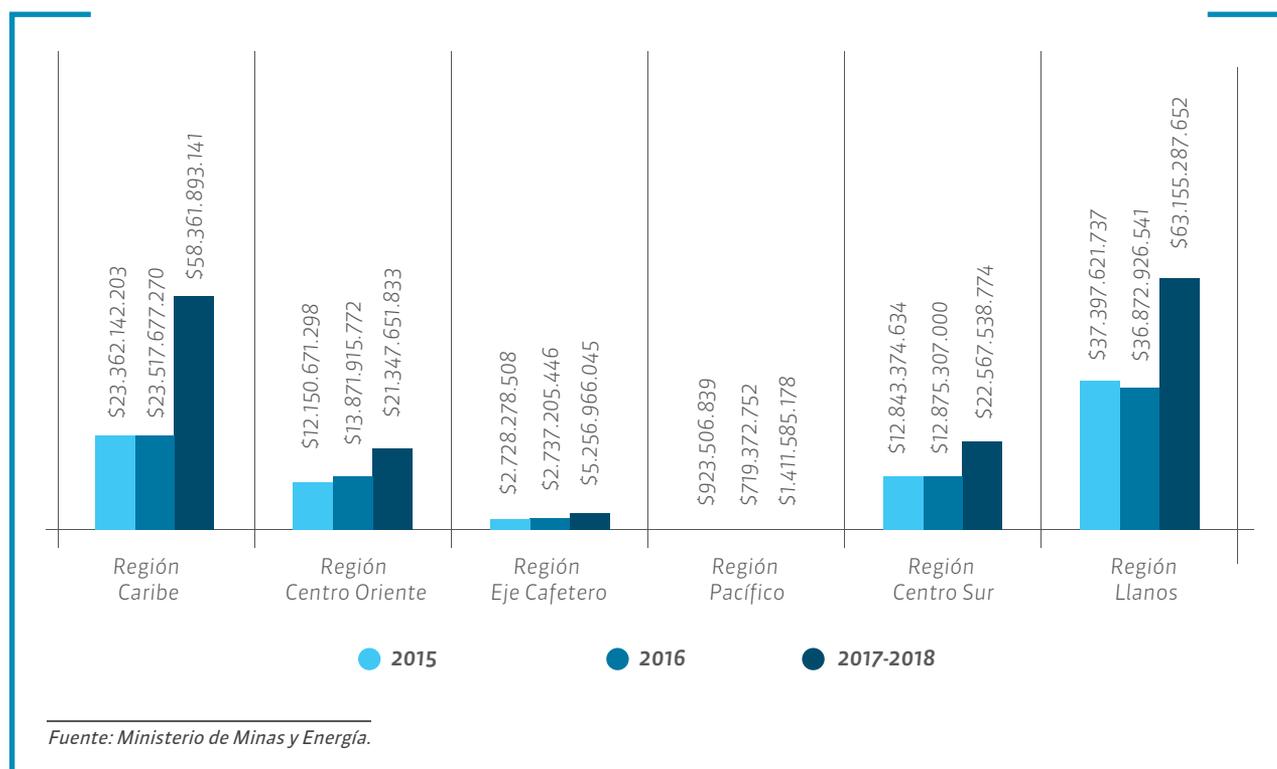
3.2. ASIGNACIÓN Y EJECUCIÓN DEL INCENTIVO A LA PRODUCCIÓN

TABLA 4. RECURSOS DESTINADOS DEL INCENTIVO A LA PRODUCCIÓN

RECURSOS DESTINADOS DEL INCENTIVO A LA PRODUCCIÓN POR REGIÓN					
REGIÓN	DEPARTAMENTO	2015	2016	2017-2018	TOTAL
Región Caribe	Bolívar	\$462.933.208	\$1.902.738.497	\$3.728.528.811	\$6.094.200.516
	Cesar	\$12.225.926.122	\$12.723.726.789	\$25.108.589.245	\$50.058.242.156
	Córdoba	\$2.273.448.290	\$1.993.404.524	\$4.686.592.907	\$8.953.445.721
	Guajira	\$7.782.907.079	\$6.208.541.502	\$20.621.853.507	\$34.613.302.088
	Magdalena	\$-	\$-	\$654.318.699	\$654.318.699
	Sucre	\$616.927.505	\$689.265.957	\$3.562.009.972	\$4.868.203.434
Región Centro Oriente	Boyacá	\$2.697.679.797	\$2.528.515.789	\$5.443.045.576	\$10.669.241.162
	Cundinamarca	\$1.732.021.832	\$1.982.525.580	\$2.846.302.228	\$6.560.849.640
	Norte Santander	\$2.229.875.199	\$3.040.345.821	\$3.482.089.598	\$8.752.310.618
	Santander	\$5.491.094.470	\$6.320.528.581	\$9.576.214.431	\$21.387.837.482
Región Eje Cafetero	Antioquia	\$2.728.278.508	\$2.737.205.446	\$5.256.966.045	\$10.722.449.999
Región Pacífico	Cauca	\$709.639.680	\$298.834.370	\$1.031.600.710	\$2.040.074.760
	Nariño	\$213.867.159	\$420.538.382	\$379.984.468	\$1.014.390.009
Región Centro – Sur	Huila	\$6.330.828.908	\$6.157.453.114	\$11.608.349.060	\$24.096.631.082
	Putumayo	\$4.221.932.803	\$4.344.454.970	\$6.857.007.623	\$15.423.395.396
	Tolima	\$2.290.612.923	\$2.373.398.915	\$4.102.182.091	\$8.766.193.929
Región Llanos	Arauca	\$3.541.651.043	\$3.615.653.712	\$8.119.801.104	\$15.277.105.859
	Casanare	\$10.305.844.265	\$8.864.603.710	\$21.531.049.273	\$40.701.497.248
	Meta	\$23.550.126.428	\$24.392.669.119	\$33.504.437.275	\$81.447.232.822
Total		\$89.405.595.219	\$90.594.404.778	\$172.100.922.623	\$352.100.922.620

Fuente: resoluciones 40659 de 2015; 40608 de 2016; 40907 de 2017.

GRÁFICA 2. RECURSOS DE INCENTIVO A LA PRODUCCIÓN POR REGIÓN



Con cargo a los recursos de 2015 y 2016, se han aprobado 187 proyectos de inversión por \$302.184 millones donde el 56% corresponde a recursos del Incentivo a la Producción, esto es, \$168.729 millones.

Adicionalmente, El Ministerio de Minas y Energía ha girado recursos del incentivo 2015 por valor de \$85.547 millones que corresponde al 96% y \$42.507 millones que corresponde al 47% del incentivo 2016:



Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

3.3. ESTADOS DE INICIATIVAS

Con los recursos del incentivo a la producción de junio 2015 a 2018, las entidades territoriales han formulado 214 iniciativas mediante proyectos de inversión, cuyo estado actual es el siguiente:

TABLA 5. ESTADO DE INICIATIVAS

ESTADO	NÚMERO DE PROYECTOS	VALOR DE LOS PROYECTOS
Contratado	162	\$261.987.100.621
Terminado	95	\$82.927.149.201
En ejecución	64	\$177.077.431.554
Sin inicio	3	\$1.982.519.866
Aprobado sin contratar	25	\$40.197.022.302
En trámite OCAD (Formulación)	27	\$23.035.976.442
Total	214	\$325.220.099.365

Fuente: Relación de proyectos Aprobados y/o Cargados a GESPROY- SGR DNP y Ministerio de Minas y Energía.

Finalmente, frente a los recursos del Incentivo a la Producción correspondientes al bienio 2017-2018, los representantes legales de 22 municipios beneficiarios han suscrito compromisos unilate-

rales para llevar a cabo 26 proyectos de inversión cofinanciados con dichos recursos por valor de \$32.966 millones.

3.4. INCENTIVO A LA PRODUCCIÓN AÑO 2015-2016

- > Obra: Remodelación y adecuación del centro de desarrollo infantil Los Cisnes en el municipio de Montelíbano, Córdoba; Beneficiarios: 342 personas.



Fuente: Grupo Regalías. Ministerio de Minas y Energía.

- > Obra: Construcción de la cancha de fútbol del municipio de Becerril, Cesar; Beneficiarios: 13.453 personas.



Fuente: Grupo Regalías. Ministerio de Minas y Energía.

- > Obra: Construcción de la fase III de la Institución Educativa San Lorenzo del municipio de Castilla La Nueva, Meta; Beneficiarios: 775 personas.



Fuente: Grupo Regalías. Ministerio de Minas y Energía.

- > Obra: Construcción y optimización de micro acueducto de la comunidad indígena de Shiruria, municipio de Manaure, La Guajira; Beneficiarios: 1.200 personas.



Fuente: Grupo Regalías. Ministerio de Minas y Energía.

- > Obra: Construcción Sistema de Acueducto Verdades La Jagua, La Mojarra y Venadito Fase III del Corregimiento Fortalecillas del municipio de Neiva, departamento del Huila, Beneficiarios: 700 personas.



Fuente: Grupo Regalías. Ministerio de Minas y Energía.

El Incentivo a la Producción es el resultado de una minería bien hecha y la generación de energía que transforma, siendo responsables con lo social y lo ambiental en el marco del Sistema General de Regalías



Audiencia F
Sector primar
20

[*Comunicaciones y Participación*]



Pública - Rendición de Cuentas
Energética
2016-2017





Comunicaciones



Entre mayo de 2017 y abril de 2018 el Grupo de Comunicaciones y Prensa ejecutó acciones proactivas de comunicación relacionadas con los avances y la importancia del sector minero energético y atendió de forma reactiva situaciones críticas publicadas a través de medios de comunicación. Así mismo, fortaleció su desempeño digital con la consolidación de un equipo especializado en la generación de contenido y estrategia, que le permitió dar a conocer campañas concretas y mejorar sus procesos de pedagogía del sector minero energético. Así, el Grupo de Comunicaciones y Prensa consolida una estrategia multiplataforma en torno al fortalecimiento del mensaje bajo tres ejes principales **#EnergíaParaTodos** (Energía eléctrica), **#EnergíaQueTransforma** (Hidrocarburos) y **#MineríaBienHecha** (Minería), generando un diálogo y contenido con los medios y las audiencias.

1. PRINCIPALES ACCIONES EN ENERGÍA ELÉCTRICA

1.1. #ENERGÍAPARATODOS

Con el **#EnergíaParaTodos** se comunicaron en medios tradicionales y digitales las acciones relativas a la llegada de la energía eléctrica, como la amplia-

ción de la cobertura, el mejoramiento del servicio, los beneficios de la matriz de generación de energía limpia y sostenible, así como los avances en materia de política pública para incorporar fuentes de energías renovables no convencionales que nos permitirán llevar el servicio a más colombianos.

En el plano digital, realizamos publicaciones en nuestras redes sociales: Facebook, Twitter e Instagram para comunicar y darle mayor difusión a los contenidos relacionados con **#EnergíaParaTodos**.

En Twitter entre mayo de 2017 y abril 2018 se realizaron 828 publicaciones, que lograron más de 1.215.824 impresiones y 17.086 interacciones. Esta campaña se encuentra muy bien posicionada en las redes sociales y es utilizada siempre que hacemos referencia a temas de energía eléctrica. Este hashtag ha tenido como propósito comunicar los esfuerzos que hace el Gobierno Nacional para llevar el servicio de electricidad a todos los rincones del país y para informar sobre los principales avances en esta materia.

Además, cuando el país ha tenido que atender emergencias como la avalancha de Mocoa y los ataques a las torres de energía, se utiliza este hashtag para mantener informado al país sobre las soluciones que se llevan a las zonas afectadas.

Esta campaña digital también registró cifras positivas en Facebook, plataforma en la que se realizaron 78 publicaciones con 119.675 impresiones, que a su vez generaron 1.238 interacciones; lo que se traduce en que nuestros contenidos fueron bien recibidos por la comunidad digital, que no sólo los observó, sino que además los compartió ampliando el rango de influencia de los mismos.

1.2. #PLAN5CARIBE



Se diseñó este proyecto para atender la problemática de la prestación del servicio de energía en la región Caribe. Desde el área de comunicaciones el objetivo es informar a las audiencias interesadas sobre el programa, los avances, logros y retos; así mismo, visibilizar cómo desde el Ministerio de Minas y Energía y el Gobierno Nacional se trabaja para brindar a los habitantes de los siete departamentos de la región Caribe el servicio de energía que merecen.

Desde mayo de 2016 la gestión se centró en comunicar las diferentes inversiones realizadas por el Gobierno Nacional, por medio de adjudicaciones y entregas de obras que ayudan a fortalecer el Sistema de Transmisión Nacional y Regional para mejorar el servicio. Se realizaron diferentes ruedas de prensa y reuniones con alcaldes, gobernadores, empresarios, parlamentarios y representantes de la comunidad, a quienes se les ha socializado los proyectos que impactan positivamente a la comunidad.

Bajo esta campaña de comunicaciones, entre mayo de 2017 y abril de 2018, se hicieron 215 publicaciones en Twitter, que alcanzaron más de 252.522 impresiones y 1.920 interacciones. Se mantuvo el **#Plan5Caribe** para comunicar de manera ordenada y georreferenciada los contenidos, actividades y eventos relacionados, y así mantener la línea de comunicación que se había definido en 2016, logrando de esta manera el impacto

esperado en nuestras redes sociales. En Facebook se realizaron 27 publicaciones, con 24.307 impresiones y 119 interacciones.

La campaña tuvo mayor fuerza en diciembre de 2017, gracias al especial multimedia que se realizó sobre los avances de los proyectos y el impacto que tendrá el **#Plan5Caribe** en la Costa Caribe colombiana. También se destaca el mes de febrero de 2018 con la puesta en marcha de la subestación Río Córdoba y líneas de transmisión, proyectos que permitirán reforzar la confiabilidad del sistema eléctrico en la Costa Atlántica.

1.3. #PAZALACORRIENTE



Para comunicar el trabajo que se hace desde el Ministerio de Minas y Energía para aumentar la cobertura del servicio de energía eléctrica en el territorio nacional y atendiendo la mega meta del sector, que busca beneficiar a 173.000 familias en todo el país, principalmente en las regiones más apartadas y afectadas por el conflicto durante décadas, se creó la campaña **#PaZaLaCorriente**.

Se destacó el primer proyecto de energía solar en Isla Fuerte, Bolívar, y los beneficios que representa la llegada de la energía por primera vez a las diferentes comunidades, como la posibilidad de refrigeración de los alimentos, la conexión de electrodomésticos, la educación en los niños y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

La energía es precisamente uno de los principales beneficios que se potenciará en un país con regiones libres de guerra. Hoy existen cerca de 500 mil familias que cocinan aún con leña, donde los niños estudian con velas y no pueden refrigerar sus alimentos por falta de energía. Le estamos

apostando a un país en el que aquellos territorios en conflicto y de difícil acceso sean lugares donde los proyectos de ampliación de la cobertura eléctrica se puedan concretar. Esta fue la razón del programa **#PaZaLaCorriente**.

La llegada de la energía a zonas alejadas permitió que las comunidades vulnerables pudieran acceder a mejores servicios de salud, a una mejor educación y a estar conectados con el mundo a través de la televisión e internet. La ampliación en la cobertura es otra de las formas de contribuir a la consolidación de la paz para Colombia.

La campaña #PaZaLaCorriente recibió un reconocimiento especial de Urna de Cristal por su desarrollo y contenido

Con el apoyo del sector privado, las autoridades locales y el esfuerzo del Gobierno Nacional, se pudo llevar una luz de esperanza a más colombianos, a través de un servicio de energía eléctrica seguro y confiable que ha permitido el mejoramiento de la calidad de vida de cientos de familias. Cuando pasamos la corriente y llevamos energía combatimos la pobreza y construimos el país que queremos para nuestros hijos.

