



Modelo de información para la inclusión de la variable minera en el ordenamiento municipal y para la regularización de las actividades de explotación de oro - San José del Fragua (Caquetá)

Convenio 306 de 2018



El futuro
es de todos

Minenergía

Ministerio de Minas y Energía

María Fernanda Suárez Londoño, Ministra de Minas y Energía

Carolina Rojas Hayes, Viceministra de Minas

Nohora Ordóñez Vargas, Asesora Despacho de la Viceministra de Minas

Luis Fernando Marín Devia, Economista contratista

Tatiana Uribe Chona, Ingeniera contratista

UNODC

Pierre Lapaque, Representante UNODC en Colombia

Leonardo Correa, Coordinación Técnico SIMCI

Sandra Constanza Rodríguez Castillo, Líder del Área de Procesamiento Digital de Imágenes Satelitales

Miguel Serrano López, Líder del Área de Estudios Territoriales

Adriana María Vargas Vargas, Auxiliar de investigación en asuntos económicos

Alejandro Triana Sarmiento, Investigador de apoyo con énfasis en estudios territoriales

Bibiana Marcela Castaño Reyes, Profesional en monitoreo

Érika Lombana González, Profesional en procesamiento de información

Katerine Robayo Arcila, Asistente senior de proyecto

Germán Andrés Clavijo Hincapié, Líder del Área SIG

Lina Paola Arévalo Méndez, Analista e investigadora geográfica

Ómar Favián Pachón, Analista SIG

Orlando González, Experto en PDI

Zully Sossa, Experta en PDI

Cooperación internacional

Embajada de los Estados Unidos en Colombia, Sección de Asuntos Narcóticos y Aplicación de la Ley (INL)

Agradecimientos

Las siguientes organizaciones e individuos contribuyeron con la realización del estudio “Modelo de información para la inclusión de la variable minera en el ordenamiento municipal y para la regularización de las actividades de explotación de oro - San José del Fragua (Caquetá)”:

Alcaldía Municipal de San José del Fragua

- Secretaría de Planeación
- Secretaría de Desarrollo Social, Agropecuario y Ambiental

Policía Nacional de Colombia, departamento del Caquetá

Ejército Nacional de Colombia, coronel Alberto Bustos

Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (Corpoamazonia)

WWF - Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá

Reserva Natural de la Sociedad Civil El Arrullo

Patrimonio Natural - Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas

Fundación Tierra Viva

Vicaría del Sur - Diócesis de Florencia

OEA/MAPP

Asociación Agrominera Tradicional de San José del Fragua

La implementación del estudio “Modelo de información para la inclusión de la variable minera en el ordenamiento municipal y para la regularización de las actividades de explotación de oro - San José del Fragua (Caquetá)” ha sido posible gracias a los aportes de los gobiernos de Colombia y de los Estados Unidos de América.

A menos de que se especifique otra, todas las gráficas, tablas, ilustraciones y figuras de este informe tienen como fuente el gobierno de Colombia dentro del contexto del Sistema de Monitoreo apoyado por la UNODC.

Fotografías: UNODC-SIMCI, a menos de que se especifique otra fuente.

Contenido

Agradecimientos	2
Introducción.....	9
Capítulo I Caracterización de la zona de estudio	11
Generalidades	13
Características generales de la zona de estudio.....	15
Dimensión demográfica.....	16
Dimensión socioeconómica	17
Dimensión político-institucional	20
Dimensión ambiental.....	22
Dimensión seguridad	24
Ordenamiento territorial en el municipio.....	26
Geología y evidencia de explotación de oro de aluvión (EVOA)	30
Vocación de uso del suelo.....	32
Zonas excluyentes de la minería.....	32
Zonas de minería restringida	33
Eventos de minas antipersona, EVOA y cultivos de coca	34
Capítulo II Modelo de información para la inclusión de la variable minera en el ordenamiento territorial	35
Metodología de la intervención.....	37
Resultados de la intervención	40
Capítulo III Modelo de información para la regularización de las actividades de explotación de oro, aplicación a la comunidad minera (ARES)	49
Enfoque de aproximación y metodología.....	51
Resultados del proceso.....	54
Intercambio de experiencias.....	58
Reunión informativa en el resguardo indígena inga de Yurayaco	59
Reunión SENA Florencia	60

