INFORME, DEGESTIÓN 2019 - 2020



Contenido

1.	SUBDIRECCION DE ENERGIA	4
1.2.	GENERACIÓN	4
1.3.	TRANSMISIÓN	5
1.4.	CONVOCATORIAS PÚBLICAS	ϵ
1.5.	ALERTAS TEMPRANAS PARA PROYECTOS DE TRANSMISIÓN	7
1.6.	COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	7
2.	OFICINA DE GESTION DE PROYECTOS DE FONDOS	g
2.1.	Gestión en la evaluación de los proyectos	ç
2.2.	FINDETER	10
2.3.	Propuestas de sostenibilidad de proyectos en ZNI	10
2.4.	Desarrollo de Planes de Energización Rural Sostenible – PERS	12
2.5.	PERS PUTUMAYO	13
2.6.	Estrategias de energización en escuelas rurales de Colombia.	16
3.	SUBDIRECCION DE DEMANDA	18
3.1. Covi	Publicación de proyecciones de demanda de energéticos en el contexto del d 19	18
3.2. habi	Construcción colectiva del PEN 2020-2050: Transformación energética que lita el desarrollo sostenible.	19
	Expedición del nuevo procedimiento para la solicitud del certificado UPME par eder a los incentivos tributarios que gozan los proyectos fuentes no convenciona nergía (FNCE) y gestión eficiente de energía (GEE).	
3.4.	Iniciativas de eficiencia energética y transporte sostenible.	21
3.5.	Eficiencia energética	22
3.6.	Divulgación minero energética	22
4.	SUBDIRECCION DE HIDROCARBUROS	24
4 1	Estudio técnico para el Plan de Abastecimiento de Gas Natural (PAGN)	24

4.2.	Plan Indicativo de Abastecimiento de Combustibles Líquidos (PIACL)	27
4.3.	Metodología de asignación de cupos de diésel marino exentos de sobretasa	27
5. S	SUBDIRECCION DE MINERIA	28
6. OF	ICINA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	29
6.1.	Objetivos	29
6.2.	LOGROS	29
6.3.	RETOS	32
7. S	SECRETARIA GENERAL	34
7.1.	GIT GESTIÓN FINANCIERA	34
7.1.1. 7.1.	Gestión de Presupuesto 2020 1.1. Clasificación del presupuesto de la UPME	3 4
	Resultados 2.1. Ingresos 2.2. Gastos	36 37 37
7.1.3	Gestión Contable 2020 3.1. Estado de Situación Financiera con corte al 31 de diciembre de 2020 3.2. Estado de Resultado de con corte al 31 de diciembre de 2020 3.3. Políticas Contables UPME.	40 40 41 42
	Gestión de Tesorería 2020 4.1. Principales Actividades de Tesorería Desarrolladas 4.2. Saldos Cuentas Bancarias y CUN a 31-dic-2020	4 3
7.1.5. 7.1.	Gestión Tributaria 5.1. Informe Medios Magnéticos:	4 4
7.1.6.	Gestión Transversal Proceso Financiero 2020	45
7.2.	GIT GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL	46
7.2.	Gestión jurídica y contractual de la vigencia 2020 1.1. Actos administrativos 1.2. Gestión judicial 1.3. Gestión contractual	46 46 46 47
7.3.	GIT GESTIÓN ADMINISTRATIVA	47
7.3.1.	Servicios administrativos	48

7.3.2.	Gestión documental	50
	IT GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO, LA SEGURIDAD Y SALUD RABAJO Y LA ATENCIÓN AL CIUDADANO	50
7.4.1.	Logros obtenidos en la vigencia 2020	51
7.4.2. COVID-19	Estrategias que se implementaron en la UPME para afrontar la pandemia de 52	
7.4.2.1.	Trabajo en casa y horario flexible	53
7.4.2.2.	Procesos de formación, socialización y capacitación en COVID-19	53
7.4.2.3.	Envío de elementos a los hogares de los funcionarios	54
7.4.2.4.	Protocolo de bioseguridad	54
7.4.2.5.	Teletrabajo	54
7.4.2.6.	Lineamientos de retorno progresivo presencial a las instalaciones sin aumentar	un

55

55

aforo del 30%.

7.4.2.7. Activación del protocolo de bioseguridad

1. SUBDIRECCION DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Se debe iniciar indicando que la cadena de prestación del servicio público de energía eléctrica está compuesta por cuatro actividades: La **generación**, que corresponde a la producción de la energía eléctrica mediante fuentes hidroeléctricas, térmicas o renovables no convencionales; la **transmisión**, que corresponde al segmento mediante el cual se transportan grandes cantidades de energía a grandes distancias entre los centros de producción y los centros de consumo; la **distribución** que permite llegar a los consumidores finales, sean estos residenciales, comerciales, industriales o de servicios; y la **comercialización**, que es la actividad a través de la cual se transa la energía (compra y venta).

La Subdirección de Energía Eléctrica, en cumplimiento de las sus funciones, participa en el desarrollo de la generación, la transmisión y la distribución mediante la elaboración del Plan de Expansión de Generación y Transmisión, el Plan Indicativo de Expansión de la Cobertura, las convocatorias públicas para las obras de transmisión y la emisión de conceptos de conexión a la red por parte de generadores, grandes consumidores y distribuidores, y conceptos sobre los planes de cobertura de los Operadores de Red (PECOR), entre otras tareas.

En lo que respecta al Plan de Expansión, en materia de generación es indicativo y permite identificar los requerimientos de generación en el largo plazo. En cuanto a transmisión permite identificar necesidades y deficiencias y definir las obras que se deben ejecutar. En materia de distribución el Plan identifica necesidades y ofrece señales de expansión ya que los responsables de dicho sistema son los Operadores de Red de cada región.

La UPME también se encarga de estructurar los procesos de convocatorias públicas de los proyectos que se definen en el Plan de Expansión, de surtir el proceso de selección del inversionista y de hacer seguimiento durante la ejecución.

Por otro lado, con el Plan Indicativo de Expansión de la Cobertura se identifican las viviendas sin servicio y sus posibilidades de solución, entre ellas, la interconexión a la red, soluciones aisladas y las microrredes. A esto se suma la estimación del índice de cobertura a nivel nacional y la evaluación de las soluciones propuestas por los OR en sus planes de cobertura.

A continuación, se hará referencia a los principales resultados y las actividades desarrolladas en cuanto a generación, transmisión, cobertura y convocatorias a cargo de la Subdirección de Energía Eléctrica.

A continuación, se presentan los principales resultados de la Subdirección de Energía Eléctrica para la vigencia 2020.

1.1. Generación de Energía Eléctrica

Mediante el Plan de Expansión se identifican las necesidades de expansión en generación para un horizonte de 15 años frente a diferentes escenarios. Esto permite dar señales para la toma de decisiones de política y de inversión si se tiene en cuenta que la generación es una actividad de libre iniciativa.

Se destaca la elaboración de la versión preliminar del Plan de Expansión en Generación, el cual consta de 10 escenarios, pudiendo identificar necesidades de nueva capacidad de generación a partir de los siguientes factores:

- La disponibilidad de los recursos.
- El portafolio de proyectos y la optimización de los costos de inversión y operación sin restricciones.
- Otros condicionados por la ocurrencia de hidrologías críticas en determinados momentos del horizonte de análisis
- La aplicación de un impuesto a las emisiones del CO₂,
- El efecto de la aplicación de la propuesta de guía de caudal ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial MADS.
- Todos los escenarios consideran como sensibilidad, tener una o las dos fases de Hidroituango, es decir 1200 MW o 2400 MW.

En general, los recursos eólico y solar son los de mayor participación en cada uno de los escenarios, llegando al final del período de estudio, con una participación que oscila entre el 21% y el 30% en la matriz de generación. De otra parte, en los escenarios en que se restringen los recursos, el efecto inmediato es una mayor capacidad de expansión y un incremento en los costos marginales, lo cual puede orientar hacia una mayor penetración de renovables.

Por primera vez se realizaron simulaciones con resolución horaria, con el fin de analizar la integración de las fuentes convencionales y no convencionales, su comportamiento y efectos sobre el sistema energético. Adicionalmente, se desarrollaron dos escenarios de expansión de muy largo plazo, con un horizonte 2020-2050.

Se llevó a cabo un estudio referente al análisis de simultaneidad del recurso eólico, a través de la firma Barlovento, con apoyo del BID. Como resultado se recibió información de series de viento de 20 años con resolución diez minutal para el departamento de La Guajira y un aplicativo web para el análisis de simultaneidad, el cual tiene en cuenta la información de los proyectos eólicos y la red de transmisión.

La UPME participó en la mesa de geotermia convocada por Minenergía con el fin de trabajar en mecanismos de remoción de barreras y así facilitar el desarrollo en el país.

En cuanto a conceptos de potencial hidroenergético se recibieron 4 solicitudes, de las cuales se expidieron 3 conceptos (2 para PCH's y 1 para hidro mayor) y una solicitud en requerimiento de información adicional.

En lo que respecta al Registro de Proyectos de Generación se inscribieron 326 proyectos, distribuidos como se indica en la siguiente gráfica.

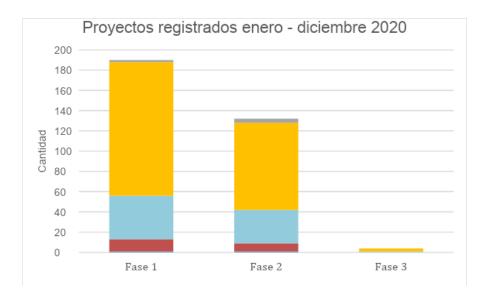


Ilustración 2 Proyectos Registrados

Fuente: UPME

1.2. Transmisión de Energía Eléctrica

Se elaboró el Plan de Expansión de Transmisión preliminar, a través del cual se analizan obras de expansión tendientes a garantizar la confiabilidad y habilitar la incorporación de nueva capacidad de generación. En resumen, s e prop uso realizar las siguientes obras:

- Nuevo punto de conexión STN/STR en Huila. Permitirá eliminar restricciones de transporte en la zona, eliminar la radialidad de la subestación Oriente y mejorar las condiciones de la demanda en el departamento del Huila.
- Nuevo punto de conexión STN/STR en Valle del Cauca. Permitirá eliminar las restricciones de transporte en la zona, reducir los niveles de corto circuito en las subestaciones STR, lo que permitirá atender la demanda con criterios de calidad. confiabilidad y seguridad.
- Equipos para el manejo potencia reactiva en las áreas operativas del Suroccidente y Guajira-Cesar-Magdalena, lo que reducirá las necesidades de generación de seguridad.
- Ampliación de capacidad e 500/230 kV en las subestaciones Sogamoso y Primavera, lo que permitirá adicionar generación en la zona de Santander y la confluencia de Caldas, Tolima y Antioquia.

Igualmente se analizaron aspectos relacionados con configuración, niveles de corto circuito y conectividad de las subestaciones del SIN, con el fin de establecer un plan de acción desde la planeación y así reducir riesgos en la atención de la demanda.

Solicitudes de conexión de generadores:

Fueron aprobadas 73 conexiones por 4.126 MW, distribuidos por fuente de la siguiente manera:

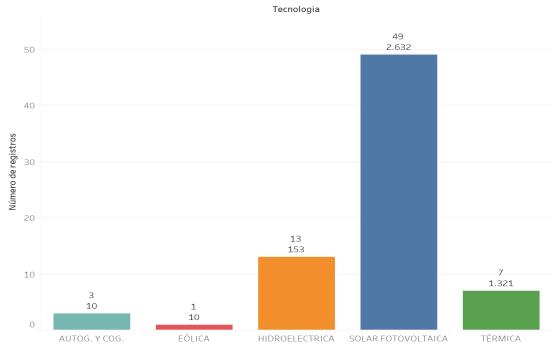


Ilustración 1 Conexiones Aprobadas

Fuente: UPME

Solicitudes de conexión de grandes consumidores:

Se aprobó la conexión al STN de cuatro nuevos grandes consumidores, las cuales se presentan a continuación:

- Minera de Cobre Quebradona por 58 MW en la futura subestación Carrieles 220 kV.
- Minera Gramalote por 60 MW en la subestación existente Jaguas 230 kV.
- Minera Minesa por 36 MW en la subestación Palos 230 kV.
- Vidrio Andino Atlántico por 20 MW en la subestación existente Caracolí 220 kV.

1.3. Convocatorias públicas

Se realizaron actividades referentes a la estructuración de proyectos objeto de convocatoria pública, selección de interventores e inversionistas y seguimiento y acompañamiento a proyectos en ejecución, tal como se indica a continuación.

- Se dio apertura, en versión preliminar, de una convocatoria del Sistema de Transmisión Regional en el Caribe correspondiente al sistema de almacenamiento de energía eléctrica mediante Baterías en Atlántico.
- Se adjudicaron cuatro (4) convocatorias por 0.99 billones: 3 del Sistema de Transmisión Nacional (STN) y 1 del Sistema de Transmisión Regional (STR).
- Se realizó el seguimiento a 24 proyectos en ejecución, 3 de ellos entraron en operación a lo largo del año, de los restantes 21 proyectos 17 son del STN y 4 del STR.

Proyectos que entraron en operación (2 STN, 1 STR):

Palenque 230 kV en Santander.

- Segundo transformador Ocaña 500/230 kV en Norte de Santander.
- Refuerzo Guajira 110 kV en La Guajira.

Proyectos en ejecución (17 del STN y 4 del STR):

- STN: 1) Tesalia (Quimbo) Alférez 230 kV, 2) Chivor Chivor II Norte Bacatá 230 kV, 3) Sogamoso Norte Nueva Esperanza 500 kV, 4) Colectora Cuestecitas La Loma 500 kV, 5)Termoflores El Rio 220 Tebsa kV, 6) San Juan 220 kV, 7) Chinú Toluviejo Bolívar 220 kV, 8)Refuerzo Suroccidental 500 kV, 9) Conexión Ituango 500 kV, 10) Virginia Nueva Esperanza 500 kV, 11) Refuerzo Costa Caribe 500 kV, 12) Copey Cuestecitas 500 kV y Copey Fundación 220 kV, 13) Sabanalarga Bolívar 500 kV, 14) Suria 230 kV, 15) La Loma Sogamoso 500 kV, 16) Sahagún 500 kV y 17) Rio Córdoba Termocol 220 kV
- STR: 1) La Loma La Jagua y La Loma El Paso 110 kV, 2) La Marina 110 kV, 3) Guatapurí 110 kV y 4) Atlántico 110 kV

Entre las herramientas de apoyo al seguimiento, se mejoró el desarrollo del geovisor de proyectos de transmisión, el cual permite visualizar los proyectos en ejecución y previstos, incluyendo información básica y de estado de avance general. Éste puede ser consultado en http://upmeonline.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html.

1.4. Alertas tempranas para proyectos de transmisión

Se desarrollaron ocho documentos de alertas tempranas, esto es, siete para proyectos objeto de convocatorias y uno para proyectos en fase de análisis del Plan de Expansión, el cual, posteriormente, será objeto de convocatoria. Este trabajo permite identificar las posibilidades y condicionantes de los proyectos, de tal manera que en una primera fase (planeamiento), se puedan tomar decisiones frente a la definición de un proyecto o decidir otra alternativa eléctrica, además, estimar el plazo de ejecución. En una segunda fase (convocatoria), el trabajo de alertas tempranas permite ofrecer información detallada a los inversionistas potenciales para que tomen decisiones respecto a sus ofertas y respecto a la ejecución misma.

Para fortalecer el ejercicio de alertas tempranas, se crearon alianzas interinstitucionales y espacios de articulación con la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y con el Comité Asesor de Planeamiento de la Transmisión – CAPT donde se han analizado los proyectos que se han venido proponiendo y definiendo. Se dio a conocer la metodología y resultados de los documentos de "Análisis del Área de Estudio Preliminar y Alertas Tempranas" elaborados por la UPME y se procesaron e incluyeron las observaciones recibidas.

1.5. Cobertura de energía eléctrica

Se evaluaron los Planes de Cobertura de tres Operadores de Red (PECOR), emitiendo conceptos para 42 proyectos viables que permiten la interconexión y benefician a 1.214 usuarios distribuidos en los departamentos de Bolívar, Caldas, Cundinamarca, Risaralda y Santander.

En el ejercicio del cálculo del Índice de Cobertura de Energía Eléctrica ICCE 2019, se incorporaron los resultados del reciente Censo Nacional de Población Ilevado a cabo por el DANE.

Por otro lado, en desarrollo del Plan Indicativo de Expansión de la Cobertura – PIEC, el cual permite identificar soluciones de interconexión y aisladas, se procesaron

las observaciones realizadas a la versión preliminar y se llevaron a cabo análisis de microredes como una opción adicional de prestación del servicio.

En esta materia, la UPME también ha venido acompañando la Cooperación Técnica desarrollada con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo – BID referente a la Estrategia de Cobertura Universal de Energía y a la Transición Institucional y Regulatoria del Sector Eléctrico. Allí se propone la utilización del *Modelo de Electrificación de Referencia* (REM, por sus siglas en inglés), por lo cual se analiza su conveniencia.

2. OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE FONDOS

2.1. Gestión en la evaluación de los proyectos

El estado colombiano cuenta con fondos de apoyo financiero para la ampliación de la cobertura de los servicios públicos de Energía Eléctrica y Gas Combustible, y como requisito para la asignación de los recursos, los proyectos presentados para ser financiados a través de los fondos administrados por el Ministerio de Minas y Energía, deben contar con el concepto de viabilidad técnica y financiera de la UPME, gestión que realiza la Oficina de Gestión de Proyectos de Fondos -OGPF.

La gestión que hace la UPME frente a la evaluación de proyectos, contribuye al cumplimiento de la meta del gobierno nacional, para aumentar el índice de cobertura y dar servicio a 100 mil nuevos usuarios con inversiones públicas en zonas que actualmente carecen del servicio de energía eléctrica y para vincular nuevos usuarios de gas combustible.

2.2. Resultados 2020

Durante el año 2020, se recibieron 167 proyectos de energía eléctrica y gas combustible, de los cuales se revisaron y evaluaron 165. De estos últimos, 59 proyectos obtuvieron concepto favorable para un valor aproximado de \$1.093.760 millones con los que se podrán atender a 174.227 beneficiarios, que corresponden a nuevos usuarios y usuarios existentes con mejoras en la calidad del servicio. En la siguiente tabla se resume la gestión de evaluación de los proyectos con corte a 31 de diciembre.

Tabla 9 Resumen de proyectos año 2020

	N° VE RS		N°	N°	CONCEPTOS	EMITIDOS FA	AVORABLES
FONDO	IO NE S RE CI BI D	N° VERSI ONES EVAL UADA S	PRO YEC TOS REC IBID OS	PRO YEC TOS EVA LUA DOS	YEC TOS VALOR EVA No PROYECTOS SOLICITADO en E Millones de \$	No BENEFICIADOS* *	
FAER	31	30	17	16	11	\$146.888	9.725
PLAN PAZCIFICO	15	15	5	5	1	\$43.116	2.399
FENOGE	4	4	2	2	1	\$3.254	9.613
FINDETER	20	20	8	8	4	\$308.609	*
SGR-EE	30	30	12	12	1	\$13.546	898
OCAD PAZ	251	251	90	90	23	\$482.392	70.753
OBRAS POR IMPUESTOS	1	1	1	1			

TOTAL PROYECTOS ELÉCTRICOS	352	351	135	134	41	\$ 997.805	93.388
FECF SGR-GAS	9 26	8 26	7 12	6 12	4 6	\$2.433 \$53.687	6.684 33.212
OCAD PAZ-GAS PGLP	14 12	14 12	4 9	4 9	2	\$842 \$38.993	773 40.170
TOTAL PROYECTOS DE GAS	61	60	32	31	18	\$ 95.955	80.839
TOTAL	413	411	167	165	59	\$ 1.093.760	174.227

Fuente: UPME, Oficina de Gestión de Proyectos de Fondos con corte al 31 de diciembre de 2020.

2.3. FINDETER

La OGPF realiza evaluación de solicitudes para acceder a para acceder a líneas de crédito de redescuento. Durante el 2020, se expidió concepto favorable para cinco proyectos enfocados en dos Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH) y tres obras asociadas al Sistema Interconectado Nacional, cuyos recursos solicitados a FINDETER ascendían a 308.609 MCOP, adicionalmente, se resalta que durante el respectivo año fueron evaluados 20 versiones de solicitudes asociadas a 8 proyectos de inversión.

Frente al seguimiento de recursos, la OGPF en el desarrollo del cumplimiento del Artículo 10 de la resolución 40393 del 2015, durante el año 2020, fueron recibidos 16 informes por parte de las interventorías integrales de los proyectos beneficiados con la línea de redescuento con tasa compensada de FINDETER, es importante resaltar que a través de estos informes se realizó el seguimiento a 55.136 MCOP, los cuales fueron ejecutados en su totalidad por los respectivos beneficiarios, adicionalmente, la OGPF en el cumplimiento del respectivo artículo mencionado previamente, suministró dos informes semestrales al MME, en los meses de abril y Octubre, a través de los cuales se puede corroborar el seguimiento realizado a los recursos desembolsados por Findeter durante el año.

2.4. FENOGE

Asociado a FENOGE, durante el respectivo año fueron evaluados dos proyectos que solicitaron acceder a los beneficios del FENOGE, los cuales corresponden a generación con Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE), expidiendo para uno de los dos, conceptos técnicos, financiero y de sostenibilidad favorable para acceder a los beneficios del FENOGE, dicho proyecto beneficiado realizó una solicitud de 3.324 MCOP.

2.5. Propuestas de sostenibilidad de proyectos en ZNI

^{*} Al ser proyectos asociados a planes de expansión y PCH no se cuenta con un número puntual de beneficiarios.

^{**} El número de beneficiados incorpora nuevos usuarios, y usuarios existentes con mejoramiento en su servicio de energía eléctrica, de alumbrado público o normalizaciones.

Durante el año 2020, se desarrolló asistencia técnica a través de la Fundación Bariloche en el marco del proyecto "MECANISMOS y REDES DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS RELACIONADAS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO EN AMÉRICA LATINA y EL CARIBE (RG- T2384) solicitada por la UPME y con colaboración del IPSE, cuyo objetivo correspondió a la realización de un estudio de evaluación de sistemas solares fotovoltaicos aislados y sus esquemas de sostenibilidad. El documento recoge el análisis de la información primaria y secundaria de los proyectos de electrificación rural con energía solar fotovoltaica en Colombia, mediante entrevistas a los diferentes actores de la electrificación solar en las ZNI de Colombia. Se realizó un estudio comparado de los proyectos internacionales seleccionados, todos en Latinoamérica. Los resultados se presentaron en forma de lecciones aprendidas, un análisis de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (DAFO) que representa la situación actual percibida de la electrificación rural con tecnología solar fotovoltaica y la descripción de las oportunidades de mejora, basadas en experiencias de éxito en la región. Por último, se proponen un conjunto de lineamientos para apoyar las políticas públicas que facilitan el acceso a la energía en las zonas rurales no interconectadas de Colombia.

Tabla 10 Resumen Análisis DAFO

ltem	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Gestión	(i) Liderazgo desde el sector público para la ampliación de la cobertura eléctrica en ZNI con energías renovables; (i) Fomento a la inversión de proyectos de electrificación rural a través de los fondos de financiación	(i) Mejorar la interacción y gestión entre las entidades públicas y prestadores de servicio y a su vez estas entidades con los usuarios; (i) Posibilidad de asociaciones público-privadas con presencia local para fortalecer el modelo de negocio	(i) Falta de asignación formal de responsabili dades de que entidad realiza el AOM (i) Falta de financiación para cubrir instalacione s internas de nuevos usuarios;	(i) Decisiones basadas en intereses políticos
	i) Herramienta para la estimación de las tarifas y subsidios para hacer sostenibles los proyectos	(i) Diseñar y aplicar la tarifa al usuario conforme las condiciones de contexto	(i) Falta de asignación de subsidios a los usuarios de SFVI para contribuir a la gestión del AOM de los proyectos.	
Técnico	(i) Disponibilidad de recurso solar; (ii) Alternativa más adecuada para la condición de	(i) Implementar SFVI cuya capacidad esté adaptada a las necesidades energéticas de usuarios	(i) Falta de verificación del cumplimiento de normas técnicas en las licitaciones	(i) Desconocimie nto de la población de los costos de reposición de los equipos

	población dispersa (i) Capacidad para la cobertura de necesidades básicas como iluminación, carga de celulares, licuadora, entretenimiento y en ocasiones refrigeración y ventilación Titiza: (i) Construcción de las instalaciones internas de cada vivienda	(i) Fomentar la venta de electrodoméstico s eficientes en las zonas rurales a través de políticas (i) Implementar Sistemas de Medición prepago para las comunidades	(i) Disponible en promedio solo 4 horas de servicio para las necesidades básicas (i) Baja calidad de los equipos instalados principalmente baterías e	(i) Incremento de la demanda eléctrica de los usuarios por la conexión de equipos de alta potencia (i) Falta de desarrollo de un mercado local para reposición de
		más dispersas	inversores	equipos
Ambiental	y contaminación reco acústica debido a elect	reación de puntos de lección de residuos trónicos y material groso como las batería	(i) Reemplazo de baterías frecuente las viejas se tiran sin reciclado.	(i) Soluciones energéticas familiares basadas en combustible s fósiles
Socio-econó mico	(i) Ahorro de las familias al pasar de recursos energéticos tradicionales (velas, mechones, generadores térmicos) a solar	(i) Capacitación a la población para crear cultura de pago	(i) Falta de una conciencia generalizada sobre el uso eficiente de la energía	(i) Usuarios que no consideran pagar una tarifa del servicio por encontrarse en condiciones de aislamiento y pobreza; (ii) conflicto armado
Género	Titiza: (i) Liderazgo de los Consejos Comunitarios por parte de las mujeres	(i) Mujeres pueden emprender negocios para oferta de productos congelados	(i) Bajo interés en la participación de las mujeres para tomas de decisiones referentes a energía	
Impactos	(i) Mejoramiento de la calidad de vida, en cuanto al reemplazo del uso de combustibles fósiles para la iluminación y	(i) Generación de emprendimientos locales basados en disponibilidad de electricidad como venta de	(i) Disminución en la confianza de los usuarios hacia el gobierno para la gestión de los proyectos	(i) Rechazo generalizado de la población en ZNI a soluciones

la posibilidad de	alimentos	energéticas
refrigerar alimentos	congelados	con
		fotovoltaica, si
		no se realizan
		con la calidad
		técnica
		debida.

Fuente: Resumen ejecutivo estudio "Evaluación de sistemas solares fotovoltaicos aislados y sus esquemas de sostenibilidad en las zonas no interconectadas de Colombia" del Banco Interamericano de Desarrollo

A partir de la identificación de la matriz DAFO de los proyectos a los cuales se les realizó un acercamiento y desde el análisis que se hizo de las diferentes dimensiones (social, ambiental, económica, técnica), las conclusiones les permitirán a las entidades y operadores identificar en qué elementos deben enfocar sus esfuerzos para mejorar en la estructuración, operación y seguimiento de los proyectos.

El documento entregado con sus lineamientos y las acciones en cada uno, servirá como herramienta de insumo para el Plan Indicativo de Expansión de Cobertura - PIEC que involucra las zonas no interconectadas y para el Plan Nacional de Electrificación Rural - PNER, que se encuentren en línea con la transformación energética y específicamente el foco 4.

2.6. Desarrollo de Planes de Energización Rural Sostenible – PERS

La Unidad de Planeación Minero Energética con otros actores locales, socios estratégicos y cooperación nacional e internacional, inició, a través de convenios de asociación, la elaboración de una herramienta interinstitucional, que permite el levantamiento de información primaria y secundaria socioeconómica y energética, así como la identificación de iniciativas de desarrollo en las regiones rurales del país, permitiendo con el análisis de estos elementos, la construcción de documentos en las temáticas de: (a) oferta y demanda energética, (b) caracterización socioeconómica, (c) formulación de proyectos energéticos y (d) de lineamientos de política energética. Este último componente brinda elementos de análisis de proyección para la región en cuanto a su horizonte energético.

2.7. PERS Putumayo

Durante el año 2020, se recibieron los productos del PERS Putumayo (fase II). Una de las principales actividades realizadas correspondió al diagnóstico energético. Esto se consiguió a partir del procesamiento y análisis de la información obtenida de las encuestas en el trabajo de campo en las diferentes regiones rurales de los departamentos. En este contexto, los datos recolectados permitieron la obtención de valores directos e indirectos, los cuales se utilizaron para determinar, tanto el consumo de energía eléctrica, gas, leña y otros combustibles, como el comportamiento del consumo energético. A continuación, se resaltan los aspectos más relevantes de este PERS.

En la caracterización del consumo energético por tipo de fuente, se resalta que la leña es el combustible de mayor demanda con un 83.41% del total de energía consumida, dado en mayor medida al alto poder calorífico de este combustible. Asimismo, este

combustible alcanza una demanda por encima del 79% de la energía consumida en casi todos los municipios. En la siguiente figura se presenta la distribución por fuente.

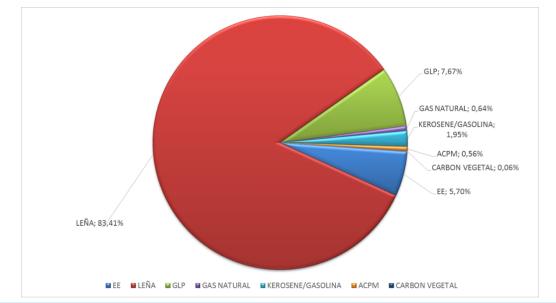


Ilustración 3 Distribución de la energía total consumida en las viviendas rurales de Putumayo

Fuente: encuestas PERS Putumayo

El segundo energético más consumido es Gas Licuado de Petróleo (GLP) con 7.67% del total, destacándose Puerto Asís, Puerto Caicedo y San Miguel con un consumo por encima del 10% de sus requerimientos energéticos. A este combustible lo sigue la energía eléctrica con el 5.7% del consumo total de energía. La matriz energética la completan kerosene/gasolina con 1.95%, ACPM con 0.56% y carbón vegetal con 0.06%.

Es de señalar que la leña es la segunda fuente de energía usada para cocción (21.6% de uso) en los municipios de Putumayo. Con respecto al consumo, las viviendas rurales de Putumayo que usan leña gastan en promedio 26.1 kg al día. En función de cada municipio, la siguiente figura muestra que el mayor consumo por vivienda ocurre en Santiago con 47.26 kg/día, mientras el menor se presenta en Puerto Caicedo con 16 kg/día.

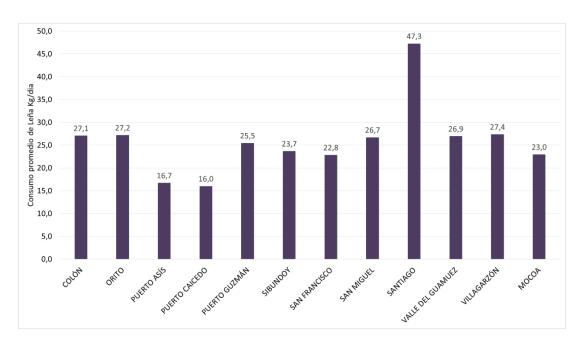
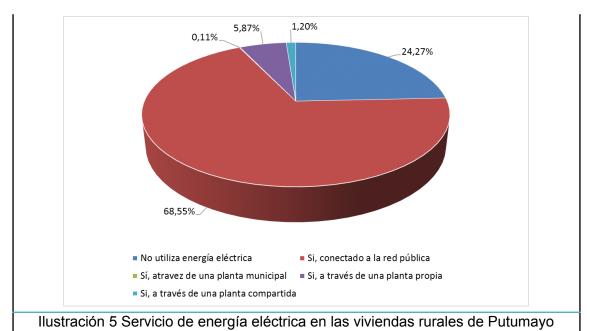


Ilustración 4 Consumo diario de leña en una vivienda rural para los municipios de Putumayo Fuente: encuestas PERS Putumayo

En cuanto al consumo de energía eléctrica, en las zonas rurales de Putumayo, el 75.7% de las viviendas rurales cuenta con servicio de energía eléctrica. Este porcentaje está compuesto por un 68.5% de viviendas que cuenta con una conexión directa a la red pública (interconexión), mientras el 7.2% posee energía eléctrica debido al uso de otras alternativas como plantas municipales (0.1%), planta o solución compartida (1.2%) y planta o solución propia (5.9%). Por su parte, el 24.3% de la población rural no utiliza el servicio de energía eléctrica en su vivienda, básicamente por no contar con su disponibilidad.



Fuente: encuestas PERS Putumayo

En lo que se refiere a los consumos por procesos con energía eléctrica en el departamento se tiene en primera instancia que en lo que más se consume energía eléctrica es por la actividad de refrigeración, seguido del uso de aparatos eléctricos.

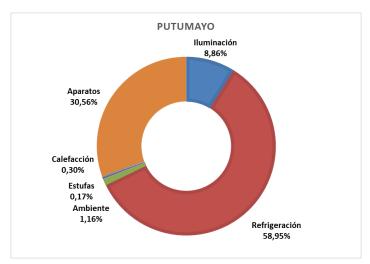


Ilustración 6 Consumo por proceso con energía eléctrica en el Putumayo Fuente: encuestas PERS Putumayo

Otro de los resultados importantes del PERS corresponde a la estructuración de proyectos para la región, los cuales ya han sido entregados a las entidades territoriales correspondientes, para que adelanten gestiones para acceder a recursos que permitan desarrollar los proyectos. Los proyectos identificados y estructurados fueron: 1) Implementación de sistemas de energía renovable para la energización rural sostenible de trapiches y familias dedicadas al cultivo de caña en el municipio de Orito Putumayo 2) Implementación de soluciones energéticas sostenibles en zonas rurales del municipio de Puerto Guzmán para la optimización del sistema productivo piscícola y 3)Diseño e implementación de sistemas de energía renovable para la energización sostenible de instituciones educativas rurales del municipio del Valle del Guamuez.