#PaZaLaCorriente se mantuvo como una de las campañas más destacadas entre mayo de 2017 y abril de 2018 en los canales digitales del Ministerio; además, recibió un reconocimiento especial de Urna de Cristal por su desarrollo y contenido.

En Twitter se realizaron 207 publicaciones con 241.807 impresiones y 1.693 interacciones, en las que se destacaron los beneficios que trae para las comunidades contar con el servicio de energía; así mismo, historias de cómo se transforma la vida de las personas cuando la luz lleva progreso y desarrollo a sus regiones.

Facebook fue una herramienta definitiva para transmitir con piezas digitales las historias de

vida de los beneficiados con **#PaZaLaCorriente**. Para esto se hicieron 41 publicaciones que lograron 42.405 impresiones y 369 interacciones.

2. PRINCIPALES ACCIONES EN HIDROCARBUROS

2.1. #ENERGÍAQUETRANSFORMA



La campaña **#EnergíaQueTransforma** se crea bajo la premisa de comunicar los beneficios, usos, atributos e importancia de los hidrocarburos tanto para el desarrollo del país como para la vida diaria de las personas.

Diferentes mensajes y enfoques acompañan la comunicación de la industria hidrocarburífera en el país, como por ejemplo los diferentes usos del petróleo en la vida diaria, ya que al tratarse de una materia prima, hace parte de infinidad de materiales y productos que se utilizan en el día a día. También se ha comunicado el avance y desarrollo de la industria hidrocarburífera en el país, por medio de efemérides que retratan los comienzos del sector y el aporte de la industria petrolera al desarrollo de las regiones, no sólo a través de los empleos, sino también gracias a las regalías e impuestos que impactan positivamente el bienestar y calidad de vida de los territorios, a partir del mejoramiento de obras educativas, culturales y deportivas.

#EnergíaQueTransforma es un **hashtag** que despierta muchas opiniones en las redes sociales. Para comunicar efectivamente nuestro mensaje digital utilizamos nuestros canales con campañas definidas para cada coyuntura.

En Facebook, entre mayo de 2017 y abril de 2018, se realizaron 93 publicaciones con las que se lograron 108.345 impresiones y 926 interacciones. En Twitter, las 1.047 publicaciones que fueron realizadas generaron 1.428.143 impresiones y 15.430 interacciones, convirtiéndose en la campaña digital más exitosa del Ministerio de Minas y Energía durante este periodo.

3. PRINCIPALES ACCIONES EN MINERÍA

3.1. #MINERÍABIENHECHA



La campaña #MineríaBienHecha nace de la necesidad de informar a la comunidad los beneficios y las buenas prácticas de un sector minero colombiano que es sostenible y respetuoso con el medio ambiente y las comunidades, destacando las diferencias existentes entre la minería legal y la explotación ilícita de minerales.

#MineríaBienHecha ha sido una campaña positiva que busca mejorar la imagen del sector minero colombiano, el cual ha sido atacado y distorsionado principalmente por los efectos de la explotación ilícita de minerales. Actualmente, el Gobierno junto al sector minero utilizan la **#MineríaBienHecha** en las publicaciones de redes sociales y en las declaraciones que se dan en los medios de comunicación. Los voceros que apoyan el sector minero hablan de **#MineríaBienHecha** en cualquiera de los escenarios.

El Ministro de Minas y Energía, el Viceministro de Minas, la Presidente de la Agencia Nacional de Minería, el Presidente de la Asociación Colombiana de Minería, los directivos de empresas mineras e

inclusive el Presidente Juan Manuel Santos cuentan con un mensaje alineado como sector bajo la sombrilla **#MineríaBienHecha**, con el fin de impulsar y defender esta actividad que genera desarrollo económico, social, ambiental y que sin duda apor-

El hashtag más popular en el sector minero es #MineríaBienHecha, las campañas digitales enmarcadas en esta sombrilla siempre tuvieron un gran impacto en la comunidad

ta a la construcción de una paz estable y duradera.

El hashtag más popular entre las entidades y empresas del sector minero es **#MineríaBienHecha**, este empezó a utilizarse como respuesta a las necesidades comunicacionales expuestas en la agenda noticiosa nacional. Gracias a la acogida que tuvo **#MineríaBienHecha**, las campañas digitales que se enmarcaron en esta sombrilla siempre tuvieron un gran impacto en nuestra comunidad.

Debido a esto, el número de publicaciones tanto en Facebook como en Twitter fue alto en comparación con las de las otras temáticas que abordamos en el Ministerio. Entre mayo de 2017 y abril de 2018, en Facebook **#MineríaBienHecha** contó con 217 publicaciones las cuales obtuvieron 426.146 impresiones y 4.774 interacciones, aproximadamente. En Twitter se realizaron 1.936 publicaciones que contaron 2.856.094 impresiones y 39.429 interacciones.

3.2. #MINMINASRINDECUENTAS

Con el **#MinMinasRindeCuentas** informamos los avances y logros obtenidos durante el período 2016-2017, en el marco de la audiencia pública de rendición de cuentas del Ministerio de Minas y Energía. Esta campaña estuvo por más de cuatro meses en las redes sociales del Ministerio, de las entidades adscritas y de cuentas aliadas del Gobierno Nacional.

Tanto en Facebook como en Twitter la campaña empezó a rotar desde el 21 de octubre de 2017, día en el que se realizó la audiencia pública de rendi-

ción de cuentas.

En Facebook se realizaron 29 publicaciones en las que se lograron 28.602 impresiones y 212 interac-

ciones (40 compartidos, 164 me gusta y 8 comentarios). En Twitter se hicieron 269 publicaciones con 309.291 impresiones y 2.710 interacciones.

TABLA 1. BALANCE DE PIEZAS DE COMUNICACIÓN EMITIDAS A TRAVÉS DE LOS DIFERENTES CANALES DE LA ENTIDAD

INDICADOR	2017								2018				CIFRAS TOTALES DEL AÑO
	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	
Atención a periodistas	53	40	41	78	49	45	55	21	31	65	22		500
Boletines y comunicados	25	31	13	23	26	17	32	25	23	24	17		256
Twitter	650	628	653	670	831	979	850	872	814	829	907	276	8.959
Facebook	71	73	70	80	96	98	94	80	87	98	100	32	979
Videos	11	51	7	6	1	18	9	30	11	38	6	8	196
Audios	12	15	0	12	2	11	19	5	3	12	7	1	99
Carteleras	95	64	48	67	72	47	44	77	32	30	48		624
Boletines internos publicados	2	2	2	2	2	3	1	4	2	2	3		25

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

3.3. COMUNICACIÓN INTERNA

Durante el periodo en cuestión, se desarrollaron diferentes campañas a nivel interno con el fin de integrar a todos los colaboradores de la entidad a la actualidad del sector minero energético. Nuestra información se divulgó a través de carteleras digitales, iniciativa que fortalecimos con un mayor número de publicaciones; así mismo, se emplearon otras herramientas como boletines electrónicos y piezas especiales ubicadas en toda la entidad.

Nuestra campaña macro del 2016 estuvo enfocada en que los funcionarios de MinMinas conocieran el trabajo de todas las áreas de la entidad, así como el rol que tiene cada uno de los colaboradores, esto con el fin de eliminar los problemas de comunicación entre cada una de las áreas.

Esta campaña consistió en elegir una oficina por mes y destacar sus funciones, integrantes y principales logros, con el propósito que toda la entidad los conociera. A través de carteleras digitales, notas periodísticas, fondos de pantalla, entre otros medios de comunicación, se ejecutó la propuesta.

Con algunas oficinas realizamos concursos internos que buscaron la participación activa de nuestros colaboradores y la integración con lo que a diario pasa en la entidad.

Para lograrlo se desarrollaron diferentes actividades en torno al **#MinMinasCuidaDeMi**, con el objetivo que todos los colaboradores de la entidad se apropiaran de la marca MinMinas y fueran sus embajadores a nivel interno y externo. Con esta campaña lanzada en el 2016, se ha demostrado que la entidad se enfoca primero en el cliente interno, con lo que se ha logrado que los servidores públicos se sientan felices con su trabajo, con el clima organizacional del Ministerio y promuevan los valores y principios que desde aquí se desarrollan.

4. PRINCIPALES ACCIONES EN COMUNICACIONES INTERNAS

En 2017 se realizó la campaña **“Haz tu papel, ellos cuentan contigo”** con piezas e información sobre la mortalidad de animales debido a la contaminación provocada por el hombre. Para el **#DíaDeLaMinería**

se tomaron fotos a funcionarios y contratistas con un recuadro estilo Instagram en el que ellos se unían a la campaña **#MineríaBienHecha**. Por otro lado, se hizo una campaña a través de carteleras, correos y fondos de pantalla, para recordar a los colaboradores la importancia del buen trato con el ciudadano y el servicio al cliente.

También se realizó una campaña ambiental con el objetivo de concientizar a la entidad sobre la importancia del uso adecuado de los recursos naturales. En agosto de 2017 se apoyó la campaña **#EnergíaParaTodos** mediante un concurso donde se debía enviar fotografías indicando cómo la energía transforma positivamente la vida. Se realizó, además, un evento para hablar sobre la energía y los compromisos en torno a ella, tres personas fueron elegidas como ganadores por sus fotos y frases.

Durante el año 2017 se hicieron convocatorias para los diferentes equipos deportivos dentro del Ministerio y la campaña **“Por mi entorno, me comprometo”**, la cual buscó mediante impresos, correos y carteleras promover el ahorro de los recursos y el buen aprovechamiento de los espacios.

La campaña **#MinMinasCuidaDeMi** se ha seguido alimentando con publicaciones de interés general para los colaboradores del Ministerio. A través de carteleras y correos electrónicos se han enviado mensajes relacionados con la seguridad vial, equidad de género, entre otras.

En 2018 se inició una campaña para destacar los nombres de los funcionarios, en esta se crean, mes a mes, tarjetas con el nombre de cada colaborador y un elemento gráfico que los identifique.

A inicios de este año, se desplegó una campaña sobre la reorganización del área de contratación. Se emplearon carteleras y correos electrónicos para posicionar los mensajes. Continuamos trabajando también en la toma de fotografías de los colaboradores del MinMinas, mejorando el diseño y la presentación en carteleras.

Se realizó la campaña **“Guerrero MinMinas”** para apoyar el conocimiento de la seguridad de la información y demás temas relacionados con el área TIC en el Ministerio.

Para los temas de uso de recursos se creó la campaña **#VamosPorMenos**, que consistió en visibilizar las cifras del cuarto trimestre de 2017 en



términos de uso de papel y energía, incentivando a los funcionarios y contratistas para que este año adopten la frase **#VamosPorMenos**. Se apoyó el diligenciamiento del Censo Nacional 2018 con un video de la Secretaría General invitando a la Censatón y piezas gráficas para que funcionarios y contratistas cumplieran con este deber.

En **MinMinotas**, el boletín interno se han publicado historias de vida de los colaboradores de MinMinas, resaltando la actividad que realizan o su recorrido en el Ministerio. Así mismo, se creó un comic llamado **“Lecciones aprendidas”** para contar historias de una manera creativa sobre accidentes que han ocurrido dentro de la entidad y cómo prevenirlas.

4.1. REDISEÑO DE LA INTRAMINAS (INTRANET)

Intraminas es un portal amigable con los servidores públicos que ha permitido conectar las diferentes campañas internas. En el primer trimestre de 2017 se realizó su implementación y relanzamiento, optimizando sus servicios y el acceso de todos los funcionarios. Esta herramienta tiene como objetivo ser el canal de comunicación inter-

na, donde se encuentra información relevante de las diferentes oficinas, noticias, eventos internos y externos de gran relevancia, documentación de interés general, entre otras. Con esta plataforma queremos que el **#MinMinasCuidaDeMi** sea, más que una tendencia, un motivo para que todos los colaboradores compartan el trabajo que desarrollan en la entidad.

4.2. REDISEÑO DE LA IMAGEN DEL BOLETÍN INTERNO MINMINOTAS



Con el fin de mantener unida a toda la comunidad de la entidad, se desarrolló una campaña que buscaba cambiar la imagen del boletín electrónico denominado **InfoMinas**, este se divulgaba periódicamente, pero le faltaba fuerza en su identidad. Por esa razón, lanzamos un concurso para que fueran los colaboradores quienes hicieran el diseño. Gracias a esta actividad que logró integrar a la comunidad MinMinas, se creó **MinMinotas**, una versión moderna y original para contar los sucesos más importantes a nivel interno, en un formato fresco de periódico electrónico que se divulga dos veces al mes.

A principios del año 2018, se rediseñó la imagen de **MinMinotas** creando una plantilla en **Mailchimp** más organizada y moderna, donde se pueden editar mes a mes los elementos y mantener una misma identidad en colores y fuentes.

4.3. CAMPAÑA “POR LAS MUJERES”

Se desarrolló la campaña “Por Las Mujeres”, en la que con el apoyo de Talento Humano y Participación Ciudadana se promulgaron valores como el respeto y el trato digno e igualitario a las mujeres en diferentes entornos. En esta campaña se enviaron diferentes mensajes a través de los canales de comunicación internos que apelaron a cómo desde nuestras actividades diarias luchamos por una Colombia más igualitaria y respetuosa. Esta iniciativa se sumó a las campañas nacionales que se realizaron por la lucha de los derechos de las mujeres.

Para el día de la mujer se destacaron algunas de ellas dentro de la entidad mediante una pieza que contenía una frase con su nombre y un comentario sobre su papel en el Ministerio. Estas historias se publicaron en carteleras y fueron parte de la edición especial de MinMinotas en marzo de 2018.



Participación y Servicio al Ciudadano

Para el Ministerio de Minas y Energía ha sido de gran importancia, el fortalecimiento de nuevos canales y estrategias de participación y servicio al ciudadano durante el periodo 2010-2018, ya que ha permitido una mayor interacción con las partes interesadas, satisfacer en mayor medida sus inquietudes de interés particular y general así como recibir retroalimentación para la gestión del sector minero energético.

Es de resaltar dentro de estas estrategias, la implementación del Centro de Contacto Ciudadano, que incrementó la cobertura y oportunidad de la atención telefónica; el Centro de Relevó, que permite a la población con discapacidad auditiva ser atendida por la entidad de manera inmediata; el sistema de consulta digital de documentos especializados, mediante un catálogo en línea; la caracterización de nuestros ciudadanos y el fortalecimiento de la cultura interna para el servicio eficiente y transparente.

5. ATENCIÓN A MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Durante el período comprendido entre el año 2010 y el primer trimestre del año 2018, el Ministerio atendió un total de 23.824 requerimientos mediante mecanismos de protección, distribuidos de la siguiente manera:

TABLA 2. REQUERIMIENTOS ATENDIDOS

	PERIODO 2010-2018	PERIODO 2017 Y PRIMER TRIMESTRE 2018
Derechos de Petición y solicitudes de información	23.824	4.177
Quejas	1.897	152
Denuncias	96*	69

Fuente: Ministerio de Minas y Energía
*con seguimiento detallado a partir de abril de 2017

Se observó en estos períodos un incremento progresivo de mecanismos de participación ciudadana debido a la apertura de nuevos canales de atención y la amplia presencia en las regiones para interactuar con las partes interesadas y democratizar la gestión pública del sector; de estos mecanismos, el 100% de requerimientos fueron atendidos con un nivel de oportunidad que osciló entre el 97% y el 99%, coadyuvando a la prevención del daño antijurídico.