Resultados del proceso de acompañamiento.....	61
Caracterización de la extracción realizada por miembros de la comunidad minera	62
Acuerdo Social para la Minería Sostenible en San José del Fragua	64
Capítulo IV Modelo de integración: acuerdos sociales para el aprovechamiento responsable de los recursos auríferos	67
Objetivos del modelo	69
Alcances del modelo.....	69
Participantes en el modelo	70
Ruta metodológica.....	71
El proceso institucional: trabajo con las autoridades y la sociedad civil del municipio	72
El reporte	76
El proceso comunitario: trabajo con los agentes lícitos de la producción minera tradicional.....	77
Bibliografía	83
Anexos	84
Acceso a la información	84
Ficha de caracterización DLA comunidad minera y sus familias	
Apoyan: UNODC-SIMCI y MME	87
Capítulo 1. Datos del cuestionario.....	87
Capítulo 2. Composición del hogar	87
Capítulo 3. Experiencia minera (solo para el miembro de la comunidad minera)	89
Capítulo 4. Preguntas sobre su unidad de producción minera (UPM)	90
Capítulo 5. Condiciones de vida.....	92
Capítulo 6. Vivienda	93
Capítulo 7. Transporte.....	94
Capítulo 8. Preguntas sobre su unidad de producción minera (UPM)	95
Capítulo 9. Gastos	96

Índice de figuras

Figura 1.	Parques Nacionales Naturales Alto Fragua Indi Wasi, Serranía de los Churumbelos y Cueva de los Guácharos	13
Figura 2.	Pirámide poblacional San José del Fragua - fichas territoriales DNP.....	16
Figura 3.	Valor agregado municipal precios corrientes	17
Figura 4.	Actividades económicas del municipio	17
Figura 5.	Hectáreas cultivadas de coca	18
Figura 6.	Necesidades básicas insatisfechas	19
Figura 7.	Índice de intensidad y presión del desplazamiento	26
Figura 8.	Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá	28
Figura 9.	Áreas de exclusión minera en San José del Fragua.....	32
Figura 10.	Serie histórica del cultivo de coca en San José del Fragua.....	34
Figura 11.	Eventos MAP/MUSE/AEI registrados en San José del Fragua.....	34
Figura 12.	Agentes del proceso e interacciones.....	38
Figura 13.	Talleres con autoridades del municipio de San José del Fragua	39
Figura 14.	Presentación del SENA Florencia con la comunidad minera	47
Figura 15.	Áreas georreferenciadas en territorios con explotaciones mineras	52
Figura 16.	Síntesis del proceso de acompañamiento al colectivo minero	54
Figura 17.	Barequeo	54
Figura 18.	Taller de comercialización de oro - aplicación de la ficha de caracterización	56
Figura 19.	Presentación PNN - Corpoamazonia.....	57
Figura 20.	Presentación WWF-UNODC	58
Figura 21.	Presentaciones de los casos exitosos de mineros invitados de los municipios de Íquira y Yumbo	59
Figura 22.	Reunión SENA Florencia	60
Figura 23.	Reunión Alcalde San José del Fragua, SENA, MME, UNODC	61
Figura 24.	Evento de cierre 2018, miembros de la Asociación Agrominera Tradicional de San José del Fragua, autoridades municipales, regionales y nacionales, y representantes de UNODC-SIMCI	62
Figura 25.	Miembro de la Asociación Agrominera Tradicional de San José del Fragua	63
Figura 26.	Unidad de producción minera (vereda El Cristal)	64

Figura 27.	Partes de la extracción minera	64
Figura 28.	Firma del Acuerdo Social para la Minería Sostenible.....	65
Figura 29.	Ruta metodológica.....	71
Figura 30.	Punto de partida para la integración de la dimensión minero-energética dentro de los planes de ordenamiento territorial	72
Figura 31.	Claves de recolección de información en terreno sobre la actividad minera en el municipio	75
Figura 32.	El reporte	76
Figura 33.	Ruta de definición de estrategias de intervención.....	79
Figura 34.	Proceso para territorios colectivos	81
Figura 35.	Acceso a la información	84

Índice de mapas

Mapa 1.	Ubicación del municipio de San José del Fragua	14
Mapa 2.	Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá - San José del Fragua	29
Mapa 3.	Unidades geológicas cronoestratigráficas San José del Fragua.....	31
Mapa 4.	EVOA municipio de San José del Fragua	42
Mapa 5.	Evidencias de explotación de oro de aluvión con maquinaria EVOA + cultivos de coca + solicitudes en el marco del DCSAC	43