Por otra parte, en el mes de julio, se firmó el convenio CV 002 de 2020 entre la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para Zonas No Interconectadas (IPSE) y Energuaviare S.A E.S.P, cuyo objeto es articular esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para elaboración del Plan de Energización Rural Sostenible – PERS, para el Departamento de Guaviare. Se ha avanzado en el desarrollo de los productos de oferta y demanda energética, análisis socioeconómico, estructuración de proyectos y lineamientos de política energética de este plan.

Finalmente, desde la UPME se desarrolló el Sistema de Información de los Planes de Energización Rural Sostenible - SIPERS que se encuentra en el enlace https://sig.upme.gov.co/SIPERS/, con el fin de poner a disposición de todos los interesados los productos en los diferentes frentes de trabajo (socioeconómico, oferta y demanda energética, proyectos y lineamientos de política energética) de los PERS.

2.8. Estrategias de energización en escuelas rurales de Colombia.

En concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), las estrategias para ampliación de cobertura de energía eléctrica y los Planes de Energización Rural

Sostenible -PERS que se han venido desarrollando en la Unidad de Planeación Minero Energética -UPME como herramientas indicativas en la planificación del desarrollo del sector energético y considerando que la educación es un pilar fundamental del desarrollo con un impacto en la erradicación de la pobreza, encontramos una oportunidad para establecer estrategias que propicien la universalización del servicio en escuelas rurales que no cuentan con energía en Colombia.

Para esto se realizó una revisión de información con las entidades del orden nacional sobre diferentes tópicos con el fin de identificar variables claves para la estimación indicativa de consumos de energía, características geográficas, económicas y sociales del territorio a escala nacional. Como resultado de este análisis se establecieron las posibles escuelas rurales no cuentan con energía y cuál sería su consumo aproximado de acuerdo con diferentes tipologías de escuelas rurales. Se presentaron dos tipos de solución de acuerdo a los resultados del análisis: aquellas susceptibles de interconectar al sistema eléctrico o aquellas donde se sugiere utilizar soluciones aisladas.

De manera indicativa se establecieron las necesidades de energización de los establecimientos educativos, particularmente sedes rurales y a partir de la Encuesta de Educación Formal del DANE- 2019, se estimó que hay aproximadamente 5.030 sedes educativas rurales sin energía con una cobertura aproximada de estudiantes de 83.308.

En la Grafica 1 se presentan las sedes educativas sin energía por departamento y el porcentaje de cobertura estimado de energía eléctrica sobre el total de sedes educativas de educación básica y media de acuerdo con la información consultada en datos abiertos del DANE y gobierno nacional.

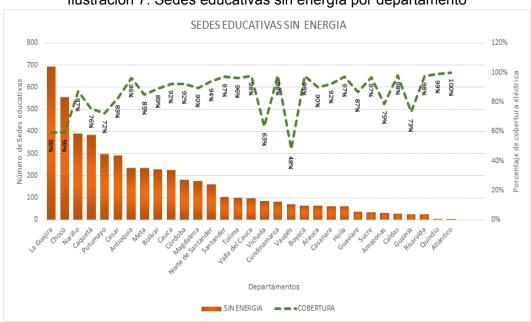


Ilustración 7. Sedes educativas sin energía por departamento

Fuente: Elaboración propia con información de la Encuesta de Educación Formal 2019.

De acuerdo con nuestro ejercicio el costo estimado para suplir de energía a las 5,030 sedes rurales identificadas es de 140,000 millones de pesos. Los resultados a nivel departamental y sus costos por solución se presentan en siguiente gráfica, siendo La Guajira, Chocó, Nariño, Caquetá y Putumayo los de mayor inversión

Illustración 8. Inversión por departamento.

25,000,000

15,000,000

10,000,000

5,000,000

0

1,tentificade in the first and th

Fuente: Elaboración propia

3. SUBDIRECCION DE DEMANDA

La Subdirección de Demanda es el área encargada de identificar los requerimientos energéticos de la población a largo plazo, analizando el comportamiento de la economía, la tecnología, la forma eficiente de utilizar los recursos energéticos y demás variables que impactan el consumo de energía.

La Subdirección de Demanda trabaja en tres grandes frentes, alineados con la misión de la UPME. En primera instancia, se encuentran los análisis de proyección y prospectiva en los que estiman las demandas futuras de los principales energéticos y se realizan análisis de cómo la tecnología puede jugar un rol en la planeación del sector y la consecución de los objetivos de la política energética. En segundo lugar, divulga información minero energética tanto de estadísticas e indicadores claves, como de estudios de caracterización de consumo, para apoyo a la toma de decisiones del sector público y privado. Finalmente, apoya el diseño de política pública en materia de eficiencia energética.

En estos tres ejes de trabajo, durante el 2020 se han alcanzado los logros que se listan a continuación.

3.1. Publicación de proyecciones de demanda de energéticos en el contexto del Covid 19

En Colombia, el Gobierno Nacional adoptó el 24 de marzo de 2020 medidas de aislamiento, con el fin de mitigar el impacto del Covid 19 en la población. El aislamiento preventivo y el consecuente cierre de varias actividades tuvieron un impacto notable en el funcionamiento de la economía y por ende, en el consumo de energéticos. En los meses de marzo y abril de 2020, la demanda de energía eléctrica se redujo en 12%, los consumos de gas natural entre 30 a 50% y los combustibles líquidos registraron caídas del 60% en gasolina, 46% en diésel y 85% en jet fuel. En este contexto, la subdirección de demanda realizó un ejercicio de proyección de demanda contemplando diferentes sendas de recuperación de demanda, conforme con escenarios alternativos de reactivación económica.

El documento de proyección de demanda formulado por la Subdirección de Demanda indica que como consecuencia del Covid 19, el crecimiento económico esperado para 2020 se encontraría en terreno negativo. En el escenario base, la previsión fue –5.8%, en el escenario optimista –2.4% y en el pesimista –10.5%. Este ejercicio estimó una recuperación económica en 2021 de menor magnitud a la contracción que se tendría en 2020, por lo que sólo hasta 2022, se retornaría a los niveles de PIB Pre – Covid.

Con las previsiones económicas mencionadas, los resultados de las proyecciones de demanda señalan que los niveles de consumo registrados antes del Covid 19 se podrían alcanzar y superar entre finales de 2020 y agosto de 2022, dependiendo del desempeño de la economía y las medidas que se adopten.

El escenario de proyección bajo condiciones previas al Covid 19 estimaba una tasa de crecimiento de 2,67% de la demanda de energía eléctrica del sistema interconectado nacional (SIN) para el período 2020 a 2026. El impacto del Covid 19 redujo la proyección de las tasas de crecimiento a un rango de 1,75% y 1,13%. Con respecto al

gas natural, las proyecciones resultantes de los escenarios Covid indican que se podrían recuperar los niveles de consumo de 2019 entre 2021 y 2024, sin embargo, no se lograría alcanzar la tendencia Pre-COVID 19 sino hasta después de 2026.

La UPME publicó en julio de 2020, el documento con las proyecciones de demanda de energía eléctrica, gas natural y combustibles líquidos para el periodo 2020-2026 y desde entonces, se encuentra disponible para consulta en la página web de la entidad.

3.2. Construcción colectiva del PEN 2020-2050: Transformación energética que habilita el desarrollo sostenible.

Durante el 2020 se formuló el Plan Energético Nacional (PEN) 2020-2050. Este plan propone una visión para el sector energético colombiano a 30 años y explora los posibles caminos para llegar a ella, a partir de las posibilidades tecnológicas en la oferta y la demanda de energéticos.

El PEN 2020-2050 fue el resultado del engranaje de tres piezas fundamentales:

- Visión multidisciplinaria: A través de 10 entrevistas a expertos en temas de ciencia, tecnología, economía y sociedad con el fin de contar las perspectivas por fuera del sector energético.
- Participación y construcción colectiva entre gobierno y sociedad: Se realizaron 17 talleres en los que se contó con participación de gremios, empresas, entidades del gobierno, academia y otras organizaciones, en los que se construyó la visión, pilares y objetivos del PEN. En los meses de junio y julio de 2020 se llevaron a cabo los talleres de construcción colectiva en los que participaron 229 personas de todos los sectores.
- Modelamiento y análisis energético al interior de la UPME: Una vez analizadas las perspectivas de largo plazo para el sector energético, se plantearon cuatro (4) escenarios de simulación de largo plazo, en donde se proponen caminos diferentes para la consecución de los objetivos planteados.

El PEN propone que en 2050 se haya consolidado la transformación energética que habilite el desarrollo sostenible del país. La transformación energética es entendida como el proceso de descarbonización, descentralización y digitalización de las cadenas de valor del sector, lo que a su vez implica un cambio en la forma de producir y consumir energía. Por su parte, el desarrollo sostenible se entiende como el equilibrio entre el crecimiento económico, la protección del medio ambiente y la mejora en calidad de vida de las poblaciones más vulnerables.

Para identificar los posibles caminos que tiene el país para alcanzar esta visión de largo plazo se analizaron diferentes iniciativas, las cuales fueron agrupadas en 4 escenarios energéticos de largo plazo. Por el lado del consumo energético se analizaron las iniciativas de renovación de equipos en todos los sectores de consumo, tanto a las mejores tecnologías disponibles a nivel nacional como en el mundo. Se tuvo en cuenta la posibilidad de sustitución de combustibles líquidos en el sector transporte e industrial a gas combustible o energía eléctrica y la sustitución de leña por GLP en el sector residencial rural. Estas iniciativas se clasificaron según su madurez tecnológica, su aporte a la mitigación del cambio climático y el reto de cambio que significaba en el contexto colombiano. Con esta clasificación se identificaron 4 escenarios, que parten del más conservador en términos de riesgos tecnológicos,

reducción de emisiones de CO2 y cambios sociales, hasta el que reúne las iniciativas más ambiciosas (y riesgosas).

Los escenarios fueron simulados a partir de un modelo que integra oferta y demanda de energía en un periodo de 30 años, con el que se obtienen resultados de índole energética, ambiental y económica. Los escenarios incluidos en el PEN se denominaron así:

- Actualización: Agrupa las iniciativas con las que Colombia estaría en sintonía con las tendencias actuales.
- Modernización: Contempla las tecnologías que darían pie a la gasificación como un primer avance hacia la descarbonización.
- Inflexión: Contempla las acciones e iniciativas con las que se apuesta al comienzo de la electrificación de la economía.
- Disrupción: Reúne las iniciativas con menor grado de desarrollo tecnológico apuntando a que la innovación sea la clave para encaminarse hacia la carbono neutralidad.

Gracias a este ejercicio de prospectiva, se han podido identificar trade-offs de los caminos tendientes a la transformación energética.

El PEN 2020-2050 se encuentra disponible para consulta del público en la página web de la entidad.

3.3. Expedición del nuevo procedimiento para la solicitud del certificado UPME para acceder a los incentivos tributarios que gozan los proyectos fuentes no convencionales de energía (FNCE) y gestión eficiente de energía (GEE).

Frente a los cambios normativos en materia de incentivos tributarios, la UPME actualizó su procedimiento para solicitar el certificado que permite, a quienes invierten en fuentes no convencionales de energía FNCE y gestión eficiente de energía GEE, acceder a los beneficios tributarios.

En septiembre de 2020 se expidieron las Resoluciones UPME 196 y 203, mediante las que los interesados pueden acceder al certificado de la UPME con menores requisitos y mejores tiempos de respuesta.

El línea con lo anterior, el Grupo de Incentivos y Certificaciones de la Subdirección de Demanda diseñó una serie de ayudas digitales de cara al solicitante. A continuación se listan:

- Nueva página web pensada en la experiencia del usuario con la información relevante para acceder al certificado UPME.
- Cartillas explicativas para diligenciar los formatos que se deben presentar en la solicitud.
- Buscador en línea para que los solicitantes puedan llevar traza de su trámite y saber en qué etapa del procedimiento se encuentran.
- Disposición de un formulario en línea para la radicación de las solicitudes.

Durante el año 2020, se recibieron 453 solicitudes de FNCE (205 en el régimen de transición y 248 luego de la expedición de la Resolución 203 en septiembre de 2020) y 165 de GEE. De estas solicitudes se expidieron 180 y 150 certificados respectivamente por inversiones potenciales totales de 2.338.897 MCOP

correspondientes a un IVA de 438.874 MCOP. De las inversiones potenciales, el 93% del valor corresponde a proyectos de GEE dada la naturaleza de los proyectos (principalmente transporte, alumbrado público, cogeneración, edificaciones). Lo anterior en contraste con los proyectos de FNCE que aunque son más numerosos, en su mayoría corresponden a proyectos solares fotovoltaicos de muy pequeña escala.

Todas las estadísticas técnicas y económicas sobre los proyectos evaluados en FNCE y en GEE pueden ser consultadas en la página web de la entidad, a través del siguiente enlace: https://www1.upme.gov.co/Incentivos/Paginas/Principal.aspx

3.4. Iniciativas de eficiencia energética y transporte sostenible.

Durante 2020, se adelantaron análisis para el apoyo a la formulación de política pública en materia de transporte sostenible, a través de los proyectos detallados a continuación.

El Programa de reemplazo de flota oficial permitirá alcanzar las metas de la Ley 1964 de 2019 - Movilidad Eléctrica. Este proyecto tiene por objetivo estructurar un programa piloto para la transformación de la flota oficial de orden nacional a tecnologías de cero y bajas emisiones, para ello se ha desarrollado una herramienta de análisis costo beneficio para ayudar a las entidades públicas a identificar los vehículos de cero y bajas emisiones con los que pueden hacer el recambio tecnológico de sus flotas con criterios técnicos y económicos.

Mediante el proyecto de Caracterización energética del transporte de carga se realizó la caracterización energética del transporte automotor carretero de carga urbano e interurbano en el territorio nacional, con el propósito de fortalecer la construcción de las proyecciones de demanda, los balances energéticos del país y las medidas del plan de acción del PROURE. Se logró identificar que el parque automotor de vehículos de carga representa el 2% del parque automotor total del país. La distribución por categoría vehicular de carga muestra que el 71% son camiones rígidos, 15% son tractocamiones y 14% son volquetas. Una vez caracterizado, se estableció un potencial de renovación con su respectiva inversión requerida, priorizando los camiones menores o iguales a 10.5 Ton y antigüedades de 15 años o más, que corresponden al 7% del parque automotor de carga nacional. Por último, se establecieron recomendaciones identificando acciones requeridas desde el gobierno nacional, gobiernos locales y actores privados.

El estudio de Ascenso tecnológico se desarrolló con el objeto de identificar las clases de vehículos y modalidades de transporte susceptibles de realizar el ascenso tecnológico hacia tecnologías de cero y bajas emisiones a nivel nacional. Este estudio indica que las clases de vehículos con mayor potencial de ascenso tecnológico son los livianos en la modalidad de servicio público, seguido de vehículos de pasajeros y motocicletas. En la cuarta posición se encuentran los vehículos livianos de uso particular y por último los vehículos de carga.

Durante la vigencia 2020 se desarrolló la Fase I de FECOC+ por la cual se buscaba la determinación de los ciclos de conducción de fuentes móviles de carretera para Colombia. Este proyecto comenzó por estudiar las características del parque automotor del país analizando y depurando las bases de datos de los vehículos de carretera del país, lo que permitió identificar por cada categoría vehicular cuáles eran los más representativos. Para sintetizar los ciclos de conducción se estudió la movilidad de todas las categorías vehiculares en los principales centros urbanos y

corredores viales de carga del país, a saber: Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, así como las vías que conectan estos centros urbanos entre sí y con el puerto de Buenaventura y la costa Atlántica. Este proyecto permitió que por primera vez Colombia cuente con ciclos de conducción reales para determinar de forma confiable los factores de emisión.

3.5. Eficiencia energética

En materia de eficiencia energética, durante 2020 la UPME publicó la guía para formular e implementar los Planes de GEE en entidades públicas y llevó a cabo los talleres pedagógicos con diferentes entidades, considerando las características propias de cada piso térmico donde están ubicadas. En total asistieron cerca de 130 personas de más de 110 entidades públicas.

De otra parte, se avanzó en la definición de una hoja de ruta de etiquetado energético para edificios colombianos. En esta propuesta se incluye, la definición de lineamientos técnicos (tipologías edilicias, procedimiento para la caracterización energética de edificaciones, simulaciones energéticas, indicadores, procedimiento para la obtención de la escala y definición del método de evaluación energética), marco normativo, actores de la cadena y sus diferentes roles, así como instrumentos para su promoción.