6. TEMÁTICAS DE MAYOR CONSULTA POR PARTE DE LOS CIUDADANOS

En el último cuatrienio, los temas relevantes de consulta por parte de los ciudadanos en temas de energía fueron aquellos relacionados con los reglamentos técnicos: Retie, Retilap y Retiq, los beneficios tributarios por la generación de energías renovables y los subsidios de energía; en cuanto a hidrocarburos han sido frecuentes, las solicitudes de inclusión para el subsidio de GLP, las solicitudes de información relacionadas con variaciones en los precios de combustible, solicitudes de cupos de combustible para las estaciones de servicio y el Reglamento Técnico de Instalaciones Internas de Gas; por su parte, en minería sobresalen las consultas de la gestión adelantada para la formalización minera en el país, el proceso para el registro e inscripción de barequeros, las políticas y lineamientos para iniciar explotación minera, así como las políticas ambientales y de seguridad en las prácticas mineras.

7. FOROS DE CONSULTA CIUDADANA

En el transcurso del periodo comprendido entre el año 2014 y 2018, el Ministerio de Minas y Energía

ha facilitado la participación de los ciudadanos a través de la publicación de proyectos normativos en foros de consulta ciudadana del portal web: www.minminas.gov.co, en los cuales los ciudadanos han presentado los comentarios, sugerencias y propuestas a los proyectos de actos regulatorios que les interesa y los afecta.

TABLA 3. FOROS REALIZADOS

Año	NÚMERO DE FOROS REALIZADOS
2014	68
2015	48
2016	49
2017	38
2018	8

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

8. ESPACIOS PRESENCIALES DE INTERACCIÓN

La presencia del Ministerio de Minas y Energía en las diferentes regiones del país, contribuye a la gobernanza y a la retroalimentación mutua en relación a la implementación y aplicación de los lineamientos y políticas del sector minero energético, estos espacios ampliamente valorados por las partes, permiten también el reconocimiento de las características y el contexto de la población usuaria, lo que es esencial para el cumplimiento de la misión institucional

En el último cuatrienio se realizaron en total 903 espacios ciudadanos a nivel nacional los cuales contaron en su mayoría con la participación de gremios, asociaciones y ciudadanos relacionados con el sector, academia y autoridades locales; a continuación se relaciona el total de actividades realizadas en cada año y número de beneficiarios de estos espacios.

TABLA 4. ESPACIOS PRESENCIALES Y BENEFICIARIOS

	2014	2015	2016	2017
Espacios presenciales	194	212	254	243
Beneficiarios	15.200	18.310	22.540	30.411

Fuente: Ministerio de Minas y Energía



En el año 2017, el Ministerio continuó apoyando las Ferias Nacionales de Servicio al Ciudadano, estrategia liderada por el Departamento Nacional de Planeación, DNP, fortaleciendo la interacción con la ciudadanía en municipios alejados del país, donde pretende llegar con su oferta institucional. En estos espacios se brindó atención por parte de las entidades del sector minero energético a cerca de 2.498 ciudadanos, orientándolos y aclarando sus inquietudes frente a diversos temas como la interconexión eléctrica, servicio de gas natural y GLP, procedimientos de titulación minera, beneficios por la utilización de fuentes no convencionales de energía, eficiencia energética entre otros.

Así mismo, el Ministerio gestionó desde la dirección de Minería Empresarial y con el apoyo del Grupo de Participación y Servicio al Ciudadano del Ministerio, la estrategia de las “Ferias en Mi Región”, en las cuales se convocó a diferentes entidades del Estado para llevar a las regiones mineras su oferta institucional, espacio en el cual se brindó atención con diferentes trámites y servicios a un aproximado de 9.150 ciudadanos, en un recorrido por municipios como Ataco, Tolima; Matanza, Santander y Cisneros, Antioquia.

9. RENDICIÓN DE CUENTAS

El Ministerio de Minas y Energía realiza cada año la Audiencia Pública de Rendición de Cuentas como uno de los principales mecanismos democráticos para el control social. El 21 de octubre de 2017 el Ministerio de Minas y Energía rindió cuentas ante el país desde la ciudad de Valledupar, Cesar, para informar sobre los avances y logros obtenidos durante el período 2016-2017. El evento fue presidido por el Ministro Germán Arce Zapata, y estuvo acompañado por cada uno de los presidentes de las entidades adscritas al sector minero energético.

Al evento asistieron 222 personas las cuales conocieron de primera mano los importantes avances que se han realizado en el sector. Entre los asistentes, hicieron presencia entidades locales, comunidades indígenas, dirigentes, autoridades nacionales y veedores.

A continuación, vemos un resumen de las audiencias públicas realizadas en el periodo comprendido entre el año 2014 y 2017:

TABLA 5. AUDIENCIAS PÚBLICAS REALIZADAS

AÑO	LUGAR	FECHA	PARTICIPANTES
2014	Medellin, Antioquia	30 de julio	363
2015	Bogotá D.C.	17 de diciembre	246
2016	Cali, Valle	12 de diciembre	139
2017	Valledupar, Cesar	21 de octubre	222

Fuente: Ministerio de Minas y Energía



10. MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL CIUDADANO

En cuanto a la satisfacción que han manifestado los ciudadanos encuestados con respecto a la atención, es evidente el incremento que ha logrado el Ministerio. Este incremento se ha presentado gracias a la gestión de sensibilización y capacitación a los servidores en temas esenciales para la atención y la participación ciudadana; el fortalecimiento de los canales de atención a través del portal web y la creación del centro de contacto ciudadano, que presta un servicio telefónico a los usuarios de manera permanente a través del PBX y la línea gratuita 018000910180 y las estrategias de acercamiento e interacción con la ciudadanía a nivel regional.

En la siguiente tabla podemos observar el comportamiento de los resultados arrojados en las encuestas realizadas:

AÑO	2014	2015	2016	2017
Nivel de satisfacción	86%	81%	94%	97%

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

[*Administrativo*]







Gestión financiera

1. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL VIGENCIAS 2010-2018

La ejecución presupuestal correspondiente a la vigencia 2010 se detalla a continuación de acuerdo con el siguiente cuadro:

TABLA 1. EJECUCIÓN PRESUPUESTO DE GASTOS VIGENCIA 2010
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	APROPIACIÓN VIGENTE	COMPROMISOS	% COMPROMISOS / APROPIACIÓN VIGENTE	OBLIGADO	% OBLIGACIÓN / APROPIACIÓN VIGENTE
Funcionamiento	42.581	36.913	86,7%	35.879	84,3%
Gastos de Personal	12.418	11.976	96,4%	11.179	90,0%
Gastos Generales	3.040	3.000	98,7%	2.775	91,3%
Transferencias	27.123	21.937	80,9%	21.925	80,8%
Inversión	1.020.352	1.002.955	98,3%	960.893	94,2%
Total	1.062.933	1.039.867	97,8%	996.771	93,8%

Fuente: SIIF Nación

1.1. FUNCIONAMIENTO

Durante la vigencia 2010 se atendieron principalmente los gastos generados por la nómina de la Entidad cuya base legal es la planta aprobada mediante Decreto 71 de 2001, los gastos requeridos para el normal funcionamiento de la Entidad y las transferencias a la Contraloría por cuota de auditaje, los recursos de impuesto al oro y platino para los municipios productores, algunas sentencias en contra la Entidad, las mesadas de los pensionados del INEA entre otras.

1.2. INVERSIÓN

Se giraron recursos para subsidiar los consumos de gas y energía de los usuarios residenciales de los estratos más pobres de la población ubicados en localidades del SIN, del ZNI,

áreas rurales de menor desarrollo, zonas de difícil gestión y barrios subnormales.

Igualmente, en sector eléctrico con los recursos recaudados a través de los fondos FAER, FAZNI, PRONE, Fondo Especial Cuota de Fomento, se desarrollaron importantes proyectos para ampliar energización en zonas no interconectadas, ampliación del servicio en condiciones de calidad y confiabilidad, normalización de redes eléctricas buscando mejorar el servicio de energía. Igualmente, en el sector de hidrocarburos se adelantaron importantes proyectos de cofinanciación de instalaciones de gas con destino a usuarios de menores ingresos.

A través de los proyectos de inversión se invirtieron recursos para formular una buena

planeación y política petrolera en el país, se direccionaron recursos para fortalecer el sector minero, en su infraestructura informática y física para mejorar su competitividad; se invirtieron recursos en el diseño y ejecución de una estrategia para gestión de la agenda ambiental y para el mejoramiento de la productividad minera.

En los años subsiguientes, gracias al trabajo en equipo de las diferentes dependencias del Ministerio, se obtuvieron índices de ejecución presupuestal semejantes a los alcanzados en la vigencia 2010, teniendo en cuenta que durante las siguientes vigencias el presupuesto de inversión ha venido creciendo de acuerdo a las necesidades previstas para el cumplimiento de las metas establecidas, tal como se detalla a continuación.

TABLA 2. EJECUCIÓN PRESUPUESTO DE GASTOS VIGENCIA 2011-2012 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	2011					2012				
	APROPIACIÓN VIGENTE	COMPROMISOS	% COMPROMISOS / APROPIACIÓN VIGENTE	OBLIGADO	% OBLIGACIÓN/ APROPIACIÓN VIGENTE	APROPIACIÓN VIGENTE	COMPROMISOS	% COMPROMISOS / APROPIACIÓN VIGENTE	OBLIGADO	% OBLIGACIÓN/ APROPIACIÓN VIGENTE
Funcionamiento	34.989	32.717	93,5%	32.225	92,1%	50.074	41.894	83,7%	40.832	81,5%
Gastos de Personal	12.274	11.998	97,8%	11.766	95,9%	17.865	14.299	80,0%	14.060	78,7%
Gastos Generales	2.950	2.850	96,6%	2.610	88,5%	3.538	3.366	95,1%	3.113	88,0%
Transferencias	19.765	17.869	90,4%	17.848	90,3%	28.671	24.229	84,5%	23.659	82,5%
Inversión	1.577.276	1.558.551	98,8%	1.471.133	93,3%	2.026.476	2.003.172	98,9%	1.960.902	96,8%
Total	1.612.265	1.591.269	98,7%	1.503.358	93,2%	2.076.551	2.045.067	98,5%	2.001.734	96,4%

Fuente: SIIF Nación

TABLA 3. EJECUCIÓN PRESUPUESTO DE GASTOS VIGENCIA 2013-2014 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	2013					2014				
	APROPIACIÓN VIGENTE	COMPROMISOS	% COMPROMISOS / APROPIACIÓN VIGENTE	OBLIGADO	% OBLIGACIÓN/ APROPIACIÓN VIGENTE	APROPIACIÓN VIGENTE	COMPROMISOS	% COMPROMISOS / APROPIACIÓN VIGENTE	OBLIGADO	% OBLIGACIÓN/ APROPIACIÓN VIGENTE
Funcionamiento	66.672	61.896	92,8%	61.629	92,4%	68.236	60.284	88,3%	59.823	87,7%
Gastos de Personal	21.875	19.925	91,1%	19.851	90,7%	24.135	22.237	92,1%	22.033	91,3%
Gastos Generales	4.863	4.766	98,0%	4.604	94,7%	4.605	4.246	92,2%	3.988	86,6%
Transferencias	39.934	37.205	93,2%	37.174	93,1%	39.496	33.801	85,6%	33.801	85,6%
Inversión	2.620.385	2.581.528	98,5%	2.439.413	93,1%	2.203.234	2.188.471	99,3%	2.127.384	96,6%
Total	2.687.057	2.643.424	98,4%	2.501.042	93,1%	2.271.470	2.248.755	99,0%	2.187.207	96,3%

Fuente: SIIF Nación

TABLA 4. EJECUCIÓN PRESUPUESTO DE GASTOS VIGENCIA 2015-2016 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	2015					2016				
	APROPIACIÓN VIGENTE	COMPROMISOS	% COMPROMISOS / APROPIACIÓN VIGENTE	OBLIGADO	% OBLIGACIÓN/ APROPIACIÓN VIGENTE	APROPIACIÓN VIGENTE	COMPROMISOS	% COMPROMISOS / APROPIACIÓN VIGENTE	OBLIGADO	% OBLIGACIÓN/ APROPIACIÓN VIGENTE
Funcionamiento	49.494	48.794	98,6%	48.654	98,3%	63.325	62.152	98,1%	61.492	97,1%
Gastos de Personal	23.510	22.941	97,6%	22.941	97,6%	24.886	24.334	97,8%	24.224	97,3%
Gastos Generales	3.860	3.765	97,5%	3.625	93,9%	3.804	3.273	86,0%	2.723	71,6%
Transferencias	22.124	22.088	99,8%	22.088	99,8%	34.635	34.545	99,7%	34.545	99,7%
Inversión	2.413.785	2.407.095	99,7%	2.326.868	96,4%	2.402.842	2.342.104	97,5%	2.181.683	90,8%
Total	2.463.279	2.455.889	99,7%	2.375.522	96,4%	2.466.167	2.404.256	97,5%	2.243.176	91,0%

Fuente: SIIF Nación

TABLA 5. EJECUCIÓN PRESUPUESTO DE GASTOS VIGENCIA 2017 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	APROPIACIÓN VIGENTE	COMPROMISOS	% COMPROMISOS / APROPIACIÓN VIGENTE	OBLIGADO	% OBLIGACIÓN / APROPIACIÓN VIGENTE
Funcionamiento	87.408	80.145	91,7%	76.919	88,0%
Gastos de Personal	26.540	25.797	97,2%	25.746	97,0%
Gastos Generales	3.552	3.449	97,1%	3.011	84,8%
Transferencias	57.317	50.900	88,8%	48.163	84,0%
Inversión	2.887.808	2.827.676	97,9%	2.642.842	91,5%
Total	2.975.216	2.907.821	97,7%	2.719.761	91,4%

Fuente: SIIF Nación

1.3. FUNCIONAMIENTO

La apropiación para gastos de funcionamiento para la vigencia 2017 ascendió a \$87.408 millones, se adquirieron compromisos por valor de \$80.145 millones y obligaciones por valor \$76.919 millones, representando el 91,7% y 88% del total apropiado respectivamente, de conformidad con el siguiente detalle:

1.3.1. GASTOS DE PERSONAL

El presupuesto de gastos de personal ascendió a \$26.540 millones, se atendieron compromisos por valor de \$25.797 millones generados por el costo de la nómina de personal de la entidad y contratos de prestación de servicios profesionales y técnicos. Se registraron obligaciones por valor de \$25.746 millones, representando el 97,2% y el 97% respectivamente, del valor apropiado. La planta de personal al cierre de la vigencia, reflejó un nivel de ocupación del 90%, representado en 274 cargos provistos de los 305 cargos que la conforman.

La apropiación para gastos de funcionamiento para la vigencia 2017 ascendió a \$87.408 millones

1.3.2. GASTOS GENERALES

El presupuesto de Gastos de Generales ascendió a \$3.552 millones de los cuales se asumieron compromisos por valor de \$3.449 millones y obligaciones por valor de \$3.011 millones equivalente al 97,1% y 84,8% respectivamente, para atender gastos indispensables para el normal funcionamiento del Ministerio.

1.3.3. TRANSFERENCIAS CORRIENTES

Las transferencias registran una ejecución de \$50.900 millones en compromisos y de \$48.163 en obligaciones, representando el 88,8% y el 84% respectivamente, del presupuesto asignado de \$57.317 millones, de acuerdo con el siguiente detalle:

Del total ejecutado, la suma de \$36.573,5 millones que corresponde al 63,8%, se destinó al pago de la transferencia que por concepto de impuesto al oro y platino a favor de los municipios productores El Bagre, Remedios, Segovia, Zaragoza, Marmato y Amalfi.