Índice de tablas

Tabla 1.	Indicadores de caracterización zona de estudio	15
Tabla 2.	Capacidad institucional para el acompañamiento en el proceso de formalización de la actividad minera en el municipio	21
Tabla 3.	PNN con jurisdicción en el municipio de San José del Fragua.....	22
Tabla 4.	Zonificación geomorfológica del municipio de San José del Fragua	24
Tabla 5.	Descripción de las unidades cronoestratigráficas	30
Tabla 6.	Participantes	40
Tabla 7.	Capacidades y debilidades institucionales.....	44
Tabla 8.	Agentes y ejes temáticos para el levantamiento de información.....	74
Tabla 9.	Acceso a la información	85

Introducción

La explotación de oro en escala de subsistencia y otras modalidades con bajos niveles de tecnificación constituye una fuente de ingresos importante para muchas familias a lo largo y ancho del territorio nacional. No obstante, en muchos casos la explotación se realiza no solo haciendo uso de tecnologías inapropiadas, sino también por fuera del marco de la legalidad, por lo que es inevitable que las autoridades competentes cumplan con sus deberes de control, aun cuando se trate de pequeñas unidades de producción minera que superan la minería de subsistencia y que constituyen la base del sustento de la población en algunas regiones. En respuesta a lo anterior, las comunidades habitantes de estos territorios, que han desarrollado la actividad extractiva durante generaciones, perciben la acción del Estado como una injusticia, y adoptan prácticas y mecanismos de ocultamiento que no solo hacen más difícil la tarea de control, sino que también profundizan el impacto de su intervención sobre el territorio y sus recursos naturales, puesto que abandonan las zonas intervenidas inmediatamente después de llevar a cabo la extracción, sin consideración de los efectos negativos de su trabajo y sin que se efectúen las labores de recuperación requeridas para restituir adecuadamente los activos ambientales.

Por otra parte, en varios municipios del país se ha desarrollado una actitud fuertemente contraria a las actividades extractivas, teniendo como puntos clave de su crítica dos elementos principales: el primero, la percepción de que esta actividad es generadora de un alto nivel de deterioro ambiental, y que las empresas que la desarrollan tienen un propósito exclusivamente extractivo que no restituye en forma adecuada los recursos que se destruyen

durante el proceso, por lo que el balance final de la intervención minera es percibido como de franca pérdida para la población en relación con las fuentes de agua y los demás recursos naturales. El segundo punto de su crítica se relaciona con el hecho de que los recursos económicos derivados de la minería son mayoritariamente exportados del territorio, por lo que el balance económico es también negativo para los municipios, incluso cuando la actividad minera aumenta las fuentes de empleo; estas críticas plantean así mismo que, junto con el fuerte aumento de los ingresos del sector de la población que trabaja en el sector minero, se produce una depresión de la producción agropecuaria tradicional y un incremento significativo de comportamientos sociales problemáticos, como el consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas, y la prostitución.

Estas dinámicas, frecuentemente simultáneas y en ocasiones acompañadas también por la extracción ilícita de minerales con uso de maquinaria en tierra en las zonas de aluvión, producen fuertes tensiones entre los gobiernos locales, las comunidades mineras, las autoridades de control y las entidades responsables de la protección y preservación de los recursos naturales. Y estas tensiones derivan, con frecuencia, en dinámicas de protesta ciudadana y en enfrentamientos entre distintos actores de la sociedad civil, agudizados por la acción de organizaciones criminales que aspiran a controlar el flujo de rentas en los territorios.