3.6. Divulgación minero energética

Durante este período se realizó la actualización del Balance Energético Colombiano (BECO) correspondiente al año 2019, reduciéndose el rezago en su publicación en 2 meses (su publicación pasó de diciembre a septiembre). La importancia en la reducción del rezago de difusión, radica en que con el BECO se construyen una serie de importantes indicadores, mediante los cuales se evalúa el desarrollo de la política energética y económica del país. Así mismo, el balance es base de información para la misma UPME y organismos nacionales e internacionales, en sus propósitos más concretos, como el cálculo de gases de efecto invernadero, cumplimiento de metas de eficiencia energética o proyecciones de demanda, por nombrar solo algunas.

De otro lado, durante el año 2020 se difundieron mensualmente los resultados de los costos de racionamiento, ejercicio que sirve para valorar el costo económico que tiene una posible limitación del suministro al usuario final en electricidad o gas natural, para diferentes niveles de racionamiento en Colombia

Así mismo, durante este mismo año se difundió mensualmente en la página web los informes de inflación, donde se analiza la evolución de la inflación de precios de energéticos y la incidencia con el IPC, IPP y tasa de cambio, el impacto del entorno macroeconómico en la inflación, la demanda de energía y la demanda de combustibles líquidos examinando su nivel actual con relación a los niveles previos a la pandemia, análisis de sensibilidad de la demanda frente a los precios, a partir de la elasticidad precio – demanda (EPD) y finalmente un análisis de la volatilidad de los precios de la energía, a partir de la construcción de números índices.

De igual forma, la Subdirección emprendió el proyecto de rediseño de la página web con el fin de incorporar las mejores prácticas internacionales de difusión de información que utilizan las entidades que producen y divulgan información estadística y/o estudios técnicos del sector energético a través del uso de prácticas organizacionales y tecnológicas de calidad e integridad de la gestión pública.

Para dar cumplimiento a tal objetivo, se está trabajando en dos frentes. Por un lado, en la adopción de buenas prácticas en la producción y/o compilación de información

energética y por el otro, en mejorar la forma en cómo se divulgan los resultados y la información producida por la subdirección. En el frente de divulgación, se identificó necesario trabajar fuertemente el tema de visualización de resultados, así como en fortalecer el uso de las tecnologías de información (TIC) para optimizar la entrega y acceso de los productos y servicios de la Subdirección de Demanda de la UPME al usuario final.

Con lo anterior, se buscó mejorar el uso y apropiación de los clientes externos de los productos y servicios producidos por la Subdirección de Demanda de la UPME, alineándose con los principios de User Experience and Usability (UX) para cerrar las brechas que existen en términos calidad en la difusión, así como para servir de punto de referencia para la difusión del resto de productos y servicios de la UPME. Finalmente, este proyecto se encuentra alineado con el proceso de modernización institucional y con las recomendaciones dadas por el programa de Arquitectura Empresarial.

4. SUBDIRECCION DE HIDROCARBUROS

La Subdirección de Hidrocarburos es el área encargada de analizar las condiciones de abastecimiento y confiabilidad de los gases combustibles y los combustibles líquidos, diagnosticar las necesidades de la población y de las cadenas de valor de estos productos desde el punto de vista de la planeación y plantear alternativas viables que respondan a dichas necesidades. Esto se consolida mediante estudios y planes que abarcan los aspectos técnicos, económicos, sociales y ambientales relevantes, con el fin de contribuir a la toma de decisiones por parte del Ministerio de Minas y Energía, de los agentes del mercado y del público general.

Tanto el diagnóstico como las propuestas de los estudios y planes que elabora la Subdirección responden a los lineamientos de la política pública sectorial y a los principios legales que reglan las cadenas de los hidrocarburos en Colombia.

Específicamente, el área de hidrocarburos incorpora a sus productos las proyecciones de demanda respectivas, la información sobre oferta oficialmente reportada por los agentes del mercado, la Agencia Nacional de Hidrocarburos y la demás información disponible oficial al momento de su elaboración. Además, se consideran los estudios externos realizados como un insumo para el análisis. En el caso de los planes, además de los aspectos mencionados, se realizan ejercicios de balance entre oferta y demanda para el agregado y para los distintos nodos de consumo, buscando identificar los eventuales déficits, las necesidades que surjan y las respectivas alternativas que permitan atender esas necesidades.

La Subdirección de Hidrocarburos también tiene a cargo procesos de asignación de cupos de diésel marino exentos de sobretasa, determinación de volúmenes máximos de GLP transportados de Yumbo a Pasto con derecho a compensación y cálculo de grandes consumidores no intermediarios de ACPM.

A continuación, se presentan los principales resultados del área para la vigencia 2020.

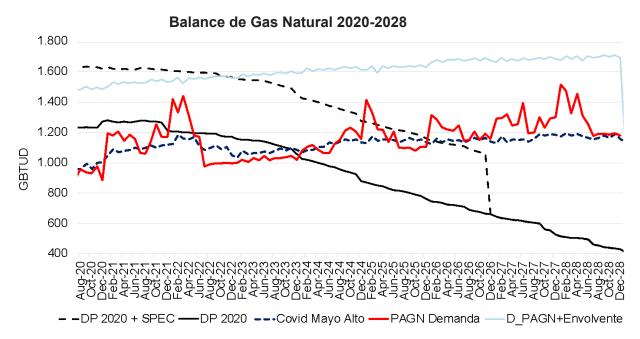
4.1. Estudio técnico para el Plan de Abastecimiento de Gas Natural (PAGN)

La Subdirección de Hidrocarburos tiene la función de elaborar un estudio que permita al Ministerio de Minas y Energía definir las acciones necesarias para garantizar el abastecimiento y mejorar la confiabilidad del suministro de gas natural a los usuarios en Colombia. El Estudio técnico para el PAGN se elabora empleando insumos internos, como las proyecciones de demanda por sector, e insumos externos, como el análisis de escenarios de oferta de gas.

El Estudio técnico para el PAGN fue publicado para consulta en julio de 2020. Concluido el análisis de los comentarios recibidos durante la consulta y las respectivas modificaciones al documento, se remitió la versión definitiva al Ministerio de Minas y Energía, que decidió adoptar el PAGN mediante Resolución 40304 del 15 de octubre de 2020.

Los resultados del análisis de abastecimiento y confiabilidad, para efectos del balance ente oferta y demanda de gas, se presentan en la siguiente gráfica. Del lado de la oferta, está la declaración de producción (DP2020) para el periodo 2020-2028 contiene

la información de gas disponible en superficie para la atención de la demanda de gas natural, de conformidad con lo declarado al Ministerio de Minas y Energía por los agentes productores. Estas declaraciones constituyen la fuente de información oficial disponible para realizar la planeación de abastecimiento. La línea negra discontinua considera, además de la declaración de producción, la capacidad de importación del terminal de regasificación ubicado en Cartagena (DP2020+SPEC).



Fuente: UPME. Estudio técnico para el Plan de Abastecimiento de Gas Natural 2020.

Del lado de la demanda, la línea azul discontinua (Covid mayo alto) representa la proyección realizada por la UPME en junio de 2020, construida a partir de un trabajo con los agentes del sector, con el objeto de compartir el conocimiento e incorporar su visión del comportamiento de la demanda en el mediano plazo. La línea roja continua (PAGN Demanda) muestra la proyección de la demanda incluyendo un análisis específico del sector termoeléctrico, que constituye un factor de estrés para el sistema en épocas de baja hidrología. Finalmente, la línea azul continua (D_PAGN + Envolvente) contiene los requerimientos del sistema de manera envolvente, mostrando la capacidad necesaria para atender la demanda durante un fenómeno de El Niño en cualquier período del año. No se trata, en el caso de la envolvente, de un escenario que asuma un fenómeno permanente de El Niño, sino una forma gráfica de ilustrar los requerimientos acumulados del sistema.

Mientras que la demanda se encuentre por debajo de la oferta, es posible afirmar que hay suficiente gas natural de producción nacional para abastecer la demanda. Sin embargo, a partir de 2026, la demanda proyectada supera la oferta, generando un déficit de gas natural de producción nacional.

Dados los resultados del ejercicio de balance, se identifica la necesidad de contar con capacidad de importación de gas natural, las necesidades asociadas a entregar dicho gas a la demanda nacional y otras necesidades que permitan robustecer el sistema de transporte existente.

Con la adopción del PAGN por parte del Ministerio de Minas y Energía, se definieron las siguientes necesidades para garantizar el abastecimiento y la confiabilidad del sistema de gas en Colombia:

Proyectos por fuera del Sistema Nacional de Transporte (STN)

- 1. Montaje planta de almacenamiento (170.000m3) y regasificación (400 MPCD) de GNL en la costa pacífica, municipio de Buenaventura
- 2. Montaje gasoducto Buenaventura-Yumbo con una capacidad de transporte de 400MPCD

Proyectos dentro del sistema Nacional de Transporte (STN):

- 3. Capacidad bidireccional tramo Yumbo-Mariguita -250MPCD
- 4. Capacidad bidireccional Barranguilla-Ballena 170MPCD
- 5. Interconexión tramo Barranquilla-Ballena y tramo Ballena-Barrancabermeja capacidad bidireccional 170MPCD
- 6. Capacidad bidireccional tramo Barrancabermeja-Ballena 100MPCD
- 7. Ampliar la capacidad en ramal Jamundí que garantice la atención de la demanda en el nodo Popayán - 3MPCD
- 8. Adecuación y montaje de infraestructura necesaria para garantizar una capacidad de transporte bidireccional en el tramo Mariguita-Gualanday a 20 MPCD

En la siguiente imagen se encuentran resaltadas las obras del PAGN.

Obras adoptadas en el PAGN, Resolución MME 30304/2020.



Fuente: UPME/MME. 2020.

4.2. Plan Indicativo de Abastecimiento de Combustibles Líquidos (PIACL)

En lo referente al subsector de combustibles líquidos, la función de la Subdirección es proveer el sustento técnico al Ministerio de Minas y Energía mediante un plan indicativo. El Ministerio usa este plan indicativo para definir el Plan de Continuidad.

Durante la vigencia 2020, la Subdirección generó el PIACL a partir del análisis de abastecimiento y confiabilidad. Aunque estos dos elementos son integrales, para efectos del documento se presentan en dos partes. La primera parte contiene el análisis de abastecimiento del Sistema Nacional de Transporte por Poliducto e identifica las necesidades de este sistema para garantizar el funcionamiento y suministrar los productos a los centros de consumo. Este documento fue entregado al Ministerio de Minas y Energía el 30 de noviembre de 2020

Posteriormente, en trabajo conjunto con el Ministerio, se incorporó información disponible para 2020, con el fin de identificar los eventuales efectos de corto y mediano plazo del choque en los niveles de consumo de ACPM, gasolina corriente y Jet A1 ante la aparición del COVID-19 y las medidas asociadas tomadas por el Estado.

Para 2021, se tiene programada la entrega de la segunda parte del Plan Indicativo, que contiene el análisis de confiabilidad y la inclusión de alternativas de atención a las necesidades de la demanda que han sido identificadas recientemente.

4.3. Metodología de asignación de cupos de diésel marino exentos de sobretasa

Con el fin de actualizar las condiciones del trámite de asignación de cupos de diésel marino exentos de sobretasa para mejorar el acceso por parte de los solicitantes y garantizar su transparencia, la Subdirección revisó la metodología de asignación de dichos cupos expedida en 2006. Durante el desarrollo de la metodología revisada, se hicieron dos consultas con el público.

La nueva metodología fue publicada mediante Resolución UPME 386 de 2020, con concepto favorable sobre la modificación estructural del trámite por parte del Departamento Administrativo de la Función Pública. Esta metodología consolida el trámite que deben llevar a cabo las personas naturales y jurídicas que soliciten cupos de diésel marino exentos de sobretasa.

La consolidación incluye la forma en la que se calculan los cupos, de acuerdo con el tipo de solicitud y al tipo de embarcación. También define las reglas que deben cumplir los solicitantes para el reporte de información y los tiempos asociados al trámite.

5. SUBDIRECCION DE MINERIA

Para el 2020 la Subdirección de Minería identificó la necesidad de realizar una planeación integral que permita por un lado, desarrollar los territorios con la presencia de la actividad sectorial y dinamizar el desarrollo sectorial a partir del relacionamiento con esos territorios, incluyendo prospectiva sostenible y por el otro lado, buscar consolidar una industria minera normalizada que apoye sinergias productivas y competitivas regionales y locales que potencien el conocimiento, el desarrollo tanto del sector, como de los territorios con entorno minero, con generación de valor social y económico.

En búsqueda de lo anterior, a partir de la identificación de necesidades se realizaron los análisis técnicos y económicos con el fin de: a.) buscar promover la competitividad del sector y el desarrollo de territorios sostenibles, b.) ampliar el conocimiento técnico y económico del sector permanentemente, c.) adaptar la planeación a los retos de la sostenibilidad del sector, d.) integrar la información oficial del sector apropiadamente y e.) fomentar la visión científica y de innovación del sector minero.

Durante 2020 se realizaron actividades programadas para obtener los insumos técnicos y conseguir los logros y el cumplimiento de las metas del plan de acción de la Subdirección en el marco de sus funciones; unas con recursos de inversión y otras con los recursos técnicos y humanos del equipo de trabajo.

5.1. Análisis técnicos y económico del sector

En el 2020, se desarrolló el estudio: "Análisis prospectivo del mercado nacional e internacional del carbón térmico, metalúrgico y antracita producido en Colombia, destinado a la exportación y consumo interno, con la finalidad de establecer el comportamiento y los determinantes de la oferta, demanda y precios asociados a este mineral estratégico" con recursos de inversión. Dicho estudio será insumo fundamental para la toma de decisiones de política pública por parte del Ministerio de Minas y Energía en cuanto al aprovechamiento y mejora de la competitividad del recurso en medio de las tendencias globales de transición energética y para la evaluación de la pertinencia de un ajuste de las metodologías para fijar el precio base para liquidar las regalías del carbón establecidas por la Agencia Nacional de Minería.

Su objetivo fue generar información para que la Agencia Nacional de Minería y el Ministerio de Minas y Energía evalúen la pertinencia de ajustar la metodología e identificar y priorizar los aspectos que la adapten a las características y dinámicas actuales de los mercados nacional e internacional del carbón térmico, metalúrgico y antracita. En ese sentido se identificaron oportunidades de mejora en aspectos como la incorporación de marcadores internacionales de precio y fletes acorde a los nuevos destinos del carbón de exportación colombiano (térmico, metalúrgico y antracita), y elementos relacionados con la diferenciación por departamentos en aspectos que inciden en la formación de precios (tipos de negociación, calidad del carbón, costos de fletes).

Así mismo, se continuó avanzando en el proyecto de creación de una cuenta satélite minera mediante convenio con el Departamento Nacional de Estadística-DANE con recursos de inversión, dentro del cual se realizó la actualización del balance de oferta utilización de treinta y cuatro (34) productos mineros en cantidades físicas y valores para la serie 2012-2017 versión definitiva y 2018 preliminar, así como en la cuenta de producción y generación del ingreso de 9 actividades para 2017 versión definitiva y 2018 en versión preliminar. Con la elaboración de este convenio se inició la última fase

de construcción de la cuenta satélite minera, que tiene como finalidad la síntesis de los cuadros oferta de utilización así como la construcción y la extensión de la matriz insumo producto nacional detallando la actividad minera. Esta información permitirá contar con información estratégica sobre los encadenamientos productivos de la actividad minera con el resto de la economía, y establecer un punto de partida para el análisis de las cadenas internacionales de generación de valor agregado.

El desarrollo de este proyecto permite dar cumplimiento a las funciones misionales relacionadas con la identificación y caracterización de requerimientos reales de minerales a nivel nacional, que contribuyan a la generación de análisis económicos sobre la incidencia y comportamiento de la minería y además de ser la base fundamental para proponer escenarios de oferta y demanda nacional de minerales, así como determinar los encadenamientos productivos hacia adelante y hacia atrás de la minería a un nivel más detallado. De igual manera, permite suministrar información necesaria para los balances minero-energéticos nacionales y proporcionan información oficial macroeconómica del sector minero necesaria para la toma de decisiones estratégicas.

Así mismo, en el año 2020 se realizó convenio con la Universidad Nacional con recursos de inversión, cuyo objetivo fue desarrollar modelos de regresión y metodologías de selección de los mejores pronósticos para el período (2020 – 2035) para variables de producción, consumo intermedio y exportaciones para dieciocho (18) minerales: Carbón térmico, Cromo, Roca Fosfórica, Hierro, Carbón Metalúrgico, Oro, Cobre, Coltán, Plata, Platino, Magnesio, Bauxita, Wolframio, Arenas Silíceas, Esmeraldas, Estaño, Manganeso y Níquel. Los modelos aplicados fueron la familia de Modelos Regresión Lineal, Regresión Lineal Lasso, Regresión Lineal ElasticNet, Support Vector Regresión (SVR o SVM), Multilayer Perceptron(MLP) y árboles de decisión. Éstos modelos disponibles y la actualización periódica de las proyecciones realizadas con ellos, serán un insumo importante para la planeación minera y la medición de los posibles efectos en las rentas del Estado y demás indicadores asociados al comportamiento del sector.