El restante 36,2% que asciende a \$14.326,6 millones, se destinó en su orden para atender la transferencia de recursos a favor de la UPME por valor \$7.522,2 millones, la cuota de auditaje con destino a la Contraloría General de la República, sentencias y conciliaciones para atender algunos fallos librados en contra de la Entidad, la contribución de Colombia en su calidad de país miembro de la

Organización Internacional de Energía Atómica, OIEA, y los aportes a previsión pensiones vejez, con destino a jubilados de las Empresas liquidadas MINERCOL y CARBOCOL.

1.4. INVERSIÓN

Los recursos asignados en el Presupuesto del Ministerio de Minas y Energía – Gestión General, destinados a atender Gastos de Inversión ascen-

dieron a la suma de \$2.887.808 millones. Los compromisos ascendieron a \$2.827.675,5 millones y las obligaciones a \$2.642.842,3 millones, representando 97,9% y 91,5% respectivamente del presupuesto asignado. Del total comprometido el 78% se destinó al sector eléctrico, el 18,5% al sector de hidrocarburos y el 3,5% restante, a otros proyectos de inversión de conformidad con el siguiente detalle:

En el sector eléctrico se comprometieron \$2.205.133,1 millones, de los cuales \$1.883.924,5 millones se destinaron a atender los subsidios incluidos los recursos del fondo FOES, \$127.293,4 millones con recursos del fondo FAZNI destinados a ampliar la cobertura y satisfacer la demanda de energía en ZNI; \$138.860,8 millones del fondo FAER, \$20.513 mi-

llones del fondo PRONE, \$34.000 millones para adelantar proyectos de fuentes no convencionales de energía y \$541 millones para formulación y desarrollo de subsector de energía.

En el sector de hidrocarburos y gas se comprometieron recursos por valor de \$522.771,9 millones, de los cuales \$398.521,9 millones se distribuyeron entre las empresas prestadoras del servicio de gas natural por red, \$45.011,9 millones se entregaron a empresas con destino a usuarios del servicio de gas en cilindros y tanques, \$52.763,8 millones para la vigilancia, control del transporte de combustibles entre Yumbo y Pasto. En otros proyectos de este sector se comprometieron \$26.474,4 millones, para el desarrollo de actividades y diversos proyectos que benefician a usuarios

del servicio de gas en diversos departamentos del país.

Para el desarrollo de otros proyectos de inversión, mineros, ambientales y administrativos, se destinaron recursos por valor de \$99.770,3 millones

1.5. EJECUCIÓN REZAGO CONSTITUIDO 2016

1.5.1. RESERVA PRESUPUESTAL 2016 EJECUTADAS A 31 DE DICIEMBRE DE 2017

A 31 de diciembre de 2017, de las reservas presupuestales constituidas al cierre de la vigencia 2016 por valor de \$150.379 millones, se ejecutaron \$149.615 millones lo cual corresponde al 99,5%, como se detalla a continuación:

TABLA 6. EJECUCIÓN RESERVA PRESUPUESTAL 2016
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	CONSTITUIDA	EJECUTADA	% EJECUCIÓN
Gastos de Funcionamiento	611	605	99,1%
Gastos de Inversión	149.769	149.010	99,5%
Totales (*)	150.379	149.615	99,5%

Fuente: SIF Nación

El saldo por ejecutar de la reserva presupuestal por \$764,4 millones corresponde a saldos no ejecutados de convenios suscritos por la Dirección de Hidrocarburos Fondo Especial Cuota de Fomento, implementación por el transporte de combustible yumbo-pasto y de la Dirección de Formalización Minera construcción e implementación de programa de formalización minera y a otros proyectos de inversión.

1.5.2. CUENTAS POR PAGAR 2016 EJECUTADAS A 31 DE DICIEMBRE DE 2017

Las cuentas por pagar constituidas por la entidad a diciembre 31 de 2016 ascendieron a \$34.572 millones y fueron ejecutadas durante el primer trimestre de la vigencia 2017, en el 100%, como se detalla a continuación:

Las cuentas por pagar constituidas a diciembre de 2016 fueron ejecutadas en el primer trimestre de 2017

TABLA 7. EJECUCIÓN CUENTAS POR PAGAR 2016 A 31 DE DICIEMBRE DE 2017
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	CUENTAS POR PAGAR 2016	EJECUCIÓN	% EJECUCIÓN
Gastos de Personal	1	1	100%
Gastos Generales	29	29	100%
Funcionamiento	30	30	100%
Inversión	34.542	34.542	100%
Total	34.572	34.572	100%

Fuente: SIIF Nación

La ejecución de \$34.572 millones en cuentas por pagar corresponde en un 99,8% a desembolsos de convenios suscritos con recursos del fondo FAER.

2. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL PERIODO ENERO - MARZO DE 2018

La ejecución presupuestal del presupuesto de gastos, correspondiente al período enero a marzo de 2018, se detalla en el siguiente cuadro:



TABLA 8. EJECUCIÓN PRESUPUESTO DE GASTOS A MARZO 31 DE 2018 MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	APROPIACIÓN VIGENTE	COMPROMISOS	% COMPROMISOS / APROPIACIÓN VIGENTE	OBLIGADO	% OBLIGACIÓN / APROPIACIÓN VIGENTE
Funcionamiento	77.865	21.408	27,5%	14.107	18,1%
Gastos de Personal	26.370	6.287	23,8%	5.734	21,7%
Gastos Generales	3.558	1.345	37,8%	470	13,2%
Transferencias	47.937	13.776	28,7%	7.904	16,5%
Inversión	3.323.023	1.233.899	37,1%	679.077	20,4%
Total	3.400.888	1.255.307	36,9%	693.184	20,4%

Fuente: SIIF Nación

2.1. FUNCIONAMIENTO

La apropiación asignada para atender los gastos de funcionamiento fue de \$77.865 millones. Durante el primer trimestre de la vigencia 2018, se adquirie-

ron compromisos por valor de \$21.408 millones y obligaciones por valor \$14.107 millones, representando el 27,5% y 18,1% del total apropiado respectivamente, de conformidad con el siguiente detalle:

2.1.1. GASTOS DE PERSONAL

El presupuesto de gastos de personal ascendió a \$26.370 millones, generados por el costo de la nómina de personal de la entidad, contratos de pres-

tación de servicios profesionales y técnicos por valor de \$6.287 millones representando el 23,8% del total apropiado; se generaron obligaciones por valor de \$5.734 millones que representan el 21,7% de la apropiación. La planta de personal reflejó un nivel de ocupación del 95%, representado en 290 cargos provistos de los 305 cargos que la conforman.

2.1.2. GASTOS GENERALES

El presupuesto de Gastos de Generales ascendió a \$3.558 millones de los cuales se asumieron compromisos por valor de \$1.345 millones, y obligaciones por valor de \$470 millones, lo cual representa el 37,8% y 13,2% respectivamente de la asignación presupuestal, utilizados para atender prioritariamente los gastos requeridos para el normal funcionamiento del Ministerio.

2.1.3. TRANSFERENCIAS CORRIENTES

Las transferencias registran una ejecución en compromisos de \$13.776 millones y de \$7.904 millones en obligaciones, lo cual representa el 28,7% y el 16,5% del presupuesto asignado por valor de \$47.937 millones, de acuerdo con el siguiente detalle:

Del total ejecutado, se destinaron \$5.652,4 millones para girar la transferencia del impuesto al oro y platino a los municipios productores de los meses de diciembre de 2017 y enero de 2018. La transferencia anual para atender los gastos de funcionamiento de la UPME se registró por \$7.829,4 millones, en cumplimiento de lo dispuesto en la ley 143 de 1994 y ley 1753 de 2015. Para atender el pago de sentencias y conciliaciones

falladas en contra de la Entidad se destinaron \$277 millones y por último para atender el pago de aportes a previsión pensiones vejez, con destino a jubilados de las Empresas liquidadas MINERCOL y CARBOCOL se destinaron \$16,9 millones.

A 31 de diciembre de 2017, se constituyeron Reservas Presupuestales por valor de \$188.053 millones, de las cuales se han ejecutado el 28%

2.2. INVERSIÓN

Los recursos asignados en el Presupuesto del Ministerio de Minas y Energía – Gestión General, para atender gastos de inversión ascendieron a la suma de \$3.323.023 millones, de los cuales se comprometieron \$1.233.899 millones y se obligaron \$679.077 millones, lo cual representa el 37,1% y el 20,4% respectivamente, del valor apropiado. Los proyectos más sobresalientes son los de sectores eléctrico y de hidrocarburos, de conformidad con el siguiente detalle:

El sector eléctrico ejecutó recursos por valor de \$1.087.960,1 millones de los cuales se entregaron a las empresas prestadoras del servicio de energía eléctrica la suma de \$833.235,4 millones, \$20.437,1 millones para el fondo FOES, garantizando la

prestación del servicio en el territorio Nacional; igualmente, se comprometieron \$89.343,1 millones con recursos del fondo FAZNI, \$144.708,2 millones con recursos del fondo FAER, \$145,3 millones con recursos del fondo PRONE, \$91 millones para apoyo y financiación de programas de fuentes no convencionales de energía.

En el sector de hidrocarburos y gas se comprometieron recursos por valor de \$98.121,9 millones, de los cuales \$59.934,4 millones se giraron a las empresas prestadoras del servicio de gas natural por red, \$14.407,7 millones con destino a usuarios del servicio de gas en cilindros y tanques, \$9.588 millones se destinaron a la vigilancia y control del transporte de combustibles entre Yumbo y Pasto. En otros proyectos del sector, se comprometieron \$14.191,9 millones, para el desarrollo de proyectos que benefician a usuarios de diversos Departamentos del país.

En los demás proyectos de inversión del sector minero, ambiental, administrativos, de planeación, jurídicos, prensa entre otros, se comprometieron recursos por \$47.817,1 millones.

2.3. EJECUCIÓN REZAGO CONSTITUIDO 2017 A MARZO 31 DE 2018

2.3.1. RESERVAS PRESUPUESTALES

A 31 de diciembre de 2017, se constituyeron Reservas Presupuestales por valor de \$188.053 millones, de las cuales se han ejecutado \$52.686 millones, que corresponden al 28% del valor reservado, según se detalla a continuación:

TABLA 9. EJECUCIÓN RESERVA PRESUPUESTAL DE LA VIGENCIA 2017
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	CONSTITUIDA	EJECUTADA	% EJECUCIÓN
<i>Gastos de Funcionamiento</i>	3.226	3.002	93,0%
<i>Gastos de Inversión</i>	184.827	49.684	26,9%
Total	188.053	52.686	28,0%

Fuente: SIIF Nación

El saldo por ejecutar de la reserva presupuestal por \$135.367 millones corresponden a saldos no ejecutados de convenios suscritos por la Dirección de Energía fondos FAER, FAZNI y PRONE y Dirección de Hidrocarburos Fondo Especial Cuota de Fomento y a otros proyectos de inversión.

2.3.2. CUENTAS POR PAGAR 2017

Las cuentas por pagar constituidas por la entidad a diciembre 31 de 2017 ascendieron a \$159.092 millones y fueron ejecutadas en un 100% en el primer trimestre de 2017.

\$119.736 millones corresponde a desembolsos de los fondos FAZNI, FAER y subsidios a través del FOES

TABLA 10. EJECUCIÓN CUENTAS POR PAGAR 2016 A 31 DE MARZO DE 2018
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	CUENTAS POR PAGAR 2016	EJECUCIÓN	% EJECUCIÓN
<i>Gastos de Funcionamiento</i>	3.777	3.777	100%
<i>Gastos de Inversión</i>	155.315	155.315	100%
Total	159.092	159.092	100%

Fuente: SIIF Nación

De la ejecución de \$159.092 millones en cuentas por pagar, la suma de \$119.736 millones equivalente al 77% corresponde a desembolsos de convenios suscritos con los fondos FAZNI, FAER y subsidios a través del FOES.

2.4. EJECUCIÓN SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS

2.4.1. EJECUCIÓN SGR BIENIO 2013-2014, 2015-2016 Y 2017-2018

La ejecución del presupuesto asignado al Sistema General de Regalías se detalla a continuación:



TABLA 11. EJECUCIÓN SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS BIENIO 2013-2014
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	AP VIGENTE	COMPROMISOS	%COMPROMISOS/AP VIGENTE	OBLIGACIONES	%OBLIGACIONES/AP VIGENTE
Funcionamiento	3.000,0	2.075,5	69,2%	1.949,8	65,0%

Fuente: SPGR

TABLA 12. EJECUCIÓN SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS BIENIO 2015-2016
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	AP VIGENTE	COMPROMISOS	%COMPROMISOS/AP VIGENTE	OBLIGACIONES	%OBLIGACIONES/AP VIGENTE
Funcionamiento SGR	8.049,4	4.730,0	58,76%	4.384,5	54,47%
Incentivo a la Producción	180.000,0	77.963,8	43,31%	77.963,8	43,31%
Fiscalización	2.131,1	1.337,5	62,76%	1.248,3	58,58%
Total	190.180,5	84.031,3	44,19%	83.596,5	43,96%

Fuente: SPGR

TABLA 13. EJECUCIÓN SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS BIENIO 2017-2018
MILLONES DE PESOS

CONCEPTO	BIENIO 2017 A DICIEMBRE					BIENIO 2018 A MARZO				
	AP VIGENTE	COMPROMISOS	%COMPROMISOS/AP VIGENTE	OBLIGACIONES	%OBLIGACIONES/AP VIGENTE	AP VIGENTE	COMPROMISOS	%COMPROMISOS/AP VIGENTE	OBLIGACIONES	%OBLIGACIONES/AP VIGENTE
Funcionamiento	14.438,3	5.840,8	40,5%	3.854,2	26,7%	14.438	6.588	45,6%	4.971	34,4%
Incentivo a la producción	102.036,2	41.136,6	40,3%	41.136,6	40,3%	102.036	50.089	49,1%	50.089	49,1%
Fiscalización	8.021,6	3.671,4	45,8%	1.805,2	22,5%	8.022	4.308	53,7%	2.331	29,1%
Total	124.496,1	50.648,7	40,7%	46.796,0	37,6%	124.496	60.985	49,0%	57.391	46,1%

Fuente: SPGR

Los recursos de Funcionamiento del SGR tienen un valor adicional aplazado de \$2.693 millones.

2.4.2. EJECUCIÓN RECURSOS SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS BIENIO 2017-2018

Al inicio del bienio 2017-2018 se incorporaron a título de disponibilidad inicial, recursos por valor de \$3.665 millones. Para el bienio 2017-2018 la Comisión Rectora del Sistema asignó recursos por valor de \$13.466 millones de los cuales \$2.693 millones se encuentran aplazados.

De igual manera se incorporaron al presupuesto del SGR para el bienio 2017-2018, a título de disponibilidad inicial, recursos de "Fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos y al conocimiento y cartografía geológica del subsuelo" por valor de \$883 millones y se efectuó incorporación de recursos asignados al bienio 2017-2018 por valor \$7.139 millones, para un total de \$8.022 millones. Al cierre

Para el bienio 2017-2018 la Comisión Rectora asignó recursos por valor de \$13.466 millones de los cuales \$2.693 millones se encuentran aplazados

de la vigencia 2017, quedaban recursos por disponibles para ejecutar por \$8.597 millones en Funcionamiento, la suma de \$4.351 millones en fiscalización y \$60.899 millones de Incentivo a la Producción.