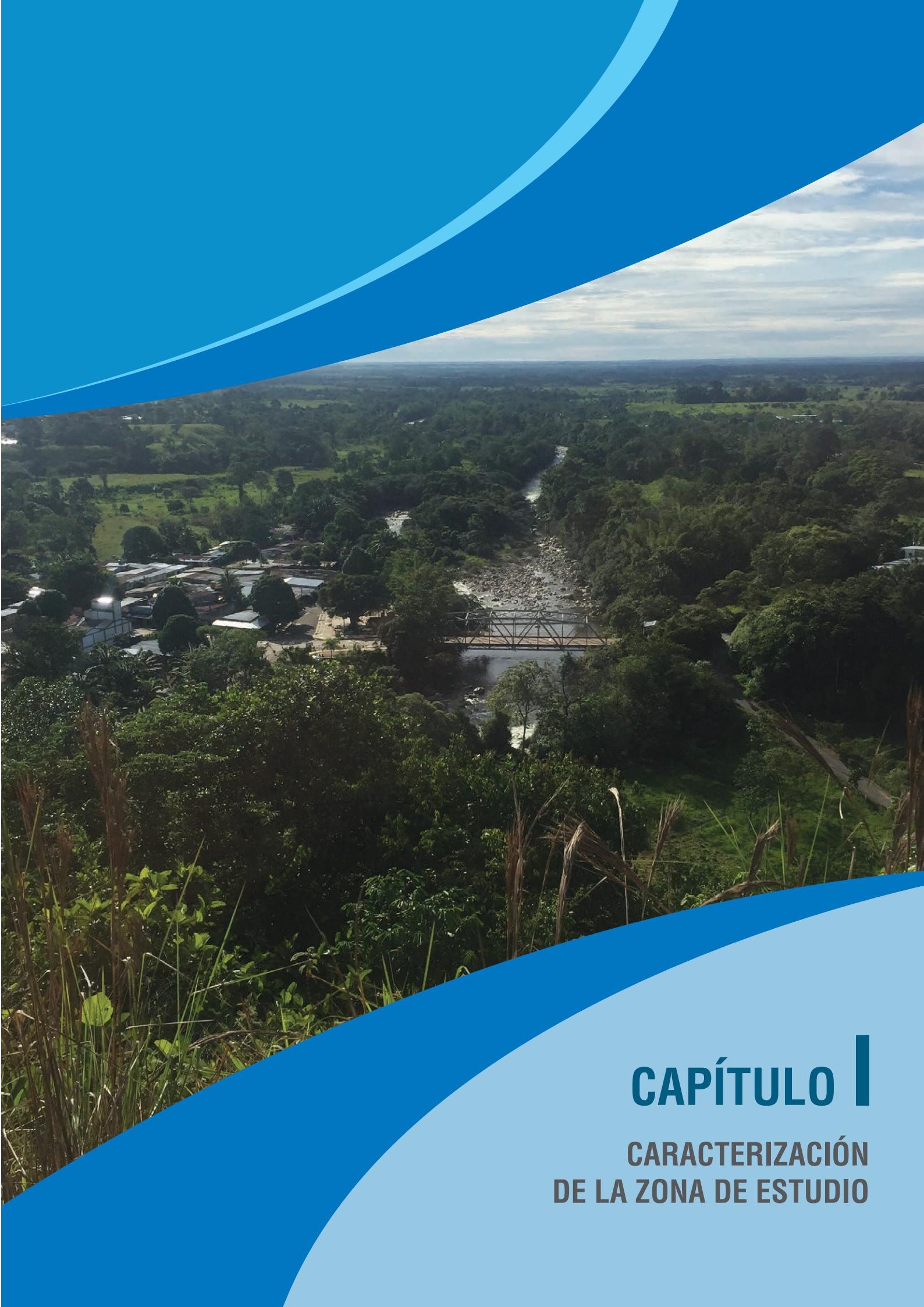
Finalmente, es importante mencionar que algunas de las zonas en las que se desarrolla la actividad extractiva en pequeña escala por parte de comunidades mineras tradicionales se ubican en antiguas zonas de conflicto y/o de economías ilícitas que soportaron por varias

décadas el flagelo de la presencia de grupos armados ilegales, que no solo tuvieron control del territorio por medio del uso de la fuerza y la intimidación, sino que además operaron como agentes paraestatales que regulaban las actividades económicas y sociales, y extraían rentas de la población por medio de sistemas paralelos de tributación, sin que hubiese ningún viso de legalidad en sus actividades. Las actividades realizadas por estos agentes no se encuentran registradas, ni hay documentación de soporte que permita generar evidencias consistentes de que las comunidades mineras tradicionales llevaron a cabo esta actividad, por lo que su condición de tradicionalidad queda en entredicho en el marco de la normatividad vigente.