Igualmente, en el tema de infraestructura de transporte para la competitividad del carbón y coque del interior del país basado en el modelo de optimización Colombia Coal Mining Model – CCMM se realizó un análisis preliminar de la infraestructura de transporte para mejorar la competitividad de los carbones del interior del país para su exportación, principalmente los metalúrgicos. Para robustecer el ejercicio, se analizó la cadena logística y actores que inciden en los carbones que se producen al interior del país, identificando las unidades de producción minera, transportadores, centros de acopio y/o comercializadores, los compradores e industrias de consumo interno, clientes exportadores del mineral y en segunda línea o nivel se localizaron los puertos de embarque del mineral bien sean fluviales o marítimos. El ejercicio nos permitirá medir la incidencia que tendrá el desarrollo de medios multimodales que permitan optimizar el costo de logística para poner el carbón en sus destinos finales o intermedios.

5.2. Instrumentos de Planeación

Se finalizó y envió la propuesta de Plan Nacional de Desarrollo Minero con horizonte a 2026 para revisión por parte del Ministerio de Minas y Energía La UPME consideró que este Plan podría tener un papel importante para dar señales al Ministerio en materia de política pública, especialmente en temas como relacionamiento con el territorio, competitividad y encadenamientos de la minería, mejoramiento de la seguridad jurídica, información e incluso infraestructura asociada al sector minero. También eran importantes los temas asociados a lo ambiental y dentro de esta lo de

cambio climático. El Plan presentó distintos capítulos y sus análisis en diagnóstico (competitividad, mercados, infraestructura, temas sociales y ambientales), además de un aparte de formulación, el cual se concertó con distintos actores institucionales, de la sociedad civil y personas del nivel central y de los territorios.

Teniendo como objetivo una mayor eficacia de la planeación minera, se realizó un cambio de enfoque en la segunda mitad del año 2020 y se inició la construcción de un Plan Minero para el Desarrollo Territorial. Dicho plan, tiene como propósito ser la prueba piloto para la planeación en territorio de las actividades minero-energéticas y en su primera fase se identificó la unidad de análisis para realizar la caracterización en la siguiente vigencia.

De igual forma y en relación con esta actividad, el equipo de trabajo de la subdirección desarrolló un análisis comparativo de los resultados en algunos indicadores municipales asociados al desarrollo en regiones sin presencia de actividad minera (muestra de 87 municipios), contrastados con los de zonas de producción minera relevante de carbón, oro, níquel y esmeraldas (87 municipios). Este ejercicio tuvo como finalidad comparar el nivel de esos indicadores en esos grupos y establecer si existen o no evidencia estadística que permita establecer diferencia en los mismos. Este trabajo tendrá continuidad en el año 2021, buscando generar una metodología insumo para el acercamiento y caracterización de los territorios relacionados con las actividades minero-energéticas.

Nuevo enfoque de la planeación minera: Plan Minero para el Desarrollo Territorial.

5.2.1. Información Sectorial para la planeación

Durante la vigencia se le dio continuidad al avance de las etapas previas que pretenden realizar un Censo minero nacional con el objetivo de permitir que el sector minero disponga de información universal, estructurada y verificable.

Durante el primer semestre de 2020, la UPME en convenio con el DANE, presentó los documentos finales del Diseño Metodológico y Conceptual del Censo Minero Nacional, se realizó un piloto focalizado para probar los ajustes conceptuales realizados al cuestionario censal, incluyendo el módulo de la minería de subsistencia. Durante la última semana de febrero y la primera de marzo se visitaron, para la prueba focalizada, los municipios de Quibdó (Chocó), Ibagué (Tolima), Ubalá y Gachalá (Cundinamarca). Allí se probaron, de nuevo, los instrumentos de recolección y su captura en Dispositivos Móviles de Captura, DMC, los tiempos de recolección y la metodología ajustada del levantamiento del marco censal. Como resultado de la prueba focalizada se identificaron nuevos ajustes al cuestionario censal y al proceso de levantamiento del marco de unidades mineras de vital importancia para el diseño del marco censal minero y del diseño del operativo de recolección, en términos de número de unidades mineras a recolectar a nivel nacional.

Para el segundo semestre, a través de un nuevo convenio con esa misma entidad se perfeccionó el plan de pruebas diseñado, se perfeccionó el diseño de la operación estadística y se diseñó el formulario electrónico vía web para las unidades mineras cuya información se encuentra en las oficinas centralizadas de cada empresa minera situada en lugares diferentes a la unidad de explotación y se realizaron las pruebas piloto del cuestionario electrónico vía web con unidades mineras pertenecientes a la mediana y gran minería. Con el desarrollo de este proyecto, el país cuenta con un diseño completo en relación con la metodología y conceptualización del censo minero nacional.

5.3. Gestión del SIMCO

Se avanzó en la reestructuración del Sistema de Información Minera Colombiano –SIMCO, mejorando la presentación de la información del sector en temas relacionados con producción, regalías, exportaciones, importaciones, indicadores macroeconómicos (PIB minero, IED, renta, mercados nacional e internacional) y precios base liquidación de regalías.

El acceso y consulta a la información del sector se ha hecho más amigable, a través de la utilización de ésta herramienta que permite visualizar, generar reportes y descargar la información que requieren los agentes del sector (Gobierno, industria, gremios y la ciudadanía en general). Durante el 2020 se actualizaron más de cuarenta y dos (42) reportes los cuales se pueden consultar en la página de la entidad en la URL http://www1.upme.gov.co/simco/Paginas/home.aspx.

Como parte de la necesidad de contar con información de precios internacionales que nutra al SIMCO y de tener un indicador del precio de referencia de flete marítimo para el carbón térmico de exportación colombiano (BCI7) que permita fijar el precio base de liquidación de regalías de dicho mineral, según la resolución ANM No. 887 de 2014, durante el 2020 se renovó la suscripción a Baltic Exchange.

Así mismo, se realizó la renovación de la suscripción de Fastmarkets MB. La información disponible en esa plataforma es un insumo para el seguimiento del comportamiento internacional del mercado y los precios de los minerales metálicos. Adicionalmente este tipo de información se requiere para fijar los precios base para la liquidación de regalías de los minerales metálicos mediante la aplicación de metodologías net back, que parten de los precios internacionales, cuyo servicio se pagó con recursos de inversión.

5.4. Innovación del sector minero

Se elaboró por parte del equipo de trabajo de la Subdirección un documento sobre la Investigación Minera y tanques pensamiento para Colombia.

Esta investigación contiene un análisis sobre el estado actual de la investigación minera en el país, sus investigadores, los grupos de investigación, sus procesos y líneas de investigación relacionadas con minería, con el fin de contar con una línea base de conocimiento en minería en temas esenciales para el país, identificando los principales marcos de referencia y teorías de investigación en minería. Se analiza además los tanques de pensamiento o "think tanks" aplicables al sector público, desde la definición básica hasta las recomendaciones establecidas por diferentes autores sobre las ventajas significativas de estos tanques de pensamiento para el sector público. Se profundiza sobre las razones por las cuales se puede considerar la subdirección de minería de la UPME como la mejor opción para configurar un tanque de pensamiento para el sector minero colombiano.

Así mismo, genera una serie de conclusiones y recomendaciones para el fortalecimiento de la UPME en investigación minera con el fin de potencializar un verdadero tanque de pensamiento para la minería, logrando el posicionamiento de la entidad a nivel nacional e internacional.

5.5. Legalización y formalización

Al final de la vigencia la UPME inicio un trabajo coordinado con Ministerio Minas y Energía y Agencia Nacional de Minería para el diseño y construcción de mecanismos de gestión del riesgo de lavado de activos y financiación del terrorismo en el sector minero que tendrá como efecto mejorar la confianza del sector y facilitar su acceso al sector financiero.

5.6. Determinación de los precios base de liquidación de regalías de los minerales.

Durante la vigencia se emitieron las siguientes resoluciones que determinan los precios base para liquidación de regalías:

Tabla: Resoluciones emitidas por la UPME

AE	Periodicidad	Número de	Fecha de	Periodo de aplicación	
Minerales de Aplicación	Periodicidad	Resolución	emisión	Inicio	Fin
Carbón	Trimestral	101	31/03/2020	01/04/2020	30/06/2020
Piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos	Trimestral	099	31/03/2020	01/04/2020	30/06/2020
Níquel	Trimestral	098	31/03/2020	01/01/2020	31/03/2020
Mine ra les no metálicos	Anual	100	31/03/2020	01/04/2020	31/03/2021
Carbón	Trimestral	137	30/05/2020	01/07/2020	30/09/2020
Piedras y metales preciosos, minerales de hierro, mi rerales metálicos y concentrados polimetálicos	Trimestral	136	30/06/2020	01/07/2020	30/09/2020
Níquel	Trimestral	135	30/05/2020	01/04/2020	30/06/2020
Carbón	Trimestral	235	29/09/2020	01/10/2020	31/12/2020
Piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos	Trimestral	236	29/09/2020	01/10/2020	31/12/2020
Níquel	Trimestral	234	29/09/2020	01/07/2020	30/09/2020
Carbón	Trimestral	001	01/01/2021	01/01/2021	31/03/2021
Piedras y metales preciosos, minerales de hierro, minerales metálicos y concentrados polimetálicos	Trimestral	394	30/12/2020	01/01/2021	31/03/2021
Níquel	Trim estral	395	30/12/2020	01/10/2020	31/12/2020

6. OFICINA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

- Gestionar el sistema de información sectorial y sus subsistemas, cumpliendo con los principios de disponibilidad y calidad de la información, consolidando la información sectorial generada por las diferentes entidades adscritas y vinculadas al Sector.
- Formular y actualizar el plan estratégico de TICs, que responda a las necesidades institucionales y cumpliendo con los lineamientos gubernamentales.
- Gestionar la información misional, propendiendo por un flujo sistemático y la calidad de esta
- Adquirir, gestionar y mantener las soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, respondiendo a las necesidades institucionales y adoptando las mejores prácticas.
- Brindar acompañamiento técnico a las diferentes dependencias de la entidad en el desarrollo de proyectos institucionales, que contengan componente TIC.
- Adelantar actividades tendientes a mitigar los riesgos asociados con la seguridad de la información y los servicios de TI.
- Gestionar, actualizar y mantener la infraestructura tecnológica institucional, con el fin de dar respuesta óptima a la operación institucional y los servicios tecnológicos implementados.
- Brindar acompañamiento al personal de la entidad en las labores de comunicación y divulgación de la información misional y administrativa a través de los diferentes canales existentes en la unidad

Durante el 2020 se definieron y adelantaron actividades encaminadas a la formulación y ejecución de planes y proyectos, así como la generación de herramientas e implementación de servicios y soluciones de TIC que respondieran a las necesidades y requerimientos institucionales, y al cumplimiento de las funciones de la Oficina. A continuación, se presentan los principales logros del área para la vigencia 2020.

1.1. Plan Estratégico de Comunicaciones – PECO

A nivel de comunicaciones, se generó, implementó, difundió y se hizo seguimiento al Plan Estratégico de Comunicaciones – PECO; así mismo, se ejecutaron actividades con acciones de diálogo de doble vía con la ciudadanía.

 Se adelantaron cuatro (4) Webinars temáticos por áreas con los líderes de cada subdirección para dar a conocer los diferentes proyectos y estudios que se adelantan al interior de la entidad, relacionados con: Incentivos tributarios, expansión y convocatorias del Sistema interconectado nacional, registro de proyectos y solicitudes de conexión y socialización convocatoria 01-2020 Baterías SAEB.



 Se diseñó una cartilla pedagógica digital, en el marco de la nueva reglamentación de los procedimientos para acceder a los beneficios tributarios para proyectos de fuentes no convencionales de energía renovable y de gestión eficiente de energía.



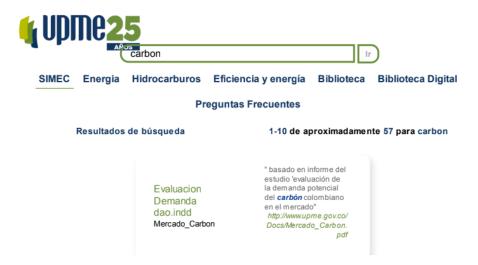
- Se adelantaron entre otros los siguientes eventos institucionales, Socialización del Plan Energético Nacional y el Plan Indicativo de Abastecimiento de Gas Natural en una jornada presencial en la ciudad de Bogotá, D.C. y la Audiencia Pública de Rendición de Cuentas de la entidad, la cual fue divulgada a través del canal de YouTube.
- Se logró aumentar la audiencia Institucional a través de la administración de contenidos digitales, en un 30% a través de perfiles corporativos, pasando de 27.4 mil en diciembre de 2019 seguidores a más de 35.4 mil por las redes sociales (Facebook, Twitter y Linkedin).

6.1. Gobierno de Datos

En cuanto a la gestión de la información, se adelantó el proyecto para la formulación del Plan unificado de gobierno de datos de la UPME con miras a la transformación digital, desarrollado con un enfoque de calidad de información. Se llevó a cabo el diagnóstico de necesidades de datos de los procesos, definición de la

metodología para la implementación gobierno de datos, identificación del estado de los procesos institucionales frente a gobierno de datos, análisis GAP de analítica de la UPME e identificación de fuentes de información y Calidad de datos.

- Adquisición de una herramienta BPM (Business process management) e implementación de la primera fase del proyecto para la automatización de procesos, la cual incluyó evaluación de fondos, inscripción de proyectos de generación, incentivos de eficiencia energética y solicitud de cupos diesel.
- Adquisición e implementación en el web site institucional, de una herramienta de búsqueda analítica de información en la infraestructura de la entidad, con orientación a la prestación de servicios ciudadanos digitales.

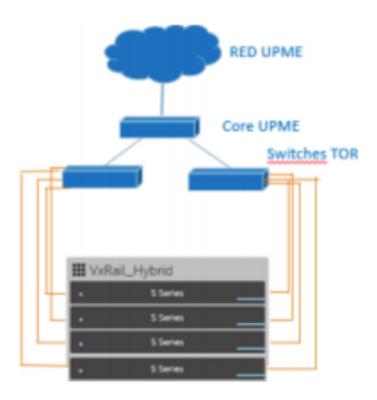


- Creación, estructuración, e implementación del minisitio de incentivos tributarios, con el fin de disponer la información de manera organizada, estructurada y coherente, contando con herramientas que faciliten su explotación y difusión, permitiendo a los usuarios una búsqueda rápida y precisa de la información requerida; además, será el vector para una mejor comprensión y análisis de la información.
- Auditoría Interna del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información SGSI, cuyo alcance se enfocó a la verificación del cumplimiento de las normas legales, políticas y normas de seguridad de la Información que rigen a la UPME en el área de TI; evaluar los controles de seguridad lógicos y físicos que garanticen la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos en los sistemas de información de la UPME; evaluar los riesgos y controles establecidos para la búsqueda e identificación de debilidades, así como de las áreas de oportunidad; revisión de la existencia de políticas, objetivos, normas, metodologías, así como la asignación de tareas y adecuada administración de los recursos informáticos; evaluación del adecuado diseño y ejecución de los controles establecidos para prevenir y disminuir los riesgos en SGSI existentes en la UPME.

6.2. Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica

Se llevó a cabo la puesta a punto de la solución de hiperconvergencia como fortalecimiento de la infraestructura tecnológica institucional, soportando y respondiendo de manera eficiente y confiable, la generación y difusión de la

información minero-energética, bajo los principios de la disponibilidad, elasticidad, flexibilidad, centralización, robustez y seguridad, respondiendo a la necesidad de mejoramiento de la infraestructura de TIC para la optimización de los procesos de consolidación, procesamiento y difusión, mediante la implementación de soluciones tecnológicas que brinden disponibilidad y confiabilidad a los diferentes proyectos liderados por la UPME.



- Adquisición, configuración e implementación de un appliance para respaldo de información a disco, para ser integrado al software de gestión de backup existente en la entidad, con el fin de fortalecer la toma de copias de la información institucional, eliminando el riesgo de pérdida de datos; esta solución permite a la entidad contar con almacenamiento de la información mitigando así la pérdida de la misma por medio de la gestión de copias de seguridad que pueden ser instauradas de manera optimizada en este equipo y no de manera individual con el almacenamiento local que usualmente los usuarios tratan.
- Adquisición, configuración e implementación de un servidor de dominio, a través del cual se permite aplicar políticas para autorizar o rechazar ciertas características del sistema operativo, para ciertos y determinados equipos conectados en la red.

De acuerdo con el estado de confinamiento decretado por el gobierno nacional derivado de la pandemia y, con el fin de responder a los requerimientos institucionales para el cumplimiento de los objetivos y proyectos de la Unidad, se llevó a cabo la activación y prestación de soporte a los servicios de TI, así como el respectivo acompañamiento técnico en la adopción de trabajo en casa para el desarrollo de las actividades de los servidores y contratistas de la UPME.