Con los recursos asignados para funcionamiento del SGR, se efectuó el seguimiento a los órganos colegiados de administración y decisión, OCAD, en cumplimiento de las funciones otorgadas por la ley y la incorporación de profesionales para llevar a cabo su manejo, control y seguimiento

Con los recursos de fiscalización se apoyaron los procesos de fiscalización en minería e hidrocarburos, en diferentes regiones del país

Con los recursos asignados a incentivar la producción, se atendieron proyectos de desarrollo

rural de gran beneficio para las comunidades de diferentes regiones, previa aprobación de proyectos, otorgada en los Órganos Colegiados de Administración y decisión, OCAD.

2.4.3. *EJECUCIÓN RECURSOS SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS A MARZO 31 DE 2018*

Los recursos asignados y disponibles para Funcionamiento del Sistema General de Regalías, al cierre del primer trimestre de 2018 ascienden a \$14.438 millones, de los cuales se comprometieron \$6.588 millones y se obligaron \$4.971 millones, representando el 45,6% y el 34,4% del total apropiado. Estos recursos se destinaron a efectuar seguimiento a los órganos colegiados de administración y decisión OCAD en cumplimiento

de las funciones otorgadas por la ley.

Con los recursos de fiscalización se apoyaron los procesos de fiscalización en minería e hidrocarburos, en diferentes regiones del país alcanzando un nivel de ejecución en compromisos de \$4.308 millones y de \$2.331 millones en obligaciones, respecto de la asignación presupuestal de \$8.022 millones.

Con los recursos asignados al Incentivo a la Producción, se atendieron proyectos de desarrollo rural de gran beneficio para las comunidades de diferentes regiones, previa aprobación de proyectos, otorgada en los Órganos Colegiados de Administración y decisión, OCAD, alcanzando un nivel de ejecución de \$50.089 millones de una asignación presupuestal de \$102.036 millones para el bienio.



Administración documental

3. GESTIÓN - AGOSTO 2010- ABRIL 2018

En el marco del proyecto de inversión “Construcción del Archivo Central del Ministerio de Minas y Energía Bogotá”, en el año 2010 se realizó remodelación y adecuación a las áreas del ar-

chivo antiguas con el fin de habilitar sala de consulta, área de digitalización, zonas de trabajo archivístico y área administrativa. Entre los años 2010 a 2012 se realizó la dotación de las áreas nuevas y las antiguas fortaleciendo la capacidad operativa de los trámites archivísticos del Ministerio.

Simultáneamente se llevó a cabo la ejecución del proyecto de inversión “Optimización y organización archivística de documentos del Archivo Central del Ministerio de Minas y Energía Bogotá”; este proyecto ha madurado entre los años 2010 al 2018 permitiendo que el Ministerio tenga una capacidad de respuesta organizada frente

al acceso a la información por parte de los usuarios.

Como cabeza del sector, el Ministerio ha liderado no solamente la organización de su fondo acumulado, sino las transferencias de los archivos de las entidades liquidadas del sector, su organización, digitalización y puesta en servicio, así: Electrificadora de APL, Electrificadora de Bolívar, Electrificadora de Cesar, Electrificadora de Córdoba, Electrificadora de Chocó, Electrificadora de Mangué, Electrificadora de Magdalena, Electrificadora de Sucre, Electrificadora de Guajira, Electrificadora de Atlántico, Electrificadora del Tolima, Banco de la República, Inea, Minercol, Eco-carbón, Ecominas, Mineralco, Carbocol, Ecogás, Corelca.

En el año 2016 se inscribió el proyecto de inversión “Implementación Sistema Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo en el Ministerio de Minas y Ener-

gía”. Con un horizonte de 2017 al 2022. En el año 2017 se realizó la consultoría y como resultado se obtuvo el Plan de Implementación del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Ar-

En el año 2016 se inscribió un proyecto de inversión en el DNP para desarrollar tema documental

chivo, la Identificación y Valoración de los factores de riesgo del Modelo de Gestión Documental a implementar y la Socialización del Plan de Implementación del Modelo de Gestión Documental.

En el año 2018 se está avanzando en los siguientes documentos:

- > Plan de trabajo y mapa de ruta para la integración de habilitadores y componentes con el Sistema Integrado de Gestión que permitan mejorar la práctica de la gestión de la información en el corto, mediano y largo plazo.
- > Rediseño de los procesos de gestión documental en materia de captura, control, almacenamiento, acceso y disposición final según ISO15489, ISO 30300.
- > Definición y ejecución del plan para la gestión de sensibilización, acompañamiento y reconocimiento del equipo de usuarios finales del proyecto SGDEA.
- > Elaborar y alinear planes y programas específicos con el Programa de Gestión de Documentos: Sistema Integrado de Conservación, SIC, y Normalización de formas y formularios.



Gestión contractual

Durante el periodo 2010 a 2018, la gestión contractual del Ministerio de Minas y Energía se ha caracterizado por ser eficiente en cuanto al trámite de sus procesos de contratación en cumplimiento de lo contemplado en el Plan Anual de Adquisiciones, así como en la ejecución de los recursos asignados por el gobierno para el cumplimiento de las metas.

En el año 2018 se está avanzando en el Plan de trabajo y mapa de ruta para la integración de habilitadores y componentes con el Sistema Integrado de Gestión que permitan mejorar la práctica de la gestión de la información en el corto, mediano y largo plazo

A continuación se presenta cuadro que resume esta gestión durante el periodo comprendido entre agosto de 2010 a marzo de 2018.

TABLA 14. RELACIÓN CONTRATOS 2010-2018
CIFRAS EN MILLONES DE PESOS

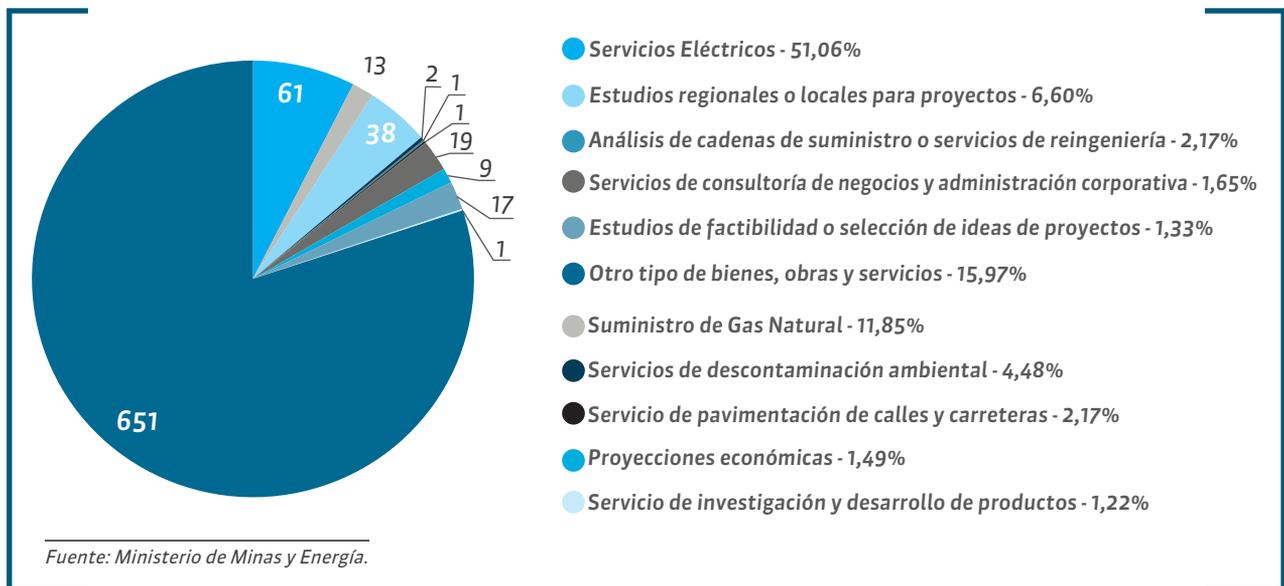
Año	CANTIDAD DE CONTRATOS	VALOR CONTRATOS	VALOR ADICIONES	VALOR TOTAL CONTRATACIÓN
2010*	140	\$79.875	\$9.259	\$89.134
2011	320	\$127.698	\$26.306	\$154.004
2012	328	\$407.910	\$3.372	\$411.283
2013	271	\$445.194	\$17.632	\$462.826
2014	366	\$480.358	\$11.052	\$491.410
2015	474	\$403.903	\$8.144	\$412.047
2016	427	\$488.216	\$3.813	\$492.029
2017	713	\$484.923	\$20.639	\$505.562
2018**	337	\$39.480	\$66	\$39.545

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

*Ago-Dic 2010 / ** Ene-Mar 2018

Por último, vale la pena indicar que para el año 2017, la gestión contractual del Ministerio de Minas y Energía puede explicarse con el siguiente gráfico:

GRÁFICA 1. GESTIÓN CONTRACTUAL MINMINAS - 2017



De esta información es posible concluir que más de la mitad de los recursos del Ministerio de Minas y Energía en materia de compras públicas, han sido utilizados en servicios de eléctricos, tales como el suministro de electricidad, la distribución de energía industrial o rural, entre otro tipo de servicios eléctricos.



Talento humano

4. PLANTA DE PERSONAL

En el año 2010 se inició el proceso de modernización del Ministerio, el cual concluyó con la expedición de los decretos 381, 382, 2585 y 2586 de 2012 contando con un número de 305 cargos; en el año 2016 se realizaron los trámites para la adopción de una planta temporal, proceso que concluyó con la expedición del Decreto 591 de 2016, creando 18 nuevos cargos. Se han realizado los nombramientos, encargos y demás procedimientos administrativos de provisión de empleos, gestión que arrojó como resultado que al primero de abril de 2017 el Ministerio contara con una planta ocupada del 94,1% de cargos.

5. PLAN INSTITUCIONAL DE CAPACITACIÓN

La Subdirección de Talento Humano, cumpliendo las normas Decreto Ley 1567 de 1998, “por el cual se crean el sistema nacional de capacitación y el sistema de estímulos para los empleados del Estado.” y las prioridades asociadas al Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para Todos” y 2014-2018 “Todos por un nuevo país” desarrolló las actividades de capacitación abordando diversos ejes temáticos, aten-



diendo los lineamientos y las necesidades de formación que requiere la entidad y los funcionarios; se destacan los talleres de Cambio de Cultura Organizacional y Liderazgo para los funcionarios del Ministerio, las jornadas de capacitación en el marco del Día Nacional del Servidor Público. Algunas de las actividades se han desarrollado con el apoyo del DAFP, la ESAP, la CNSC, entre otras.

6. BIENESTAR SOCIAL LABORAL

En cumplimiento a los lineamientos del Decreto-Ley 1567 de 1998, entre 2010 y 2018 se han gestionado temas de bienestar social laboral para los funcionarios mejorando su calidad de vida y la de su núcleo familiar; entre los que se han desarrollado los siguientes programas: 1.) Calidad de vida pensionados (desvinculación laboral asisti-

En el periodo del 2017 al mes de marzo de 2018, el Grupo de Pensiones y Entidades Liquidadas de la Subdirección de Talento Humano, respondió un total de 3.428 solicitudes de peticiones de naturaleza e incidencia pensional

da), 2.) Actividades lúdico-deportivas, 3.) Programa de Incentivos y Grupo de Excelencia, 4.) Taller de vivencia estratégica, 5.) Participación en los Juegos del Sector Eléctrico, 6.) Vacaciones recreativas hijos de los funcionarios, 7.) Torneos deportivos internos, 8.) Día de la Familia, 9.) Actividad navideña, 10.) Caminata ecológica, entre otras.

7. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

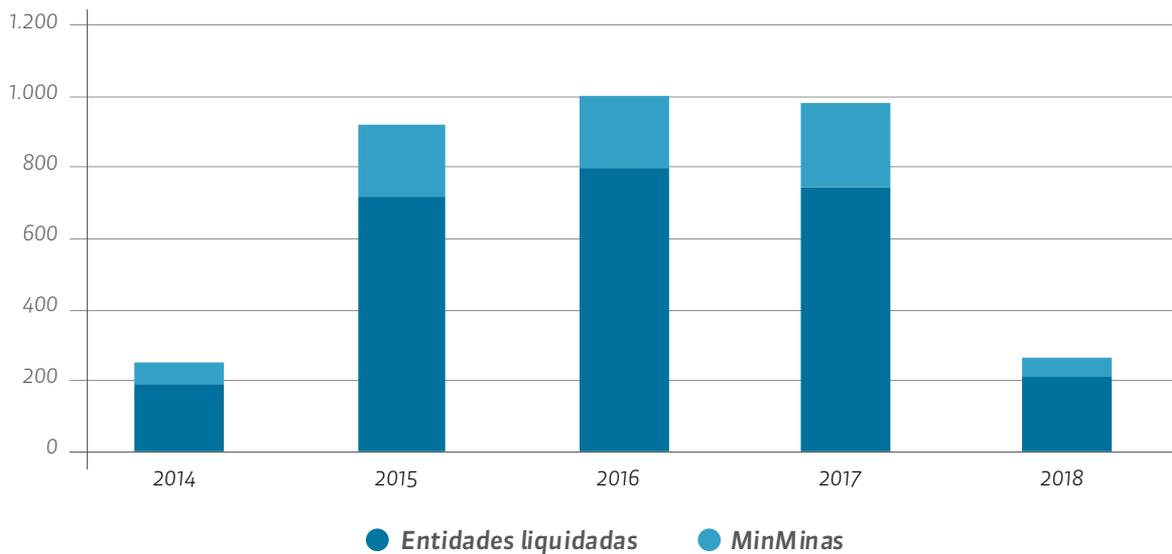
El Ministerio de Minas y Energía, en cumplimiento de la Resolución 1016 del 31 de marzo de 1989, entre el 2010 y el 2014 ejecutó las políticas de Salud

Ocupacional, con la incorporación de Decreto 1443 de 2014 y las directrices impartidas en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1111 de 2017, se inició la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, SG-SST en el Ministerio, el cual según la evaluación de la ARL para el año 2017 es del 93,8% y para el 2018 del 97,1%.

8. ENTIDADES LIQUIDADAS

En el periodo del 2017 al mes de marzo de 2018, el Grupo de Pensiones y Entidades Liquidadas de la Subdirección de Talento Humano, respondió un total de 3.428 solicitudes de peticiones de naturaleza e incidencia pensional, distribuidas anualmente así:

GRÁFICA 2. CERTIFICACIONES Y CONSTANCIAS POR AÑO 2014-2018



Fuente: Grupo de Prestaciones Sociales y Entidades Liquidadas



Tecnologías de información y comunicación

Entre agosto de 2010 y abril de 2018, en el marco de los proyectos “Fortalecimiento de la Infraestructura de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones del Ministerio de Minas y Energía a Nivel Nacional” e “Implementar y mantener actualizada la infraestructura TIC del Sector Minero Energético de acuerdo al PETIC sectorial – Bogotá” se realizaron los siguientes sub-proyectos:

9. MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TIC

9.1. ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE HARDWARE

- › **Adquisición, instalación y configuración de equipos activos para la implementación de la nueva Red Activa de Datos** con el objeto de modernizar el Core y el backbone de la Red de Área Local, LAN del Ministerio, poniéndola a la vanguardia de las nuevas tecnologías y a los nuevos requerimientos que por políticas gubernamentales y lineamientos de Gobierno en Línea, se convierten en parte del aprovisionamiento más importante para el alistamiento ante los nuevos retos misionales que el Ministerio debe afrontar hacia futuro, con el fin de prestar sus servicios e interoperabilidad a los usuarios internos, las distintas entidades estatales, agremiaciones y la ciudadanía en general de manera oportuna.
- › **Remodelación y adecuación del centro de cómputo del Ministerio.** El Ministerio ha ido creciendo con nuevos requerimientos de procesamiento de información, lo que hizo que el Centro de Cómputo existente debiera crecer con la implementación de soluciones integrales de TIC, haciendo imperativo que las instalaciones requirieran adecuaciones eléctricas, civiles, ambientales y tecnológicas acordes con los nuevos estándares y las necesidades de la entidad. De la misma manera, se llevó a cabo el manteni-



miento físico y organización de los centros de cableado del Ministerio, con el fin de parametrizarlos con las normas para centro de cableado a nivel internacional, lo cual permite una rápida respuesta en la identificación de inconvenientes de conectividad en la red.