Todo lo anterior sirve de marco para el propósito de este documento: determinar la forma en la que un proceso de construcción de un acuerdo social puede contribuir a dar una solución a la problemática desde las diferen-

tes perspectivas de los actores involucrados, preservando los intereses generales de la población y los intereses particulares de quienes, durante décadas, y en algunos casos siglos, han desarrollado una actividad productiva de una manera informal, no obstante funcional a las condiciones de su entorno.

En el presente trabajo se integra el diagnóstico de la situación sobre la comunidad minera del municipio, evidenciada entre febrero y noviembre de 2018, en el marco del convenio de cooperación entre el Ministerio de Minas y Energía (MME) y la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), para la búsqueda de alternativas para la inclusión de la variable minera en el ordenamiento territorial del municipio de San José del Fragua (Caquetá) y la promoción de la regularización de la actividad minera en un escenario de posconflicto, aprovechando las potencialidades territoriales para el posicionamiento de esta economía en el territorio.



CAPÍTULO I

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Generalidades

San José del Fragua se encuentra ubicado al suroccidente del departamento del Caquetá y presenta la condición de ser zona de transición entre la Cordillera Oriental y la Amazonía. Limita al norte con Acevedo (Huila); al oriente con Belén de Los Andaquíes, Albania y Curillo (Caquetá); y al sur y occidente con Piamonte (Cauca). El municipio tiene una superficie aproximada de 1.304 km² y comparte jurisdicción con los resguardos indígenas San Antonio del Fragua, San Miguel y Yurayaco de la etnia inga, y El Portal de la etnia paez.

Hidrográficamente hace parte de la cuenca del río Caquetá. En su territorio se encuentran las subcuencas de los ríos Fragua Grande, Sabaleta, Fragüita, Yurayaco y Fragua Chorroso.

Fisiográficamente se distinguen los paisajes asociados a la Cordillera Oriental, el piedemonte y lomerío amazónico.

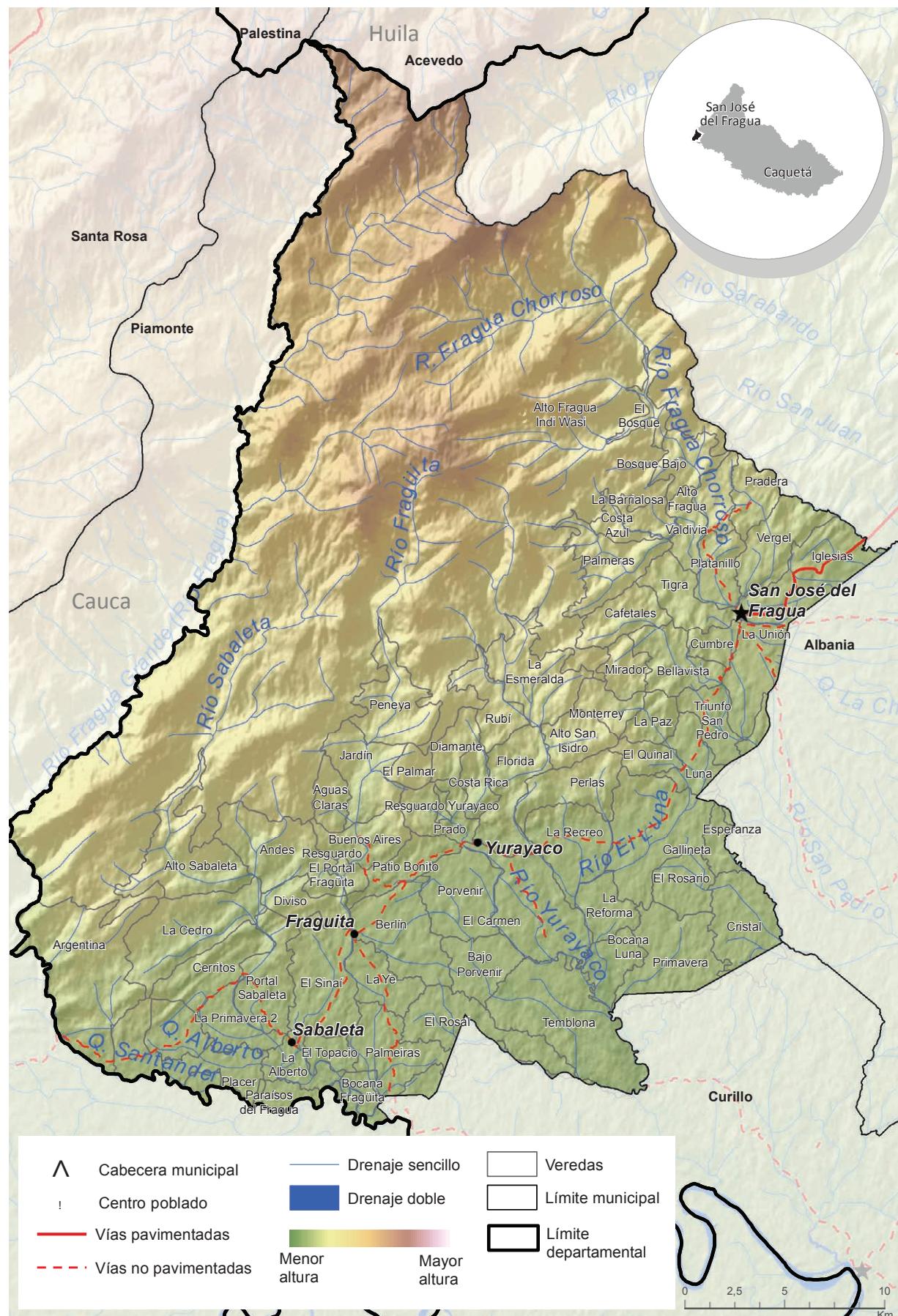
Este municipio se convierte en el eje articulador entre Florencia, capital departamental, con Putumayo y la bota caucana, a través de la carretera Marginal de la Selva. La conectividad urbana rural del municipio se da por medio de ejes viales de tercer orden en su mayoría sin pavimentar.