6.3. Retos

Respondiendo a los requerimientos institucionales y en cumplimiento de las funciones, desde la Oficina de Gestión de la Información hemos establecido entre otros los siguientes retos:

- Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, a través de la implementación de soluciones que permitan la flexibilización del modelo operacional de la UPME, desarrollando la cultura de información centralizada, flexibilidad y escalabilidad de puestos de trabajo de los funcionarios.
- Redefinir la estrategia de comunicación de contenido e interacción entre la entidad y los clientes internos y externos (renovación, lineamientos del MINTIC y W3C, integración de portales institucionales)
- Segunda fase del proyecto de modelamiento, análisis y monitoreo de los procesos funcionales en la Unidad de Planeación Minero Energética -UPME-, que opere de forma integrada con el sistema de gestión documental, implementando esquemas digitales para la trazabilidad de servicios de cara a la transparencia y acceso a la información pública por parte del ciudadano
- Implementación del plan unificado de gobierno de datos.

6. SECRETARIA GENERAL

La Secretaría General gestiona y administra el correcto funcionamiento de la Unidad de Planeamiento Minero Energética (UPME), dentro de sus diversas labores se encuentran la gestión jurídica, administrativa, financiera y del talento humano de los distintos recursos que se relacionan a las competencias funcionales de la Unidad. Las funciones específicas de la Secretaría General se encuentran estipuladas en el Decreto 1258 de junio del 2013. Para lograr el cumplimiento de sus objetivos, la Secretaría General se subdivide en cuatro Grupos Internos de Trabajo (GIT) los cuales son:



Figura 1. Esquema de los GIT que conforman la Secretaría General de la UPME. Fuente: UPME

Teniendo en cuenta la organización interna de la Secretaría General se presenta el actual Informe de Gestión de la anualidad 2020 dividido en por cada GIT de la Secretaría General, dando de este modo claridad sobre todo lo alcanzado por la dependencia en la anualidad 2020, en la cual se considera que el mayor logro general de la dependencia fue garantizar el correcto funcionamiento y consecución de metas institucionales a pesar de la contingencia sanitaria mundial.

6.1. GIT GESTIÓN FINANCIERA

Este GIT está encargado de administrar los recursos financieros de la Unidad para la vigencia fiscal mediante el registro de las etapas de la cadena presupuestal en el SIIF Nación, de tal manera que se pueda dar cumplimiento a las metas contractuales y misionales, pago de bienes y servicios, pago de compromisos, trámite de comisiones de servicio entre otros. Realiza la gestión contable, presupuestal y tesorería de la entidad, todo lo anterior permite que se dé cumplimiento de la ejecución financiera de la Unidad.

6.1.1. Gestión de Presupuesto 2020

Los recursos de la UPME están catalogados como Ingresos Corrientes - Recursos Propios, y de acuerdo con lo previsto en el artículo 13 de la citada Ley 143 de 1994, en consonancia con el artículo 18 del Decreto 1258 de 2013 y el artículo 153 de la Ley 1753 de 2015, el presupuesto de la vigencia 2020 se financió fundamentalmente con aportes provenientes de las siguientes entidades; Interconexión Eléctrica S.A: –I.S.A. S.A., ECOPETROL, Ministerio de Minas y Energía (aportes que se recibían anteriormente de la Financiera de Desarrollo Nacional –FDN) y Agencia Nacional de Minería - ANM.

Para la vigencia 2020 el presupuesto inicial aprobado para la entidad de conformidad con la Ley 2008 del 28 de diciembre 2019 y el Decreto 2411 del 28 de diciembre 2019 asciende a \$37.385 Millones, con el siguiente detalle:

6.1.1.1. Clasificación del presupuesto de la UPME

Tabla 1. Presupuesto ingresos

Tabla 1. Fresupuesto ingresos							
Presupuesto de Rentas y Recursos de Capital							
2020							
		DESCRIPCIÓN	Valor millones	(Miles \$)	de		
UPM E		A - Ingresos Corrientes		36.0	87		
_		B - Recursos de Capital	1.299		299		
		TOTAL		37.3	85		

Fuente: UPME.

Distribuido para apropiaciones de Gasto, así:

Tabla 2. Presupuesto gastos

DESCRIPCIÓN	APROPIACION INICIAL
	(Millones \$)
Funcionamiento	\$16.305
Inversión	\$21.080
TOTAL	\$37.385

Fuente: SIIF-NACION

Tal y como se observa, del total del presupuesto para la vigencia, el 44% corresponde a gastos de funcionamiento y el 56% está dirigido a la inversión; a continuación, se detalla la composición del presupuesto de la UPME:

Tabla 3. Distribución gastos funcionamiento

DESCRIPCION	APROPIACION INICIAL \$

Gastos de personal	13.941.035.000
Adquisición de bienes y servicios	1.796.949.000
Transferencias corrientes	415.857.000
Gastos por tributos, multas sanciones e intereses	151.259.000
TOTAL FUNCIONAMIENTO	16.305.100.000

En los gastos de personal está incluida una apropiación con Previo Concepto DGPP por \$438.7 Millones de Pesos, la cual se encuentra en estado bloqueada por DGPP

Fuente: SIIF-NACION

Tabla 4. Distribución gastos inversión

RE C	DESCRIPCION	APROPIACION INICIAL	APROPIACIÓN VIGENTE
20	Asesoría para la equidad y conectividad energética a nivel nacional	\$ 990.000.000,00	\$ 990.000.000
20	Implementación de acciones para la confiabilidad del subsector eléctrico a nivel nacional	\$ 3.975.973.000,00	\$ 2.696.720.197
21	Implementación de acciones para la confiabilidad del subsector eléctrico a nivel nacional	\$ 1.298.656.335,00	\$ 998.887.450
20	Asesoría para la planeación de abastecimiento y confiabilidad del subsector de hidrocarburos a nivel nacional	\$ 2.153.627.000,00	\$ 2.132.724.920
20	Desarrollo de estrategias para dotar de sentido social y ambiental la planeación minero-energética a nivel nacional	\$ 2.035.000.000,00	\$ 1.588.970.998
20	Asesoría para la seguridad energética y el seguimiento del pen a nivel nacional	\$ 3.628.000.000,00	\$ 3.563.260.219
20	Asesoría para promover el desarrollo sostenible y la competitividad del sector minero a nivel nacional	\$ 2.410.000.000,00	\$ 1.933.410.020
20	Generación de valor público a través del emprendimiento y la innovación para la UPME ubicada en Bogotá	\$ 4.588.900.000,00	\$ 4.274.806.784

TOTAL	\$	\$
TOTAL	21.080.156.335,00	18.178.780.588,00

Fuente: SIIF NACION

6.1.2. Resultados

A continuación, se presentan los resultados relacionados con la ejecución de los recursos apropiados durante la vigencia 2020 tanto para funcionamiento como para los proyectos de inversión.

6.1.2.1. Ingresos

A continuación, el estado de los ingresos recibidos, con corte a 31 de diciembre de 2020, corresponde a:

Tabla 5. Ejecución de ingresos

DESCRIPCIÓN	Aforo (Millones \$)	Recaudo (Millones \$	%
Aportes entidades	36.087	36.966	102%
Recursos de capital	1.298	2.316	178%
TOTAL	37.385	39.283	105%

Fuente: SIIF-NACION

El valor de recaudo reflejado en Aportes Entidades corresponde al 100% de los aportes de la vigencia 2020, más una cuenta por cobrar de aportes de la vigencia 2019, por lo cual el recaudo fue del 102%.

El valor de recaudo reflejado en Recursos de Capital corresponde a rendimientos financieros, más los excedentes del 2018 y el reintegro de recursos no apropiados de vigencias anteriores y otros ingresos propios, por lo cual se obtuvo un 178% de recaudos.

6.1.2.2. Gastos

a. Compromisos: Como se puede observar en la Figura 2, los compromisos de gastos de funcionamiento fueron de \$15.065 millones de pesos equivalente al 92,4% del total del presupuesto de apropiado; la inversión por su parte comprometió \$17.179 millones de pesos que representan el 94,1% del total de gastos apropiados para inversión.

En total los compromisos ascienden a \$32.177 millones de pesos que corresponden al 93,3% del total del presupuesto apropiado para la vigencia 2020.

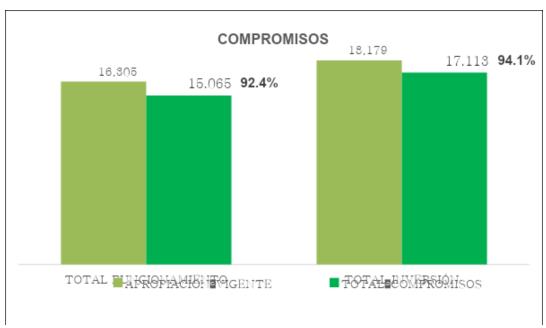


Figura 2. Gráfica de ejecución presupuestal, compromisos a 31 de diciembre de 2020

b. Obligaciones: Con respecto a las obligaciones, se tiene una ejecución de \$15.065 millones de pesos en gastos de funcionamiento equivalente al 92,4% del total apropiado para funcionamiento, mientras que en inversión se obligaron \$16.139 millones de pesos equivalente al 88.8% del total apropiado vigente para inversión.

De esta manera, el total obligado al cierre de la vigencia, corresponde a \$31.204 millones de pesos es decir el 90,5% del total del presupuesto vigente.

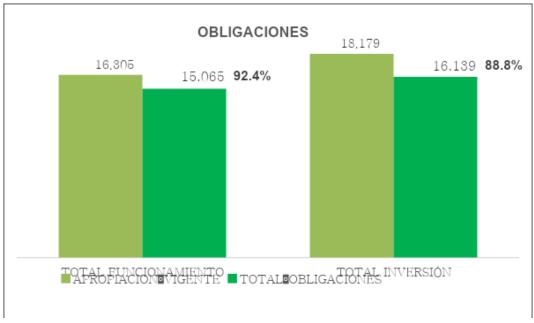


Figura 3. Gráfica de Ejecución Presupuestal Obligaciones a 31 de diciembre de 2020

c. Ejecución presupuestal Gastos de Funcionamiento: En materia de *gastos de funcionamiento* con corte a 31 de diciembre de 2020, las cifras de la ejecución presupuestal respecto a la apropiación vigente se detallan.

Tabla 6. Ejecución gastos de funcionamiento

Objeto de	Apropiación	COMPROMISOS		OBLIGACIONES		
gasto	inicial	Valor \$	%	Valor \$	%	
Funcionamient o	16.305.100.000	15.064.675.501.65	92,4%	15.064.675.501.65	92,4%	
Gastos de personal	e 13.941.035.000	13.175.324.221.68	94,5%	13.175.324.221.68	94,5%	
Adquisición di bienes servicios	e y 1.796.949.000	1.748.110.756.97	97,3%	1.748.110.756.97	97,3%	
Transferencias corrientes	415.857.000	31.799.142.00	7,6%	31.799.142.00	7,6%	
Gastos po multas sanciones interés de mora	151.259.000	109.441.381.00	72,4%	109.441.381.00	72,4%	

En los gastos de personal está incluida una apropiación con Previo Concepto DGPP por \$130,4 Millones de Pesos, la cual quedó en estado bloqueada por DGPP y sin utilizar.

Fuente:

SIIF-NACION

d. Ejecución de Gastos Proyectos de Inversión: En la ejecución presupuestal de los proyectos de inversión con corte a 31 de diciembre de 2020, se destacan los compromisos y las correlativas obligaciones asociadas a cada uno proyectos de la UPME en los siguientes términos:

Tabla 7. Ejecución gastos de inversión

Gerencia de proyectos	Apropiaci	ón	Compro	metido	Obligado	0	
Desarrollo de estrategias para dotar de sentido social y ambiental la planeación minero-energética a nivel nacional	GA	\$ 1.589	9%	\$ 1.561	98%	\$ 1.561	98%
Implementación de acciones para la confiabilidad del subsector eléctrico a nivel nacional	SE E	\$ 3.696	20%	\$ 3.248	88%	\$ 3.248	88%
Asesoría para la seguridad energética y el seguimiento del PEN a nivel nacional	SD	\$ 3.563	80%	\$ 3.512	99%	\$3.302	93%

Asesoría para la planeación de abastecimiento y confiabilidad del subsector de hidrocarburos a nivel nacional	SH	\$ 2.133	12%	\$ 1.946	91%	\$1.638	77%
Generación de valor público a través del emprendimiento y la	OG I						
innovación para la UPME ubicada	/S						
en Bogotá	G	\$ 4.275	24%	\$ 4.028	94%	\$ 3.651	87%
Oficina de gestión de proyectos de fondos asesoría para la equidad y conectividad energética a nivel nacional	OG PF	\$ 990	5%	\$ 986	100%	\$ 909	92%
Subdirección de minería asesoría para promover el desarrollo sostenible y la competitividad del sector minero nacional	SM	\$1.933	11%	\$1.831	95%	\$ 1.831	95%
TOTAL		\$ 18.179	100 %	\$ 17.113	94%	\$ 16.139	89%

Fuente: SIFF Nación

6.1.3. Gestión Contable 2020

En virtud de las disposiciones del nuevo marco técnico normativo y en concordancia con los nuevos Procedimientos Transversales del Régimen de Contabilidad Pública, la Contaduría General de la Nación incorporó el nuevo procedimiento con el objetivo de establecer los lineamientos para la preparación y publicación de los informes financieros y contables mensuales de conformidad con el numeral 36 del artículo 34 de la Ley 734 de 2002, para los cuales las entidades de gobierno presenten la información financiera de los hechos económicos que no sean recurrentes y que tengan un efecto material en la estructura financiera de la entidad.

6.1.3.1. Estado de Situación Financiera con corte al 31 de diciembre de 2020

La UPME en línea con las disposiciones de la Contaduría General de la Nación presentó los estados de situación financiera y estado de resultados del periodo comprendido entre 1 de enero al 31 de diciembre de 2020 y sus notas explicativas, lo cual se resume a continuación:

Tabla 8. Estado de situación financiera

	DICIEMBR	DICIEMBRE	Variaciones	
	E 2020	2019	Absoluta	Relativa
ACTIVOS				
Activos Corrientes Totales	13.837.7	6.761.8		
Activos No Corrientes Totales	19.412.3	18.196.0		
Activos Totales	33.249.9	24.957.8	8.292.1	33.22%

PASIVOS Pasivos Corrientes Totales Pasivos No Corrientes Totales Pasivos Totales	7.751.7 530.5 8.282.2	5.589.6 1.397.2 6.986.7	1.295.5	18.54%
PATRIMONIO				
Total Patrimonio	24.967.7	17.971.1	6.996.7	38.93%
Patrimonio y Pasivos Totales	33.249.9	24.957.8	8.292.1	33.22%

Fuente: Situación Financiera a 31-dic-2020 – CGN. Cifras en miles de millones.

En cuanto a los Activos: se observa una variación en aumento del 33.22% frente al Estado de Situación Financiera del 2019, la cual corresponde a que los convenios interadministrativos que celebró la UPME durante la vigencia 2020 se han reconocido en la cuenta de Recursos entregados en administración (190801), mientras que en la vigencia 2019 se reconocieron directamente en el gasto.

En los Pasivos: existe una variación del 18.54%, debido a la proporción entre aumentos y disminuciones de las cuentas por pagar, por ejemplo, en la partida de Beneficios a los Empleados existe un aumento por el incremento de salario de la vigencia actual, se refleja un aumento en el saldo pendiente del presupuesto 2020 por ejecutar y en la partida de Provisiones y Litigios se presenta una disminución en la provisión de los procesos litigios.

En el Patrimonio: Se presenta una variación del 38.93% con corte a 31 de diciembre de 2020, existe un aumento en el Capital Fiscal, originado por el pago y capitalización de los Excedentes Financieros generados en la Vigencia 2019 por valor \$1.250 millones de pesos; igualmente la partida que presenta mayor impacto es la de Resultado del Ejercicio, producto de cambios en el reconocimiento de los convenios y/o contratos para estudios y proyectos los cuales serán amortizados según la ejecución de los estos, por la reversión de litigios a favor de la entidad, reducción en la partida de gastos generales y reconocimiento de suscripciones y activos intangibles (licencias) que en periodos anteriores se reconocían directamente en el gasto.