- › **Implementación del Sistema de Seguridad Informática Perimetral** con la instalación de dos equipos servidores de seguridad perimetral con balanceo de cargas, con el fin de brindar protección perimetral a la infraestructura del Ministerio, y un tercer equipo de persistencia de información de seguridad.

9.2. ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE SOFTWARE

- › **Se adquirieron, y a través de los años se han actualizado, las licencias de correo electrónico Google Apps For Work Unlimited** que permite comunicación federada entre las entidades

junto con las apps de trabajo colaborativo, con este sistema de correo electrónico en la nube se logró una mejor comunicación interna entre funcionarios, debido a que se puede hacer la conexión desde cualquier lugar sin importar que el funcionario se encuentre en las instalaciones del Ministerio.

- > **Plan de Recuperación de Desastres, DRP:** El Ministerio de Minas y Energía en cumplimiento de las directrices gubernamentales cuenta con aseguramiento de la información, lo cual permite relevar los servicios informáticos del centro de datos principal del Ministerio de Minas y Energía en el menor tiempo posible como contingencia en caso de algún desastre.
- > **SITH. Sistema de Información de Transporte de Hidrocarburos:** Dentro del marco del plan estratégico de TIC, se realizó la formulación y definición del Sistema de Transporte de Hidrocarburos, que permitió su desarrollo e implementación, el cual tiene como objetivo facilitar las actividades de regulación, supervisión y control que actualmente realiza el Ministerio en las actividades de transporte de hidrocarburos (crudos y combustibles líquidos derivados del petróleo) contando con información centralizada, actualizada y de acceso fácil y ágil suministrada por una plataforma informática moderna y amigable con los usuarios internos y externos, y que permita adicionalmente a los agentes sectoriales tomar decisiones más competitivas de inversión en infraestructura en dichos

subsectores, considerados fundamentales para el futuro desarrollo del país.

- > **Formulación para el Ministerio del Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones, PETIC 2016-2019,** el cual se obtuvo como resultado de la contratación del año 2015, consultoría para la formulación del plan y la hoja de ruta para la implementación de la Arquitectura Empresarial de TI para los próximos cuatro años, tendiente a ofrecer el respaldo estratégico a la misión del Ministerio desde el punto de vista de la Gestión Estratégica de la Información.

Se cuenta con el aseguramiento de información, que permite dar continuidad a los servicios informáticos del centro de datos del Ministerio en el menor tiempo posible

- > **Sistema Integral de Información para la Automatización de Gestión de Trámites de la Administración del Recurso Minero - SI. Minero.** A través del cual se realizan por medio de servicios Web, los trámites de la Institucionalidad Minera Colombiana, en septiembre del año 2014 salió a producción, fue diseñado bajo los lineamientos de un administrador de procesos de negocio (BPM, por su si-

gla en inglés), lo que le permite ser una herramienta estandarizada para el control de las actividades de fiscalización minera. Compuesto por los siguientes módulos: Registro y Control de Barequero, Formato Básico Minero Semestral y Anual, Plan de Trabajos y Obras, Pto: Módulo de Control de Ilegalidad Minera, Módulo de Amparos Administrativos por Autoridad y Por Terceros, Zonas de Comunidades Negras e Indígenas, Seguimiento y Registro de Control de Regalías, Calculo y Valoración de Reservas, entre Otros.

- > **Sistema de Información de la Cadena de Distribución de Combustibles Líquidos Derivados del Petróleo, SICOM.** Integra a los agentes de la cadena a nivel nacional en un solo sistema de información, mediante el cual se organiza, controla y sistematiza la comercialización, distribución, transporte y almacenamiento de combustibles líquidos derivados del petróleo, alcohol carburante y biodiesel. Se realiza todo el proceso para la contratación de la operación y administración del sistema, seguimiento al cumplimiento de las obligaciones contractuales y propuestas de mejoras al sistema.
- > **Sistema de Información para el Registro y Control de subsidios de Gas Licuado de Petróleo, GLP** para la asignación, registro y control de los subsidios otorgando el descuento al momento de la compra directamente a los estratos 1 y 2 a partir de la consulta de las cédulas beneficiarias registradas en la base de datos del SISBEN, las bases de datos del Minis-

terio de Interior sobre comunidades afrocolombianos e indígenas y la consulta de las ventas efectuadas por los distribuidores.

- > **Data Center Alterno.** El Ministerio de Minas y Energía contrató los servicios de un Centro de Datos Alterno, DCA, el cual cumple con las características de Tíre III de la Norma EIA/TIA 942 (Generalidades de los estándares para Centros de Datos), con el objeto de dar respaldo de los sistemas de información de misión crítica para el Ministerio y la Comisión de Regulación de Energía y Gas, con el fin de minimizar el riesgo de pérdida de información ante desastres.
- > **Implementación de la interoperabilidad Minero Energética mediante la integración de sistemas de información misionales:** Como parte de la ejecución del proyecto sectorial, se desarrollaron 20 casos de uso de integración entre MinMinas-UPME-ANM para intercambio de información entre los sistemas SICOM-SIPG-WEBSAFI-SIMCO referente a la cadena de distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo y la producción de minerales, 16 caso de uso entre ANH, AMN, CREG y UPME con respecto a producción de gas, crudo, minerales y regalías, 11 casos de uso entre MinMinas, IPSE y UPME, referentes a información del SI.MINERO y el Centro de Monitoreo, permitiendo la unificación de fuentes de información, logrando mantener el flujo de información entre las entidades
- > **A través del Geoportal** es posible la integración de la

Información geográfica del sector minero energético, con la utilización de servicios web geográficos WMS y WFS, se certificaron los servicios Web publicados en el Geoportal en nivel 2 y 3 en el marco de interoperabilidad, dando cumplimiento a los lineamientos de Gobierno en Línea, GEL. Se establece la política y estándares para el levantamiento, uso e intercambio de información, acordadas dentro de la Mesa SIG

El nuevo Portal WEB del Ministerio fue desarrollado e implementado utilizando tecnología de punta y dando cumplimiento al Decreto 2693 de 2012

Sectorial, de acuerdo a lineamientos de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales, ICDE. Así mismo, el conocimiento y estandarización para el sector minero energético del Catálogo de Objetos, Catálogo de Símbolos, y conceptualización de la plantilla de Metadatos y cargue de los mismos.

- > **Nuevo Portal WEB del Ministerio,** desarrollado e implementado utilizando tecnología de punta y dando cumplimiento al Decreto 2693 del 21 de diciembre de 2012 y teniendo en cuenta los lineamientos del Manual para la Implementación de

la Estrategia de Gobierno en Línea, la Directiva Presidencial 04 de 2012, Eficiencia Administrativa y Cero Papel; la Directiva 07 de 2011, Directrices para la publicidad de las entidades públicas del Orden Nacional y el Capítulo IV. Utilización de medios electrónicos en el procedimiento administrativo de la Ley 1437 de 2011, Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. El Portal cuenta con módulos interactivos, ofreciendo a la ciudadanía la posibilidad de reportar, hacer seguimiento y recibir respuesta a sus requerimientos de manera más rápida y efectiva.

- > **Sistema de Información para Subsidios de Energía y Gas, SISEG:** Sistema de información para la Administración del Fondo de Solidaridad para Subsidios y redistribución de Ingresos, FSSRI, de los servicios públicos de Energía Eléctrica y de gas combustible y del Fondo de Energía Social, FOES, SISEG, el cual entró en operación en el mes de diciembre de 2017 y se encuentra en la fase de cargue de información por parte de los operadores de energía y gas. Con la implementación de este sistema de información se busca facilitar y optimizar el acceso de las empresas a la información, como por ejemplo a los procesos de validación de subsidios, mejorando así la eficiencia y oportunidad en la asignación de los mismos.



Asuntos disciplinarios

Corresponde a la Secretaría General, a través del Grupo de Control Interno Disciplinario creado mediante Resolución 180685 de 7 de mayo 2012, adelantar los procedimientos sancionatorios en contra de los servidores públicos del Ministerio de Minas y Energía, en donde durante el período de 2012 a 2018 culminaron en archivo definitivo 69 actuaciones disciplinarias, se aperturaron 74 indagaciones preliminares, se aperturaron cuatro investigaciones disciplinarias y se profirió un auto inhibitorio.

Específicamente, para el período de mayo de 2017 a abril de 2018 se adelantaron 71 actuaciones disciplinarias de las cuales 17 han culminado en archivo

definitivo y se aperturaron 14 Indagaciones Preliminares, dos investigaciones disciplinarias y un auto inhibitorio.

De otra parte, en el periodo comprendido entre mayo de 2016 y abril 2017, se desarrollaron actividades conjuntas con el Grupo de Comunicaciones y Prensa que permitieron divulgar al personal del Ministerio de Minas y Energía las conductas sancionables por el ordenamiento jurídico en virtud de la normatividad aplicable y el plan Anticorrupción, buscando mejorar la actitud, el conocimiento o conductas de su personal, para prevenir la materialización de riesgos que podrían afectar la gestión institucional.

10. **RECUPERACIÓN DE CARTERA**

El Grupo de Jurisdicción Coactiva del Ministerio de Minas y Energía, en cumplimiento de su función de gestionar y realizar todas las acciones tendientes para obtener el pago de las obligaciones pendientes a favor de la Nación - Ministerio de Minas y Energía, mediante el cumplimiento de la normatividad vigente, logro en la vigencia agosto de 2010 a abril de 2018, un recaudo por valor de \$58.109.822.687 con el fin de evitar un posible detrimento patrimonial.

A la fecha el Grupo de Jurisdicción Coactiva tiene bajo su gestión 110 expedientes de cobro Administrativo Coactivo.



Planeación y gestión internacional

11. **PRESUPUESTO**

La Oficina de Planeación realiza un seguimiento mensual a la ejecución presupuestal de inversión del sector, la cual es

presentada regularmente a la Alta Dirección del Ministerio, durante las vigencias 2010 a la fecha en cabeza del Grupo de Planeación y Programación, quienes han implementado medidas para la puesta en mar-

cha de acciones correctivas y preventivas que permitan mejoras de la ejecución presupuestal. Las medidas tomadas son los “Planes de Choque” y las mesas de trabajo llamadas “La Ejecución la Hacemos To-

dos”, estas medidas permitieron que el sector de Minas y Energía lograra las mejores ejecuciones en obligaciones de los recursos de inversión del 94,9% y 94,5% en los años 2014 y 2015 respectivamente. A continuación, se presenta la ejecución sectorial de presupuesto de inversión con corte a cada cuatrienio de los últimos ocho años.

TABLA 15. EJECUCIÓN SECTORIAL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN DE 2010 – 2014 – 2017
(MILLONES DE PESOS)

ENTIDAD	2010		2014		2017	
	APROPIACIÓN	% EJECUCIÓN	APROPIACIÓN	% EJECUCIÓN	APROPIACIÓN	% EJECUCIÓN
MinMinas	\$1.188.989	93,8%	\$2.203.234	96,6%	\$2.887.807	92,7%
ANH	\$236.462	87,4%	\$251.678	90,1%	\$144.846	84,7%
ANM	Na		\$9.844	88,4%	\$15.792	98,3%
CREG	\$4.874	83,1%	\$5.886	79,2%	\$7.315	69,6%
IPSE	\$17.972	58,3%	\$26.531	40,2%	\$123.457	73,7%
SGC	\$48.880	89,6%	\$33.324	74,3%	\$11.408	73,7%
UPME	\$8.450	65,6%	\$22.475	89,7%	\$15.818	98,6%
Total	\$1.505.627	92,0%	\$2.552.972	94,9%	\$3.206.443	91,6%

Fuente: Ministerio de Minas y Energía – SIF

La tabla anterior muestra un incremento del 113% en el valor de la apropiación de inversión en los últimos ocho años, donde el Ministerio y el IPSE presentaron los mayores incrementos en el valor asignado de apropiación, combinando los objetivos misionales del Ministerio con su compromiso hacia la problemática social del desarrollo minero energético, paz y el medio ambiente.

La ejecución de los recursos, en los últimos ocho años tiene un promedio del 92%, promedio que representa un compromiso del sector y que se ve a través de los proyectos de inversión que han sido formulados por las dependencias del Ministerio y las Entidades Adscritas para generar valor en la sociedad colombiana. El sector obliga en recursos de inversión 92 pesos de

los 100 pesos apropiados.

En lo que va corrido del año 2018, el sector presenta una ejecución presupuestal en obligaciones del 23,34% en recursos de Inversión y Funcionamiento. La apropiación de recursos de inversión de este año supera en un 13,0% al año anterior, esto es por más de \$418.037 millones de pesos.

TABLA 16. EJECUCIÓN SECTORIAL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN Y FUNCIONAMIENTO AL PRIMER TRIMESTRE DEL 2018
(MILLONES DE PESOS)

CONCEPTO	APROPIACIÓN VIGENTE 2018	COMPROMISOS	% COMP. /APROP. VIGENTE	OBLIGADO	% OBLIG. /APROP. VIGENTE
ANH	639.783	446.900	69,85%	284.693	44,50%
IPSE	41.731	11.188	26,81%	2.284	5,47%
CREG	29.227	6.047	20,69%	4.016	13,74%
MinMinas	3.400.888	1.255.307	36,91%	693.184	20,38%
SGC	61.473	16.771	27,28%	8.175	13,30%
UPME	34.541	7.743	22,42%	2.630	7,61%
ANM	111.614	31.394	28,13%	13.267	11,89%
Total	4.319.257	1.775.349	41,10%	1.008.248	23,34%

Fuente: Ministerio de Minas y Energía - SIF

Durante los últimos ocho años, la Oficina de Planeación y Gestión Internacional asistió y asesoró a la Alta Dirección en la presentación de justificaciones de las necesidades presupuestales del Sector ante el Congreso de la República, con lo cual se logró para la vigencia fiscal 2018 un presupuesto para el sector de \$4.319.257 millones de pesos, de los cuales \$665.343 millones de pesos corresponden a gastos de funcionamiento y \$3.653.914 millones de pesos para Inversión.

En aras de mejorar año a año la ejecución del presupuesto sectorial, la Oficina de Planeación y Gestión Internacional está liderando al interior del Ministerio y de las Entidades Adscritas la planeación presupuestal y proyección del gasto tanto en compromisos como en obligaciones, frente a lo cual se elaboraron los “Acuerdos de Gestión Presupuestal Internos”. Así mismo, se continuó con la estrategia “La Ejecución la Hacemos Todos” para lo cual se realizó un cronograma de reuniones de seguimiento mensuales, con todas las Dependencias del Ministerio y Entidades del Sector, con el fin de asesorar, apoyar y evidenciar posibles inconvenientes en su ejecución.

Los proyectos más relevantes están en temas de ampliación de cobertura, regulación, formalización e institucionalidad minera y relacionamiento

Durante el periodo 2010-2018, la Oficina de Planeación y Gestión Internacional, asesoró y coordinó con las dependencias del Ministerio y las Entidades Adscritas del sector, la presentación de las necesidades del presupuesto de inversión a incluir en el anteproyecto de inversión.

De acuerdo al Decreto 2170 del 27 de diciembre de 2016, el Grupo de Planeación y Programación coordinó con las dependencias y entidades del sector la actualización de la cuota de los proyectos de inversión en las vigencias de los últimos ocho años en el Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas, SUIFP, asesorando en lo relativo a la actualización de la descripción de los proyectos, beneficiarios, regionalización, focali-

zación y cadena de valor.

Se realizaron mesas de trabajo en coordinación con el DNP y los gerentes de los proyectos del Ministerio y las Entidades Adscritas, con el fin de alinear la formulación de los proyectos acorde con la metodología de cadena de valor, posteriormente se actualizaron en el SUIFP.

**TABLA 17. PROYECTOS DE INVERSIÓN 2010 – 2014 – 2018
SECTOR DE MINAS Y ENERGÍA**

ENTIDAD	Nº PROYECTOS 2010	Nº PROYECTOS 2014	Nº PROYECTOS 2018
MinMinas	29	30	42
ANH	5	5	5
ANM	0	6	7
CREG	11	5	5
IPSE	2	2	5
SGC	11	6	9
UPME	7	7	6
Total	65	61	79

Fuente: Ministerio de Minas y Energía - SIIF

Como se puede observar en la tabla anterior, los proyectos de inversión del sector pasaron de 65 a 79, este gran esfuerzo es el resultado de un trabajo coordinado entre las dependencias técnicas y la oficina de planeación en la identificación de las necesidades del sector y la implementación de las decisiones de política pública. Los proyectos de inversión más relevantes están en los temas de ampliación de cobertura, regulación, formalización minera, relacionamiento con comunidades e institucionalidad minera.

Los proyectos de inversión que tienen mayores recursos son los siguientes:

11.1. APOYO ELECTRIFICACIÓN RURAL EN ZONAS INTERCONECTADAS EN EL TERRITORIO NACIONAL, FAER

El artículo 190 de la Ley 1753 de 2015, establece que a partir del 1º de enero de 2016, el Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas, FAER, recibe los recursos que recaude el Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales, ASIC, correspondientes a \$2,10 por KW/h transportado en la Bolsa de Energía.

El objetivo del fondo FAER es permitir que los entes territoriales con el apoyo de las empresas prestadoras del servicio de energía eléctrica en la zona de influencia, sean los gestores de planes, programas y proyectos de inversión priorizados para la construcción e instalación de la nueva infraestructura eléctrica.

Se apropiaron recursos por valor de \$146.250 millones para la vigencia 2018, para atender a 9.397 beneficiarios.

11.2. APOYO PARA CONSTRUCCIÓN DE PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS EN EL TERRITORIO NACIONAL, FAZNI

El artículo 190 de la Ley 1753 de 2015, establece que a partir del 1° de enero de 2016, este Fondo recibirá los recursos que recaude el Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales, ASIC, del orden de \$1,90 por KW/hora, despachado en la bolsa de energía mayorista, de los cuales \$0,40 serán destinados a financiar el Fondo de Energías no Convencionales y gestión Eficiente de Energía, FENOGE, de que trata el artículo 10 de la Ley 1715 de 2014.

El objetivo del Fondo FAZNI es financiar los planes, programas y proyectos priorizados de inversión destinados a la construcción de nueva infraestructura eléctrica y la reposición y rehabilitación de la existente, con el propósito de ampliar la cobertura y procurar la satisfacción de la demanda de energía en las

zonas no interconectadas.

Para la vigencia 2018, se apropiaron recursos por valor de \$105.726 millones beneficiando a 4.989 usuarios.

11.3. DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PARA PAGOS POR MENORES TARIFAS SECTOR ELÉCTRICO

Los ingresos del Fondo provienen del superávit de las contribuciones de solidaridad para subsidios que liquiden las empresas prestadoras de los servicios públicos de energía y gas, estos recursos se destinan como inversión social a dar sub-

Se apropiaron \$47.000 millones para 2018, destinados a beneficiar a 230 usuarios por mes, para un total de 2.800.000 subsidios al finalizar 2018

sidios que permitan generar, distribuir y transportar energía y gas combustibles a usuarios de estratos bajos y expandir la cobertura en las zonas rurales.

Para la vigencia 2018, se apropiaron recursos por valor de \$1.857.017 millones, los cuales se verán beneficiados 11.274.138.

11.4. DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PARA PAGOS POR MENORES TARIFAS SECTOR GLP DISTRIBUIDO EN CILINDROS Y TANQUES ESTACIONARIOS A NIVEL NACIONAL

Se apropiaron recursos por valor de \$47.000 millones para la vigencia 2018, destinados a beneficiar a 230 usuarios por mes, para un total de 2.800.000 subsidios al finalizar el 2018.

11.5. CONTROL OPERATIVO A LA DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLE LÍQUIDOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO, AL CONTRABANDO Y A LA DESTINACIÓN ILÍCITA DE ESTOS PRODUCTOS EN ZONAS DE FRONTERA

Para la vigencia 2018, se apropiaron recursos por valor de \$7.800 millones, de los cuales \$5.000 millones se destinaron para los programas de Reconversión Laboral, beneficiando a 507 personas.

En cuanto a Trámites Presupuestales de vigencias futuras y vigencias expiradas de inversión, la oficina asesoró a las áreas organizacionales y Entidades Adscritas, mediante mesas de trabajo para coordinar la realización de los procesos ante el DNP y el MinHacienda.

Esta oficina es la responsable de verificar la oportunidad y

calidad de la información registrada en el SPI – Seguimiento a Proyectos de Inversión. Frente a esto, se diagnosticó el estado de avance de seguimiento de los proyectos, los resultados de este diagnóstico se recopilan y analizan mediante el Informe de Gestión Trimestral, los cuales pueden encontrarse en la página web del Ministerio.

12. **MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN, SISTEMA GESTIÓN DE LA CALIDAD**

12.1. **MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN**

Con base en la Ley 1753 de 2015, Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, **“Todos por un nuevo país -paz equidad y educación”**, el Ministerio formuló los diferentes planes de acción

tanto para el sector como para el Ministerio, para el periodo 2015-2018: Plan Estratégico Sectorial, PES, 2015-2018; este fue actualizado a diciembre de 2018. De igual forma se actualizó el Plan Estratégico Institucional, PEI, para el Ministerio de Minas y Energía y el Plan de Acción para la vigencia 2018; éste último fue adoptado mediante Resolución 40074 del 31 de enero de 2018. Estos planes han estado alineados al Modelo Integrado de Planeación y Gestión.

12.1.1. **TABLERO DE CONTROL DEL SEÑOR PRESIDENTE**

En el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, y teniendo en cuenta la situación que atraviesa el sector minero energético, durante el gobierno del Presidente Santos se avanzó a través de los indicadores metas de Gobierno, en las estrategias. En esta línea, como principal reto del país es llevar energía para todos, frente a lo cual al cierre de 2017 se cuenta

con un acumulado de más de 200 mil nuevos usuarios con servicio público de energía eléctrica, contribuyendo de esta manera con mejores condiciones de vida de

Con base en la Ley 1753 de 2015, el Ministerio formuló los diferentes planes de acción para, para el periodo 2015-2018

las personas, al igual que la ampliación de cobertura de gas natural, beneficiando a más de 3 millones de familias nuevas con el servicio de gas domiciliario, mejorando la calidad de vida en los hogares más vulnerables del país, en donde la oficina de Planeación y Gestión Internacional está comprometida con la identificación de alertas mediante el seguimiento, apoyó y coordinación de la veracidad de los reportes.



TABLA 18. TABLERO DEL SEÑOR PRESIDENTE

OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADOR	AÑO 2015 RESULTADO	AÑO 2016 RESULTADO	AÑO 2017 RESULTADO	CUATRIENIO RESULTADO	CUATRIENIO META
Generación de energía eléctrica						
Aumentar la competitividad de la energía	Capacidad instalada de generación de energía eléctrica (MW) (LB 2014: 14.764)	16.571,02	16.529,5	16.739,64	16.804,75	16.600
Cobertura de energía eléctrica y gas						
Ampliar la cobertura del servicio de energía para los más pobres	Nuevas familias con servicio de energía eléctrica en zonas anteriormente sin cobertura (LB 2014: 57.028)	37.699	40.059	52.070	149.173	173.469
	Usuarios con el servicio de gas combustible por redes (gas natural y GLP) (cifras en millones) (LB 2014: 7.787.311)	489.893	418.370	472.811	569.524	611.523
Eficiencia energética						
Ampliar la cobertura del servicio de energía para los más pobres	Automotores utilizando energéticos alternativos (Gas natural, GLP y energía eléctrica) (LB 2014: 510.816)	538.718	557.051	569.524	569.524	611.523
Aumentar la competitividad de la energía	Factor de carga promedio día del sistema (LB 2014: 0,825)	0,83	0,83	0,84	0,84	0,84
Consolidación del sector minero, formalización y producción limpia						
Asegurar la ejecución de proyectos minero energéticos para generar los recursos que necesita el país	Unidades de producción minera en grado básico de formalización (LB 2014: 390)	208	556	300	1.064	1.600

Fuente: Departamento Nacional de Planeación, DNP, y Ministerio de Minas y Energía

12.2. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La firma SGS Colombia S.A.S., en marzo de 2018, realizó la auditoria externa para la certificación de la norma de calidad ISO 9001:2015, la cual resultó exitosa, confirmando de esta forma que el Sistema de Gestión del Ministerio, cumple con los requisitos exigidos por la misma y se ha mantenido desde la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad desde

el año 2006, pasando por las diferentes certificaciones ISO 9001:2000, ISO 9001:2008 y la NTCGP 1000:2009.

13. GESTIÓN INTERNACIONAL

Durante el periodo 2010-2018 la gestión internacional del Ministerio de Minas y Energía adquirió una dinámica sin precedentes. Se afianzaron y diversificaron relaciones con diferentes países y organismos

multilaterales a través de la suscripción de memorandos de entendimiento y acuerdos de cooperación con alrededor de 48 países en temas de energía, minería, hidrocarburos, asuntos ambientales y asuntos nucleares. Del mismo modo, se dinamizó la participación en escenarios de coordinación tales como el Gabinete Binacional Colombia-Ecuador, el Gabinete Binacional Colombia-Perú y el Dialogo de Alto Nivel entre Colombia y Estados Unidos.

Es importante resaltar, que por medio de la Resolución 90175 de 2013, derogada por la Resolución 40035 de 2015, se creó el Comité de Cooperación Internacional, el cual está orientado a apoyar la gestión del Ministerio y sus entidades adscritas en Cooperación Internacional, así como propender por el posicionamiento del sector.

En el periodo en mención, se destaca la activa participación del Ministerio de Minas y Energía en escenarios estratégicos internacionales, siendo parte de importantes grupos de trabajo en el marco de organismos multilaterales regionales para abordar los asuntos de integración energética. Entre 2010 y 2018, hubo participación en espacios convocados por la Comunidad Andina de Naciones, CAN, la Unión de Naciones Suramericanas, UNASUR, en la discusión de disposiciones sobre el Tratado Energético Suramericano, TES; el Proyecto de Integración y Desarrollo de Mesoamérica, MESOAMÉRICA; el Sistema de Integración Eléctrica Andina, SINEA; y la Organización Latinoamericana y del Caribe, CELAC. Del mismo modo, se establecieron importantes compromisos para el desarrollo del sector con organismos multilaterales como el Banco Interamericano de Desarrollo, la Organización Latinoamericana de Energía, OLADE, la Agencia Internacional de Energías Renovables, IRENA y la Alianza del Pacífico.

Considerando lo anterior, se resalta el importante rol del Ministerio en los espacios de discusión internacional, entre estos, en 2016 y 2017, Colombia ocupó la presidencia pro

témpore del Comité Andino de Organismos Normativos y Organismos Reguladores de Servicios de Electricidad, CANREL y la coordinación del Sistema de Interconexión Eléctrica Andina, SINEA, impulsado por la Comunidad Andina de Naciones, CAN, en el que se llevó a cabo el proceso de revisión y aprobación del nuevo proyecto de decisión marco regulatorio de la interconexión eléctrica andina. Así mismo, para el periodo 2017-2018 la Agencia Internacional de Energías Renovables, IRENA, designó al país en la

Para propender por el posicionamiento del sector desde el 2013, se creó el Comité de Cooperación Internacional

Vicepresidencia del Consejo de esta entidad, gracias al compromiso nacional en el uso de energías renovables. Por su parte, en 2017, Colombia fue sede de la trigésima sexta reunión del Consejo Internacional de Transparencia en la Industria Extractiva, EITI, en la que el Ministerio de Minas y Energía ha sido líder para lograr ser parte de esta iniciativa como país cumplidor.

Por otra parte, cabe resaltar la gestión realizada ante la Banca Multilateral, materializada en la firma de un contrato de préstamo con el Banco Interamericano de Desarrollo, BID, en el año 2015 por US \$30 millones, cuyo objetivo es mejorar la eficiencia de

los procesos de planeación, gestión de la información, control del sector minero energético; y en el cual están involucradas las siguientes entidades adscritas: Unidad de Planeación Minero Energética, UPME; Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH; Agencia Nacional de Minería, ANM; Servicio Geológico Colombiano, SGC; y el Ministerio de Minas y Energía.

Adicionalmente, en 2017 se suscribió el contrato de préstamo entre Colombia y el BID, por US \$10 millones para financiar el “Programa de Gestión Eficiente de la demanda de Energía en Zonas No Interconectadas – Piloto Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina” con el objetivo de lograr la reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero, GEI, a través de la optimización de la gestión de la demanda de electricidad en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, para mejorar su sostenibilidad energética, económica y ambiental. Actualmente se está estructurando la Unidad Coordinadora del crédito, la cual es condición necesaria para poder dar inicio y estructuración a los proyectos. Cabe resaltar que en el mes de abril de 2018, se llevó a cabo el taller de arranque del programa en coordinación con el BID.

En materia de cooperación técnica, se destaca el trabajo realizado con el Gobierno de Estados Unidos, en temáticas como exploración en yacimientos no convencionales, derrames de crudo, offshore, entre otros; Reino Unido, quienes han apoyado en asuntos de reglamentación para el desarrollo de hidrocarburos y offshore; India, en la realización de talleres de geo-

logía estructural; Alemania, en la estructuración del Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía, FENOGE; Corea del Sur, quienes brindaron importante apoyo en temas relacionados con los subsectores de hidrocarburos y energía eléctrica y Japón, con la recepción de pasantes para al área de minería empresarial y el desarrollo de actividades en ambos países a través del cumplimiento del plan de trabajo planteado en el Memorando de Entendimiento firmado entre el Ministerio y la empresa japonesa “Japan Oil, Gas and Metals National Corporation, JOGMEC”.

Así mismo, respecto a las actividades de intercambio de conocimiento (cooperación sur-sur) y seguimiento a los compromi-

tos suscritos a través de memorandos de entendimiento y reuniones de coordinación entre países, se han desarrollado acciones con Ecuador, Perú, Venezuela, Trinidad y Tobago, Haití, Chile, El Salvador, Mongolia, Rusia y China, en temáticas como lucha contra la explotación ilícita de minerales, funcionamiento de la actividad minera, control de la comercialización de minerales, interconexiones eléctricas en frontera, energía eléctrica, hidroeléctrica y carbonífera.