6.1.3.2. Estado de Resultado de con corte al 31 de diciembre de 2020

Tabla 9. Estado de resultados

Tubia of Zotado do Fountado				
	DIC-202	DIC-201	Variaciones	
	0	9	Absolut	Relativ
			а	а
Resultado de periodo				
Ganancia (pérdida)				
Ingresos sin contraprestación	31.267.	31.935.	-667.9	-2.09%
	3	2		

Gasto de Administración	13.243.	12.876.	366.2	2.84%
Gasto de Generales	11.586.3	9 17.245.	-5.659.2	-32.82%
		6		
Gasto de Depreciaciones /	2.281.3	1.988.6	292.6	14.72%
Amortizaciones				
Gastos Impuestos, Contrib. y tasas	130.5	211.2	-80.7	-38.21%
Gastos Financieros	0.29	180.8	-180.7	-99.98%
Gasto de Provisiones y Litigios	33.6	0.00	33.6	100.00
				%
Otros Ingresos	1.529.2	1.121.3	407.9	36.38%
Otros Gastos	0.00	617.6	-617.6	-100%
Ganancia (pérdida) Por Actividades				
de Operación	5.521.6	552.7		

Fuente: Estado de Resultados a 31-dic-2020 – CGN. Cifras en miles de millones.

Ingresos: Para la vigencia 2020 se mantuvieron los aportantes: ISA, ECOPETROL, Ministerio de Minas y Energía y ANM, con un aporte del 25% proporcional por \$9.021,6 millones de pesos cada uno; lo demás ingresos corresponden a recursos propios de capital.

En Cuanto a los Gastos: La entidad reconoció por Gastos de Administración rubros tales como sueldos y salarios (sueldos, prima técnica, auxilio de transporte y subsidio de alimentación), contribuciones efectivas (aportes de salud, aportes de pensión, aportes de ARL), aportes de nómina (aportes de ICBF y SENA) y prestaciones sociales (vacaciones, prima de vacaciones, prima de navidad, prima de servicios, bonificación especial de recreación, prima especial de servicios, prima de coordinación y otras primas).

Esta cuenta refleja una variación de 2,84% equivalente a \$366,1 millones entre el año 2020 y el 2019, debido a que las partidas tuvieron un comportamiento de aumento (contribuciones efectivas, aportes de nómina y sueldos y salarios), mientras que, en Prestaciones Sociales, tuvo una disminución de -\$503.8 millones.

En gastos de operación la entidad reconoció rubros tales como gastos de apoyo logístico necesario para soportar el normal funcionamiento y desarrollo de las labores administrativas: Los Servicios Públicos, Seguros, Viáticos y Gastos de Viajes, Servicios de Aseo, Cafetería y Restaurante, Honorarios, Servicios, Servicio de Vigilancia y Seguridad, Materiales y Suministros, entre otros.

Esta cuenta presenta una variación de -32,82%, los cuales equivalen a -\$5.659,2 millones, los cuales corresponden, en primer lugar, a que los convenios interadministrativos celebrados durante la vigencia 2020 se han reconocido en la cuenta de Recursos Entregados en Administración, mientras que en la vigencia 2019 se reconocieron en la partida de Estudios y Proyectos y en la partida de Honorarios.

En otros gastos, se evidencia una variación de -99,98%, ya que hasta el 31 de diciembre de 2019 la entidad reconoció Gastos por Comisiones Fiduciarias por el servicio de administración de recursos a Fiduoccidente, mientras que en la vigencia 2020, lo recursos están bajo la Administración de la SCUN de la DTN, además en el año 2020 se registra valores por diferencia en cambio del pago en moneda extranjera y ajustes en miles.

Al cierre de este periodo se observa que se presenta impacto en el Resultado del Ejercicio, producto de cambios en el reconocimiento de los convenios y/o contratos para estudios y proyectos los cuales serán amortizados según la ejecución de los estos, por la reversión de litigios a favor de la entidad, reducción en la partida de gastos generales y reconocimiento de suscripciones y activos intangibles (licencias) que en periodos anteriores se reconocían directamente en el gasto.

6.1.3.3. Políticas Contables UPME.

En la vigencia 2020 con la Resolución 057 de 2020, se actualizó el Manual de Políticas Contables de la UPME adoptado mediante la Resolución 464/2018 la cual se encuentra incorporada en el Sistema de Gestión de Calidad de la entidad, debidamente publicada; en esta actualización se incorporaron algunas mejoras en la cadena de la información de las diferentes áreas generadoras de información financiera, estableciendo responsabilidades, tiempos y modo de respuesta, a fin de dar alcance a las disposiciones legales en materia contable.

Para comprensión y detalle de las Políticas Contables de la UPME se pueden consultar en la página web en el enlace: https://www1.upme.gov.co/Normatividad/057-2020.pdf

6.1.4. Gestión de Tesorería 2020

De acuerdo con la naturaleza jurídica de la UPME, siendo una entidad descentralizada del Nivel Nacional que forma parte de la Rama Ejecutiva del poder público, la UPME es una de las tantas instituciones que conforman el presupuesto público nacional y debido a los cambios en el manejo presupuestal de la entidad y normativos, La Ley 1450 de 2011 "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014" en el artículo 261 establece que con el recaudo de todas las rentas y recursos de capital se atenderá el pago oportuno de las apropiaciones autorizadas en el Presupuesto General de la Nación a través del Sistema de Cuenta Única Nacional, la cual genera un cambio en la dinámica y la gestión en los Recursos de la Nación".

En este sentido, la Ley antes citada dispuso "que los recaudos de recursos propios, administrados y de los fondos especiales de los órganos que forman parte del Presupuesto General de la Nación, serán trasladados a la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, conforme los plazos y condiciones que determine la reglamentación que expida el Gobierno Nacional".

Posteriormente, se expidió el Decreto 2785 del 29 de noviembre de 2013, el cual reglamenta parcialmente el artículo 261 de la Ley 1450 de 2011, en su artículo 1 define a la CUN como "el Sistema de Cuenta Única Nacional (SCUN) es el conjunto de procesos de recaudo, traslado, administración y giro de recursos realizados por los órganos que conforman el Presupuesto General de la Nación". Los lineamientos y procedimientos para el traslado de recursos al SCUN, su administración y giro serán establecidos por la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, conforme a las normas orgánicas del presupuesto".

Es por eso que después de muchas gestiones y reuniones en el Ministerio de hacienda y Crédito Público, desde el 01 de noviembre de 2019, la UPME entró al

Sistema de Cuenta Única Nacional – SCUN, asumiendo al 100% la Gestión de Tesorería.

Lo anterior asumiendo cambios importantes al interior del Grupo Interno de Trabajo de Gestión Financiera y analizando la estructura organizacional de la UPME y la capacidad operativa de personal para poder llevar a cabo las funciones tesorales y de apoyo especializado en materia presupuestal, contable y tributaria a las que estaría sometida la entidad producto del traslado de sus Recursos al SCUN; Por tal razón desde el mes de noviembre de 2019, se asignó al Profesional Especializado con funciones de Presupuesto Código 2028 Grado 20, para que asumiera la Gestión de Tesorería.

Concluyendo que para asumir las funciones de presupuesto, apoyo especializado contable y gestión tributaria, mientras se adecúa la planta en el área financiera y dado que las funciones de tesorería, están siendo asumidas por el Profesional Especializado 2028-20 que era el responsable de la operación presupuestal, fue necesario contratar los servicios de tres (3) profesionales especializados de apoyo mientras se parametrizan perfiles, se fortalecen las competencias de los servidores públicos existentes y se ajusta la planta de personal para asumir dichas responsabilidades.

6.1.4.1. Principales Actividades de Tesorería Desarrolladas

- Gestión presupuestal de pagos: Se generan y tramitan las Órdenes de Pago Presupuestales, órdenes de pago de deducciones y aplicación de reintegros, labor adelantada en promedio de generación de dos (2) días para trámite de pagos nacionales y entre 5 y 15 días para trámite de pagos al exterior.
- Gestión de ingresos: Se realiza la clasificación de ingresos, administración de documentos de recaudo por clasificar y registro de recaudos, lo cual se hace en los primeros 15 días del mes siguiente.
- Gestión de pagos no presupuestales: Se generan los pagos de recursos no presupuestales trasladados a la tesorería y el trámite de recaudos en favor de terceros, el promedio de generación de este trámite es de dos (2) días.
- Gestión del PAC: Se crean los escenarios de distribución del PAC y Cupo PAC al inicio de año, se realiza y/o aprueban las solicitudes de modificación del PAC y Cupo PAC.

6.1.4.2. Saldos Cuentas Bancarias y CUN a 31-dic-2020

- ⇒ Cuenta de Ahorros Bancolombia No. 031-031316-33 Saldo \$1.046,8 millones
- ⇒ Cuenta Corriente Bancolombia No. 031-031314-92 \$31,3 millones de pesos
- ⇒ Saldo de recursos en Cuenta Única Nacional CUN \$10.464,4 millones de pesos.



Figura 4. Gráfica de saldos de tesorería.

6.1.5. Gestión Tributaria

- Retención en la Fuente (DIAN): Declaración Mensual Presentada a 31-dic-2020
- Retención de ICA (Distrito): Declaración Bimestral Presentada a 31-dic-2020
- Otras Retenciones: 1er y 2do Semestre 2020 Estampilla Pro-Universidades reportada al Ministerio de Educación Nacional y Fonsecon al Ministerio del Interior.

6.1.5.1. Informe Medios Magnéticos:

Tabla 10. Nacional Presentado Oportunamente DIAN en junio de 2020

Medios Magneticos Nacionales			
Formato	Nombre	Fecha	Fecha
1012	Informacion Cuentas Bancarias	presentacion 11-jun-20	Vencimiento 17-jun-20
	Ingresos y retenciones por rentas de trabajo y de pensiones	11-jun-20	
1008	Cuentas por Cobrar a 31 de diciembre	11-jun-20	17-jun-20
1009	Pasivos a 31 de diciembre	11-jun-20	17-jun-20
1001	Pagos o abonos en cuenta y retenciones practicadas	11-jun-20	17-jun-20

Fuente: UPME.

Tabla 11. Distrital Presentado oportunamente a 31 de agosto de 2020

Medios Magneticos Distritales				
Articulo	Nombre	Fecha Presentacion	Fecha Vencimiento	
2	2 Informacion de Compras de Bienes y /o Servicios 18-ago-20		3-sep-20	
4	Informacion que deben reportar los agentes de retención ICA	18-ago-20	3-sep-20	

Fuente: UPME.

6.1.6. Gestión Transversal Proceso Financiero 2020

A continuación, en la Figura 5 se resumen los avances de la gestión transversal desarrollada durante la vigencia 2020, en el Proceso Financiero:

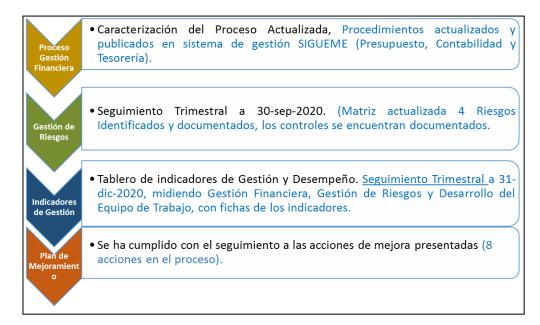


Figura 5. Avances de la gestión transversal desarrollada durante la vigencia 2020.

6.2. GIT GESTIÓN JURÍDICA Y CONTRACTUAL

La gestión de este GIT en el ámbito jurídico consiste en realizar el conjunto de acciones, políticas y medidas encaminadas a la eficaz y eficiente defensa de los intereses patrimoniales y judiciales de la UPME. En temática contractual principalmente debe desarrollar los procesos contractuales requeridos por la entidad durante cada vigencia, previstos en el Plan Anual de Adquisiciones, para atender las necesidades de bienes, obras y/o servicios, de acuerdo con la normativa vigente.

Teniendo en cuenta lo anterior las funciones del GIT jurídica y contractual son:

- Coordinar y adelantar los trámites y procedimientos relacionados con la gestión contractual de la UPME.
- Adelantar y emitir conceptos jurídicos sobre los asuntos que le sometan las distintas dependencias de la UPME.
- Asistir en la proyección del normograma de la Unidad, apoyar su difusión y actualización.
- Revisar y conceptuar sobre los proyectos de actos administrativos que se originen con ocasión a la gestión administrativa y contractual.
- Representar judicial y extrajudicialmente a la UPME en los procesos y actuaciones que se instauren en su contra o que se deba promover,
- Apoyar el proceso de prevención y resolución de conflictos que se puedan presentar.
- Notificar a los interesados los actos administrativos que profiera la Unidad.

- Liderar las actividades inherentes a los comités de conciliación y de contratación de la UPME.
- Rendir información a los diferentes organismos en relación con la información jurídica y contractual.
- Mantener actualizados tanto en materia jurídica como en materia judicial los aplicativos dispuestos para tal fin (internos y sectoriales).

6.2.1. Gestión jurídica y contractual de la vigencia 2020

6.2.1.1. Actos administrativos

Se expidieron los siguientes actos administrativos: Resolución No. 276 del 27 de octubre, por medio de la cual se crea el comité de asuntos jurídicos.

Adicional a lo anterior, se logró articular de manera más eficiente el apoyo jurídico a las áreas misionales, a través de la suscripción dos (2) contratos de prestación de servicios profesionales.

6.2.1.2. Gestión judicial

Se expidieron los siguientes actos administrativos:

- Resolución No. 311 del 30 de noviembre re de 2020, por la cual se actualiza la conformación y el funcionamiento del Comité de Conciliación y se adopta su reglamento interno.
- Resolución No. 387 de 2020, por medio de la cual se delega la representación judicial en el Secretaria General de la Entidad.
- Se aprobó la Política de Prevención de Daño Antijurídico.
- Se obtuvo una tasa de éxito del 100% en los tres (3) procesos fallados durante a vigencia.
- Respecto de las 7 acciones de tutelas presentadas, solo 1 fue desfavorable a la Entidad.

6.2.1.3. Gestión contractual

Se expidieron los siguientes actos administrativos:

- Resolución No.184 del 24 de agosto de 2020, por la cual se adopta el Manual de Contratación de la Entidad.
- Resolución No. 312 del 30 de noviembre de 2020, por la cual se modifica parcialmente la resolución No. 115 del 16 de marzo de 2019, por la cual se adopta el Manual de Supervisión e Interventoría de la UPME.
- Circular interna No. 046 del 23 de noviembre de 2020, por medio de la cual se adoptan mesas de articulación contractual.

Adicional, se tramitaron las siguientes cantidades de contratos:

- Contratos firmados: 76.
- Convenios firmados: 8
- Ordenes suscritas: 44.
- Suscripción de ordenes por tienda virtual: 22

6.3. GIT GESTIÓN ADMINISTRATIVA

El GIT gestión administrativa posee dos labores esenciales dentro de la Unidad que son:

- La administración de bienes y servicios.
- Gestión documental.

Dentro de sus funciones generales se encuentra:

- Planeamiento del Plan Anual de Adquisiciones (PAA), en vista de lograr el funcionamiento de la Unidad y los objetivos estratégicos de esta
- Garantizar el cumplimiento del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA) y los Programas de Ahorro.
- Administración de inventarios en el Sistema SEVEN.
- Gestionar la correcta manipulación de documentos e Instrumentos Archivísticos.
- Administrar el archivo general de la UPME.
- Fomentar el implemento y mejora del software documental ORFEO en beneficio de la Unidad.

Con la labor de la gestión administrativa; la UPME sustenta las bases para la ejecución y potenciación de las tareas, tomando como eje fundamental el trabajo en equipo para un eficiente cumplimiento de todas sus funciones como entidad estatal orientada a resultados que mejorarán la calidad de vida de los colombianos.

6.3.1. Servicios administrativos

Con la ejecución del Plan Anual de Adquisiciones (PAA), se han provisto en forma oportuna y eficaz los bienes y servicios requeridos para asegurar el óptimo funcionamiento de la Unidad, llevando a cabo actividades propias para facilitar y brindar soporte al cumplimiento de las competencias y funciones de la entidad.

Dicha actividad se desarrolló con cargo al presupuesto de funcionamiento en el rubro de adquisición de bienes y servicios, que contó con una asignación de \$1.796.949.000, de los cuales, con corte al 30 de diciembre de 2020, se ejecutó el 97.3% equivalente al valor total de: \$1.748.110.757.

Por otra parte, y en cumplimiento de las medidas de austeridad impartidas a través de las directivas presidenciales y la Ley Anual de Presupuesto, presentándose una variante de comportamiento de consumo de servicios que están inmersos en el presupuesto, derivado del estado de emergencia por pandemia, evidenciándose lo siguiente:

Tabla 12. Consumo de servicios año 2020

Servicio	Año 2019	Año 2020	% variación
Acueducto – alcantarillado-ase	\$6.167.413	\$4.646.560	-25.8%
o Telefonía móvil	\$552.292	\$10.272.901	56.8%

Energía	\$59.588.460	\$85.002.540	18,8
---------	--------------	--------------	------

Nota: En el valor de telefonía móvil se encuentra incluida la compra de un celular. Fuente: UPME.

De los datos establecidos en la Tabla 12, es importante precisar que para la vigencia 2020, se evidencia una variación en el consumo de energía, toda vez que por el trabajo en casa se deben tener conectados los equipos 24/7.