De lo anterior se resalta que el Ministerio no solo es receptor de cooperación, también atiende demanda, como fue el caso de El Salvador, país que a través de APC-Colombia presentó un proyecto demanda de coope-

ración técnica en el que identificó el programa de etiquetado energético colombiano como una experiencia internacional exitosa de la cual aprender. Por lo anterior, el Ministerio, con apoyo de otras entidades, recibió una delegación salvadoreña para compartir su experiencia en todo lo relacionado con el etiquetado energético.

De esta manera, se destaca el fortalecimiento de la gestión internacional liderada por el Ministerio de Minas y Energía en el periodo 2010-2018 y a su vez, el mejoramiento de la coordinación con las entidades adscritas, logrando el posicionamiento internacional del sector y la consecución de importantes compromisos de cooperación para el desarrollo.



Sistema de control interno

14. **SISTEMA DE CONTROL INTERNO DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA, VIGENCIA 2010 - 2018**

Para la vigencia agosto 2010 a abril 2018, en cumplimiento de las funciones legalmente asig-

nadas¹, en desarrollo del Programa Anual de Auditoría Interna de Gestión Independiente y con el fin de contribuir a la ejecución de los planes, procedimientos, metas y el logro de los objetivos institucionales del Ministerio, la Oficina de Control Interno, desarrolló actividades enfocadas al rol asignado, enmarcado en cinco tópicos a saber² Acompañamiento y Asesoría, Fomento a la Cultura del

Control, Valoración de Riesgos, Comité de Coordinación del Sistema de Control Interno, Relación con Entes Externos y Auditorías y Seguimiento. A partir del 16 de abril de 2017, mediante el Decreto 648 de 2017, se enmarcan cinco nuevos roles a saber: Liderazgo Estratégico, Evaluación de la Gestión del Riesgo, Enfoque hacia la prevención, relación con Entes Externos, Evaluación y Seguimiento³.

¹ Contenidas en la Ley 87 de 1993, decretos reglamentarios y normas vigentes.

² Contenidos en el Decreto 1537 de 2001, artículo 3.

³ Contenidos en el Decreto 648 de 2017.

14.1. LIDERAZGO ESTRATÉGICO

14.1.1. COMITÉ DE COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO

El Ministerio de Minas y Energía desarrolló durante la vigencia 2010-2018, 16 comités, uno semestral en los cuales se trataron los siguientes temas:

- > Resultado de la Auditorías Internas Independientes al Sistema de Control Interno.
- > Formulación Plan de Mejoramiento Institucional y Fenecimiento de Cuentas Contraloría General de República, CGR
- > Peticiones Quejas y Reclamos e Informe de Retroalimentación del Cliente
- > Aprobación Programa Anual Auditoría Interna de Gestión independiente
- > Estado del Plan de Acción
- > Estado de Acciones Preventivas y Correctivas.
- > Estado Riesgos Estratégicos
- > Estado Riesgos Institucionales
- > Seguimiento Plan Mejora por Procesos
- > Estado Programa de Auditoría Interna Independiente
- > Aprobación del Código de ética y Estatutos del Auditoría
- > Informe de Transparencia
- > Evaluación Sistema de Control Interno (Decreto 648 de 2017)
- > Instrumentos Auditoría Interna (Decreto 648 de 2017)
- > Revisión Estados Financieros
- > Estado Plan de Mejoramiento Institucional Contraloría General de República, CGR.
- > Estado Advertencias de la Contraloría General de República, CGR.
- > Recomendaciones del Comité para la Mejora del Sistema de Control Interno - MinMinas

14.1.2. ACOMPAÑAMIENTO, ASESORÍA Y ALERTAS

En cumplimiento de nuestra función de asesorar y alertar a las áreas organizacionales del Ministerio de Minas y Energía establecida en la Ley 87 de 1993, la Oficina de Control Interno asesoró, acompañó y alertó así:

Asesorías y Alertas: En la vigencia de agosto 2010 a abril 2018, se hicieron 222 documentos de alertas y asesorías.

Acompañamientos: se participó en los comités de Contratación, Conciliación, Coordinación de Control Interno y/o Dirección, Subcomité Sectorial de Control Interno que a partir del segundo semestre del año 2017, es llamado Comité Sectorial de Auditoría⁴, SIGME, Sectorial de Desarrollo Administrativo y Comité y Junta Administradora del Fondo Especial de Becas, etc.

Adicionalmente, asesoró y acompañó a las áreas organizacionales en los temas de requerimientos de la Contraloría General de la República, formulación de los planes de mejora a los procesos y los planes de mejoramiento institucional suscrito por el ente de control y la entidad.

14.1.3. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO

Durante la vigencia agosto 2010 a abril 2018, se hicieron 174 mesas de mejoramiento continuo y de análisis y valoración de riesgos con las diferentes áreas organizacionales de la entidad. En estas se trataron diferentes aspectos asociados con los procesos y procedimientos de las áreas, mapas de riesgos y formulación de Planes de Mejoramiento, Plan de Acción verificando la aplicación de controles eficientes y la materialización de los riesgos, que amenazan el logro de los objetivos institucionales.

En desarrollo de las evaluaciones y seguimientos contenidos en el Programa de Auditoría Interna Independiente, se identificaron y valoraron los riesgos propios del tema o proceso evaluado.

14.1.4. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN⁵

En cumplimiento de las funciones asignadas y de los Programas de Auditoría Independiente, la

⁴ De conformidad con el Artículo 2.2.21.3.13 de Decreto 648 de 2017

⁵ Se realizaron 16 Comités de Dirección, actas publicadas en el Portal Web.

Oficina de Control Interno hizo 722 informes, en los cuales se auditaron, analizaron y valoraron aleatoriamente de conformidad a las normas internacionales de auditoría, los riesgos inherentes asociadas a los planes, programas, proyectos y procesos. Los resultados del análisis del nivel de riesgo, permitieron determinar los riesgos objeto de cada auditoría interna independiente.

14.1.5. ENFOQUE HACIA LA PREVENCIÓN

La Oficina de Control Interno consciente de la importancia de ejecutar las funciones y actividades diarias dentro de un marco de control y autocontrol desarrolló acciones tales como: Elaboración de documentos de alerta y asesorías, también se hicieron las siguientes jornadas de capacitación, convocando al Ministerio y las Entidades del Sector Minero Energético, en los siguientes temas:

- > Introducción a la Ley 1712 de 2014 - Principios y deberes Vs Código Contencioso Administrativo y Código Disciplinario (Deberes, Derechos y Sanciones).
Expositor: Marco Pérez Useche, Observatorio – Universidad Externado de Colombia
- > Acceso a la información pública, Gobierno Electrónico, y open data, tendencias Internacionales.
Expositor: Francisco Camargo, Consultor de Organismos Multilaterales como el Banco Mundial y la CEPAL, Profesor Universitario, Aliado de Observatics y Asesor de la Agencia Nacional de Minería - ANM.
- > Rendición de Cuentas y Lenguaje Ciudadano
Expositora: Elsa Yanuba Quiñones. Líder de Proyecto Participación Ciudadana y Control Interno en la Gestión Pública, Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFP.
- > Gestión Documental y Acceso a la Información Pública
Expositora: Liliana Mayorga Tovar, Asesora Dirección General, Archivo General de la Nación.
- > Presentación Nuevo MECI
Expositor: Oficina de Control Interno, Minminas.
- > Actualización del Modelo Estándar de Control Interno MECI-
Expositora: Dra. Eva Mercedes Rojas – Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFP.

- > Lucha contra la corrupción
Expositora: Dra. Ana Paulina Sabbagh, Corporación Transparencia por Colombia.
- > Mapas de riesgos y planes de mejoramiento
Expositora: Dra. Ana Paulina Sabbagh, Corporación Transparencia por Colombia.
- > Compras en la Administración Pública
Expositor: Dr. Hernando Tatis Gil, Abogado Consultor Entidades Públicas y Privadas.
- > “Acuerdo 565”
Expositor: Comisión Nacional del Servicio Civil.
- > “Decreto 648 de 2017”
Expositor: Miguel Ángel González, Departamento Administrativo de la Función pública, DAFP
- > “Revisión Ámbito de Aplicación de la Política de Participación Ciudadana, Rendición de Cuentas y Racionalización de Trámites”
Expositora: Carolina Moreno y Ana Milena Cáceres, Departamento Administrativo de la Función pública, DAFP.
- > Modelo Integrado de Planeación y Gestión – “MIPG”
Facilitadores: Departamento Administrativo de la Función pública - DAFP.

Mediante la Circular 4012 del 20 de marzo de 2018, se adopta el Estatuto de la Oficina de Control Interno en atención a lo estipulado en el artículo 2.2.21.4.8. Instrumentos para la actividad de la auditoría interna del Decreto 648 de 2017.

14.1.6. RELACIÓN CON ENTES EXTERNOS

Como canal de comunicación designado por el Señor Ministro, entre la Contraloría General de la República y las dependencias de la Entidad, la Oficina de Control Interno adelanta las gestiones tendientes a coordinar el desarrollo de las Auditorías Regulares y Especiales que son programadas por el Ente de Control.

Así mismo se encarga de coordinar y consolidar la formulación de los Planes de Mejoramiento que se deben suscribir con ocasión de los hallazgos identificados y realiza seguimiento periódico al cumplimiento del Plan.

La Contraloría General de la República ha fenecido la cuenta de la Entidad y ha determinado la razo-

nabilidad de los estados financieros del Ministerio.

Entre 2010 y 2012 se atendieron en promedio 140 solicitudes por año, se adelantaron entrevistas y mesas de trabajo con las áreas organizaciones y la Contraloría General de la República, CGR. Se consolidó la formulación del Plan de Mejoramiento, de conformidad con la información suministrada por las áreas organizacionales involucradas. Una vez analizados los 89 hallazgos, se formularon las actividades correspondientes sobre las cuales se pactaron acciones de mejoramiento, el cual fue remitido a la Contraloría General de la República para los fines pertinentes. Asimismo, se realizó seguimiento permanente al estado de los compromisos adquiridos en el plan de mejoramiento suscrito con la Contraloría General de la República, CGR.

También se consolidó la formulación del plan de mejoramiento con base en el Informe de Auditoría Especial-Transversal, realizada a la renta minera y renta de hidrocarburos, donde se identificaron 30 hallazgos. Así mismo, se realizó la consolidación del plan de mejoramiento de la Auditoría Especial al FSSRI, donde se determinaron nueve hallazgos y se formularon las respectivas oportunidades de mejora.

Para la vigencia 2012, adicional a la Auditoría Regular de la vigencia, se atendieron las Auditorías Especiales practicadas a:

14.1.6.1. Gestión sobre el río Bogotá intersectorial articulada. Auditoría contrato de concesión con exclusividad para la prestación del servicio de energía eléctrica en el área de Amazonas.

14.1.6.1.1. Auditorías 2013

- > Auditoría para verificación de implementación de compensación por transporte de combustibles derivados del petróleo Yumbo-Pasto
- > Fondo de Protección, Solidaria, SOLDICOM.
- > Política Pública Desarrollo Minero ANM, SGC, UPME.

14.1.6.1.2. Auditorías 2014:

- > Auditoría Especial a los Fondos FAZNI, FAER, PRONE Y FOES vigencias 2008-2012.
- > Auditoría Especial al Proyecto “Implementación de la Compensación por el transporte de combustible líquidos derivados del petróleo entre Yumbo y la Ciudad de Pasto vigencias 2008-2012.”
- > Auditoría Opinión sobre la razonabilidad de los estados contables.
- > Auditoría Evaluación de la Política Pública de Expansión Energética Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad Para Todos”.
- > Auditoría sobre la Evaluación de la Política Pública de Desarrollo Minero - Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para Todos”.
- > Auditoría Especial - Evaluar la gestión y resultados del Proyecto de la Microcentral Hidroeléctrica de Mitú (MCH).
- > Auditoría Especial AT 31 Seguimiento Función de Advertencia 2012, “Principios de Precaución y Desarrollo Sostenible, Posibles Riesgos, Hidrocarburos no Convencionales”
- > Evaluación a la Política Pública de Equidad de Género y Diversidades, responsables de la Ejecución Presupuestal del CONPES 161 de 2013. -Auditoría Actuación Especial al Aplicativo SIMINERO.
- > Auditoría sobre la Gestión y Resultados del Ministerio de Minas y Energía Vigencia 2013.

14.1.6.1.3. Auditorías 2015:

- > Auditoría especial a la explotación y comercialización de Coltán.
- > Auditoría especial a derrames de hidrocarburos en el Golfo de Morrosquillo.
- > Auditoría especial a proyectos de transmisión de energía 2010 - 2014.
- > Auditoría especial a los fondos PRONE y FAER.
- > Auditoría especial al fondo FOES.

14.1.6.1.4. Auditorías 2016:

- > Auditoría Fiscal Vigencia 2015
- > Auditoría Especial a los presupuestos dirigidos a las comunidades indígenas y negras o afrocolombianas.

- > Auditoría coordinada Pasivos Ambientales Mineros -2016.
- > Actuación Especial CREG- manejo de recursos cargo por confiabilidad.

14.1.6.1.5. Auditorías 2017:

- > Auditoría fiscal vigencia 2016:
- > Auditoría de desempeño recursos PRONE Y FAER vigencias 2008-2014 auditoría de desempeño a la gestión del conocimiento Geocientífico 2010-2016
- > Auditoría de cumplimiento Plan Único de Mercurio y asbesto vigencia 2015-2017.
- > Auditoría fondos eléctricos PRONE - FAZNI - FAER

14.1.6.2. Plan de mejoramiento suscrito con la CGR

El Plan de mejoramiento consolidado de la entidad, en donde se recogen todas las actividades formuladas por la entidad para subsanar los hallazgos de la CGR con corte a febrero 28 de 2018 se encuentra así:

TABLA 19. SEGUIMIENTO MARZO DE 2018

ESTADO DE LAS ACTIVIDADES	NIVEL DE RIESGO	NÚMERO DE ACTIVIDADES	%
Cumplida	Bajo	45	38,1%
Pendiente	Alto	18	15,3%
Realización Posterior	Ninguno	55	46,6%
Total		118	100%

Fuente: Ministerio de Minas y Energía

Es de anotar que el plan consolida actividades desde la vigencia 2008, que aún no han sido determinadas como efectivas por parte del Ente de Control. Así mismo contempla las actividades de los informes liberados hasta diciembre 29 de 2017.

14.1.7. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Durante la vigencia de agosto 2010 a abril 2018, se hicieron 381 auditorías, 284 seguimientos y 57 consolidaciones contenidas en los Programas Anuales de Auditoría Interna de Gestión Independiente

de la mencionada vigencia, relacionadas con los procesos ejecutados por las áreas organizacionales del Ministerio de Minas y Energía.

En desarrollo de éstas, la Oficina de Control Interno determinó la Eficiencia del control establecido para el cumplimiento de la variable analizada, la valoración del riesgo inherente y la Efectividad de la gestión realizada, formulando las correspondientes observaciones y oportunidades de mejoramiento, las cuales surtieron el trámite de validación con la dependencia responsable del tema evaluado.

TABLA 20. AUDITORIAS Y SEGUIMIENTOS VIGENCIA (1 DE ABRIL 2010 A 31 DE MARZO 2018)

PRODUCTO	PROGRAMADO	EJECUTADO
Auditorías	381	100%
Consolidaciones	57	100%
Auditorías de seguimiento	284	100%
Total informes	722	100%

Fuente: Ministerio de Minas y Energía



ESTE LIBRO SE TERMINO DE IMPRIMIR
EN LOS TALLERES GRÁFICOS DE
MILENIO EDITORES E IMPRESORES
2018