De igual forma, dada la variación en el costo del servicio de telefonía móvil surge la necesidad de adquisición de aparatos que soporten el servicio de un trabajo netamente en el escenario de la virtualidad, los sistemas de comunicación son herramientas fundamentales para asegurar el servicio. Sin embargo, se seguirán con estos compromisos de ahorro, estableciéndose estrategias que nos permitan lograr aún más la eficiencia en el uso de los servicios.

Por otro lado, se destaca que la UPME como entidad técnica responsable del planeamiento integrado de los sectores de minas y energía se comprometió a realizar una gestión ambiental integral con criterios de sostenibilidad ambiental, económica y social, considerando la visión misional y operativa en su Plan Institucional de Gestión Ambiental.

Por lo anterior, y con el fin de cumplir lo dispuesto en el PIGA se realiza un levantamiento riguroso de información para lograr identificar los puntos focales de gestión.

Tabla 13. Medición de cumplimiento del PIGA

Programa	Objetivo	Meta	Indicador
Uso Eficiente y Ahorro del Agua	Optimizar el consumo de agua en la UPME, a través del monitoreo, control y mantenimiento a la infraestructura del recurso agua en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.	Mantener el consumo de agua de la sede principal de la UPME en un 20 Lt por persona por día	
Uso eficiente y ahorro de la energía	Optimizar el uso eficiente de Energía Eléctrica dentro de las instalaciones de la UPME, a través del monitoreo, control y mantenimiento a la infraestructura del recurso energético en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.	Mantener el consumo de energía de la sede principal de la UPME en un 3,2 kW por persona al día.	

Gestión Integral de Residuos	Gestionar integralmente los residuos generados en la UPME, con el fin de controlar y mitigar los impactos negativos causados.	Gestionar integralmente el 100% de los residuos generados en la UPME	(Kg de residuos gestionados/kg de residuos generados) *100
Consumo sostenible	Establecer lineamientos para prevenir o mitigar el impacto ambiental a través de la inclusión de criterios ambientales en la contratación de la UPME	Incorporar en el 60% de los contratos criterios ambientales de carácter legal	(No. De contratos que incorporaron cláusulas ambientales/No. De contratos que requieren incorporar cláusulas ambientales) *100
Implementac ión de prácticas sostenibles.	Generar conciencia ambiental en los Servidores Públicos de la UPME, para la implementación de buenas prácticas ambientales, contribuyendo con el uso, manejo y gestión adecuada de los recursos.	Difundir buenos hábitos ambientales en el 100% de la comunidad de la UPME (servidores públicos, personal de aseo y vigilancia)	Actividades de socialización ejecutadas/ Actividades de socialización programadas*100

Fuente: UPME.

Una vez implementados los programas durante la vigencia 2020 y considerando la contingencia del COVID 19 que requirió que un gran porcentaje de los servidores públicos ejercieran sus funciones en modalidad de trabajo en casa, se puede indicar que, con respecto a la generación de residuos sólidos, hubo una disminución de la generación de residuos orgánicos de 1479,49 Kg frente a la vigencia anterior (2019).

Por otra parte, la UPME a través de las responsabilidades del el GIT ha administrado de manera eficaz su inventario conforme a la ley y se actualizaron de acuerdo con los principios que orientan la función administrativa y de contabilidad pública, teniendo como antecedente la convergencia con las normas internacionales de contabilidad para el sector público.

Siendo igualmente una línea dentro de su proceso de modernización, se adquirió en extensión y para uso perpetuo por parte del DNP el licenciamiento SEVEN ER, lo que le permite entrar en una dinámica más de la mano con la tecnología como una gran aliada para la administración de sus activos.

6.3.2. Gestión documental

La UPME conocedora de la importancia de la gestión documental como herramienta para el adecuado trámite de los documentos en su ciclo vital a partir de su

origen en los diferentes grupos de trabajo u oficinas productoras hasta su destino final, permite asegurar que todos los ciudadanos y los grupos de valor puedan tener acceso a la información, a la consulta de documentos tal y como lo determina la normatividad vigente.

Para tal fin, se debe cumplir con las políticas del gobierno nacional, teniendo en cuenta que se continuó con la dinámica sobre la Política Cero Papel y se avanzó aún más sobre la utilización de expedientes virtuales, siendo un mecanismo que permite tener el control de los documentos que son parte de un proceso y/o procedimiento.

Lo anterior es el resultado de la estrategia que se viene desarrollando una estrategia para el uso de la herramienta del Sistema de Gestión Documental ORFEO, como aliado para el desarrollo de las actividades documentales y actualmente se está encaminando a que todos los documentos administrativos deben ser radicados en la herramienta del sistema, teniendo en cuenta que tanto resoluciones como circulares ya están en dicho sistema y que próximamente se estará habilitando la radicación de las actas.

Igualmente, se continúa cumpliendo con la programación anual de transferencias documentales, en formato FUID, las cuales complementan el inventario general del archivo central de la UPME, dejando constancia de toda la documentación que se intervino y el sitio exacto de su ubicación física, se cuenta con 28.689 carpetas, ubicadas en 2.593 cajas que estuvieron en custodia y administración en el marco del contrato CI-016-2020, precisando que la preservación de la documentación está contemplada en la digitalización de las series documentales más consultadas, por los grupos de interés.

Finalmente, se continúa con la catalogación de los informes finales, producto de los diferentes contratos suscritos, para ser consultados en el repositorio digital denominado DSPACE, que es una aplicación especializada en el manejo de información bibliográfica, siendo necesario precisar que el centro de documentación es virtual y por lo tanto puede ser consultado 24/7 desde cualquier lugar del mundo, destacando así que la UPME prestó servicio eficiente y eficaz a todos los grupos de interés que requirieron orientación sobre las formas para consultar dicho centro de documentación.

6.4. GIT GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO, LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y LA ATENCIÓN AL CIUDADANO

La UPME, considera al Talento Humano de la entidad como eje central para el cumplimiento de la misión y visión de la misma y lo reconoce como núcleo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG; por ello, se ha propuesto ofrecer las mejores condiciones laborales, el desarrollo integral de los servidores públicos, el fortalecimiento de sus competencias comportamentales y los valores institucionales ante la ciudadanía que espera el mejor servicio por parte de la UPME; a través de la estructuración de sus planes como son:

- Plan Institucional de Capacitación
- Plan de Bienestar
- Estímulos e Incentivos
- Plan de Trabajo Anual en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST
- Plan Anual de Vacantes
- Plan de Previsión de Recursos Humanos
- Plan Estratégico de Talento Humano
- Plan Anticorrupción

- Atención al Ciudadano
 - 6.4.1. Logros obtenidos en la vigencia 2020
- Adquisición de licencia vitalicia del software Kactus, el cual permite administrar los diferentes componentes de Talento Humano de la entidad, buscando unificar la información, modernizar el programa de nómina, optimizar tiempos de respuesta y mejorar la administración de todos los eventos y actividades realizadas desde el área.
- Celebración del contrato No. C-058-2020 para la modernización de la entidad, en busca de redistribuir cargas laborales de manera óptima, consiguiendo una planta de personal con perfiles, funciones y actividades idóneas para dar cumplimiento a las obligaciones y objetivos estratégicos de la entidad.
- Inicio de implementación del Teletrabajo en la entidad, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los servidores públicos mediante la posibilidad de cambiar su modalidad de trabajo, disminuyendo tiempos de desplazamiento, gastos derivados de trabajar de forma presencial y velando por mantener las condiciones de trabajo y el rendimiento laboral.
- Para la vigencia 2021, y de acuerdo con lo establecido en el Plan Anual de Vacantes con corte a 31 de diciembre de 2020, se realizaron todas las actividades requeridas para la provisión de 88 empleos en vacancia definitiva, los cuáles se proveerán por concurso de méritos en ascenso y abierto, a través de la Comisión Nacional del Servicio Civil CNSC. Esto permitirá la vinculación de personal idóneo para el desarrollo de las funciones designadas en cada cargo y contribuirá con el cumplimiento de los objetivos estratégicos y adicional, brindará estabilidad y permanencia a la nueva planta que ingresa.
- Se realizaron actividades en busca de fortalecer la política de integridad mediante la aplicación de los valores contenidos en el código de integridad, así como acciones en busca de fomentar la equidad de género.
- Con ocasión a la pandemia ocasionada por el COVID-19, se desarrollaron los protocolos necesarios con base en los lineamientos de la nación, en busca de proteger la salud y la vida de los colaboradores de la entidad; realizando una caracterización de la población (ver figuras 6 y 7), seguimiento individual a cada caso presentado, así como un acompañamiento profesional a las personas que así lo requirieron.





Figura 6. Cuantificación de funcionarios de la entidad y clasificación según su nivel de riesgo frente al COVID-19.

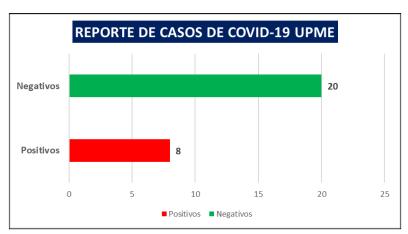


Figura 7. Casos positivos y negativos de COVID-19 registrados en la Unidad.

- Debido al confinamiento, se cambió la estrategia para la ejecución de las diferentes actividades, logrando la ejecución de estas de forma virtual, sin perder los objetivos del desarrollo de cada una.
- En materia de servicio al ciudadano, se presentaron avances sobre la reglamentación sobre incentivos tributarios en FNCE y EE, así como la creación de un portal para hacer seguimiento a las solicitudes de certificados para acceder beneficios tributarios por fuentes no convencionales de energía y eficiencia energética.
- Puesta en operación del buscador institucional, la herramienta permite que los usuarios encuentren fácilmente la información que se maneja en la entidad, tales como documentos, reportes, planes, entre otros, así mismo, el buscador direcciona al usuario para que pueda acceder a los documentos que se encuentra publicados en la biblioteca virtual.
 - 6.4.2. Estrategias que se implementaron en la UPME para afrontar la pandemia de COVID-19

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoció como una pandemia al Sars Cov-2 (COVID-19) el 11 de marzo de 2020. Así mismo, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Salud y Protección Social emitió el 12 de marzo de 2020, la Resolución 385 de 2020 "Por la cual se declara la emergencia sanitaria por causa del coronavirus COVID-19 y se adoptan medidas para hacer frente al virus", a su vez, prorrogada, por las resoluciones 844,1462, 2230 de 2020, y 222 de 2021.

Producto de la emergencia sanitaria ocasionada por la aparición del COVID-19, la UPME adoptó diferentes lineamientos y estrategias de intervención de cada riesgo latente en los diferentes procesos, con el objetivo de disminuir en lo posible el impacto generado producto de los cambios laborales presentados.

Ante esto, la UPME ha realizado las siguientes acciones:

6.4.2.1. Trabajo en casa y horario flexible

Mediante la expedición de las circulares 11 y 12 de marzo de 2020, se estableció, como medida de emergencia, la implementación de trabajo en casa o también llamado trabajo remoto para toda la comunidad institucional tanto servidores públicos como contratistas UPME.

De igual forma, se adoptaron los horarios flexibles para los servidores públicos de la entidad que por necesidad del servicio deben desarrollar alguna labor de forma presencial en las instalaciones.

El principal objetivo de la expedición de estas circulares fue la de salvaguardar la salud y la vida de los servidores públicos y contratistas de la UPME, así como de sus familias, y, también el de garantizar la prestación del servicio a tono con la transformación digital.

6.4.2.2. Procesos de formación, socialización y capacitación en COVID-19

En la vigencia 2020 - 2021 los peligros y riesgos laborales presentes en la UPME fueron diferentes a los habituales a causa del COVID-19 y la implementación del trabajo en casa. Por lo que, desde el GIT de talento humano y servicio al ciudadano y seguridad y salud en el trabajo, se realizó la respectiva intervención a cada uno de ellos con el objetivo de que ninguno de estos se transformara en un accidente de trabajo o en el inicio de una enfermedad laboral, o, de que se viera afectada la salud física y mental de nuestros colaboradores.

Los peligros intervenidos a través de capacitaciones, charlas, acompañamientos, campañas, fueron los siguientes:

• Biológico: formación y concientización en medidas preventivas del COVID-19.



Figura 8. Capacitaciones y campañas impartidas en la UPME para el reconocimiento de la enfermedad de COVID-19.

- Psicosocial: formación y acompañamiento en prevención del estrés, fatiga y cansancio emocional por sobre carga laboral y el confinamiento.
- Biomecánico: Formación y seguimiento en prevención de desórdenes musculoesquelético.
 - 6.4.2.3. Envío de elementos a los hogares de los funcionarios

Dentro del marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con la encuesta de estratificación del riesgo aplicada a 134 colaboradores, se identificó la necesidad de mejoramiento de las condiciones físicas y ergonómicas de los servidores públicos de la entidad bajo la implementación del trabajo remoto, ya que en sus hogares no contaban con las condiciones óptimas de trabajo, refiriéndose específicamente en las características del puesto de trabajo.

De acuerdo con esto, de forma articulada con el GIT de Gestión administrativa, se enviaron a los hogares de los servidores públicos los elementos o enceres como silla ergonómica, descansapies, monitor, ratón, entre otros... que, de acuerdo con sus condiciones, manifestaron mejorarían sus condiciones de trabajo y por consiguiente la productividad en su jornada laboral.

6.4.2.4. Protocolo de bioseguridad

Derivado de la reactivación económica y al posible reinicio de actividades presenciales en las instalaciones de la UPME, el 25 de junio de 2020 la unidad adoptó el protocolo de bioseguridad de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Resolución 666 de 2020 para así establecer las medidas de higiene, limpieza y desinfección en las instalaciones de la entidad, buscando mitigar, controlar y realizar un adecuado manejo frente a la propagación del virus SARS-CoV-2 y así preservar la salud de los servidores públicos y contratistas que ingresen a las mismas.

Para la implementación efectiva del protocolo de bioseguridad de la entidad, fueron adquiridos, instalados y entregados elementos de bioseguridad como dispensadores de alcohol en gel, tapabocas, caretas de bioseguridad, termómetros infrarrojos y señalización ubicada estratégicamente en las instalaciones de la entidad.

Se realizó la socialización del protocolo de bioseguridad con la comunidad UPME mediante capacitaciones virtuales, piezas gráficas y campañas de mailing didácticos.

6.4.2.5. Teletrabajo

Con el ánimo de brindar beneficios a nuestros Servidores Públicos y de permanecer a la vanguardia en nuestro sector; la entidad demostró su compromiso firmando el Pacto del Teletrabajo y actualmente estamos trabajando en el análisis, diseño e implementación de la modalidad de teletrabajo suplementario en la UPME. Con esto, lograremos que varios de nuestros servidores públicos mejoren su calidad de vida ahorrando tiempo y dinero en desplazamientos, equilibrando su tiempo entre el trabajo y el hogar y siendo productivos desde un ambiente diferente a las oficinas.

6.4.2.6. Lineamientos de retorno progresivo presencial a las instalaciones sin aumentar un aforo del 30%.

De conformidad con la directiva presidencial no 7 de 2020, en donde el gobierno nacional imparte la directriz del retorno gradual y progresivo de los servidores públicos y contratistas a las actividades laborales y de prestación de servicios de manera presencial, la UPME expidió la circular 039 de 2020, en donde se indica que la presencialidad en las instalaciones de los servidores públicos y contratistas de la entidad no podrá superar el 30% del total de la comunidad institucional.

De igual forma, en esta circular se dio el lineamiento del retorno gradual a la presencialidad, basado en la estratificación del riesgo por COVID-19, realizada por el GIT de Talento Humano, en donde se especifica que se dará prioridad para la ejecución de laborales desde casa a las personas consideradas de alto y medio riesgo. Cabe aclarar, que por necesidad del servicio el Director General y la Secretaria General, podrán requerir la presencialidad de cualquier servidor público en las instalaciones, dando estricto cumplimiento al protocolo de bioseguridad de la entidad.

6.4.2.7. Activación del protocolo de bioseguridad

En el mes de diciembre de 2020 se conoció que un servidor público que asistió de forma presencial a la entidad y tuvo contacto con otros servidores públicos, dio positivo para COVID-19, de igual forma el guarda de seguridad dio positivo para COVID-19, (persona que tiene contacto con toda persona que ingrese a la entidad).

Por lo anterior, se activó el protocolo de bioseguridad bajo la circular 07 de 2020, en donde, a las personas que habían asistido a las instalaciones en el mes de diciembre, debían trabajar desde casa y solicitar la prueba del COVID-19 a su respectiva EPS. Ahora bien, presentaran o no síntomas, el retorno presencial solo sería permitido hasta después del 18 de enero de 2021, tiempo en el que si en algún momento la persona contrajo el COVID-19, ya no lo tendría presente, de acuerdo con lo instruido por el ministerio de salud.

Se aclara, que de las personas que han contraído COVID-19 y pertenecen a la entidad, de acuerdo con el seguimiento realizado desde Seguridad y Salud en el Trabajo, todas han superado de manera satisfactoria el COVID-19 y gozan de buena salud en este momento.