En el territorio del municipio se encuentra parte de los Parques Nacionales Naturales Alto Fragua Indi Wasi, Serranía de los Churumbelos y Cueva de los Guácharos.

Figura 1. Parques Nacionales Naturales Alto Fragua Indi Wasi, Serranía de los Churumbelos y Cueva de los Guácharos



Mapa 1. Ubicación del municipio de San José del Fragua



Características generales de la zona de estudio

En esta sección, se presentan varios indicadores municipales agrupados en cuatro dimensiones (demográfica, socioeconómica, ambiental y de seguridad), que brindan un

acercamiento en los aspectos socioeconómicos y ambientales del municipio en referencia con el departamento.

Tabla 1. Indicadores de caracterización zona de estudio

Dimensión	Indicador	San José del Fragua	Caquetá
Dimensión demográfica	Población (proyecciones 2018)	15.223	300.012
	Densidad poblacional (hab./km ²)	12,4	5,44
	Presencia de grupos étnicos 2017	Población indígena (3,76%) Población negra (1,14%) Población raizal (0,01%)	Población indígena (1%) Población negra (2,4%) Población raizal (0,002%) Población ROM (0,001%)
Dimensión económica	Valor agregado per cápita 2016 ¹	\$7.655.228	\$7.649.055
	Índice de desempeño fiscal	72,5	74,5
	Necesidades básicas insatisfechas 2011 ²	49,75	41,72
	Brecha rural-urbana (2011) ³	20,8	25,72
	Índice de pobreza multidimensional rural 2013 ⁴	59,1	52,1
Dimensión ambiental ⁵	Tasa media anual de pérdida de bosques ha/año (2007-2012)	642,86	
	Superficie (ha) con titulación minera (2016)	330,80	6.825,89
	Solicitud de titulación minera - superficie ha (2016)	908,60	3.486,09
Dimensión seguridad	Homicidios por cada 10 mil habitantes 2016	5,30	2,90
	Índice de riesgo de victimización 2016	0,78 Alto	
	Índice de intensidad del desplazamiento 2017 ⁶	6,8	4,09

Notas aclaratorias:

¹ Estimaciones provisionales para el año 2016 (DANE).

² Índicador de necesidades básicas insatisfechas actualizado a 2011. Sintetiza la información de viviendas inadecuadas, viviendas con hacinamiento crítico, viviendas con servicios inadecuados, viviendas con alta dependencia económica, viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela (DANE).

³ Diferencia entre el NBI correspondiente a la cabecera y el NBI del resto de la población.

⁴ Índice de pobreza multidimensional rural (Censo Nacional Agropecuario 2013).

⁵ Indicadores de la dimensión ambiental, que tienen como fuente de datos la base Inírida del Instituto Sinchi.

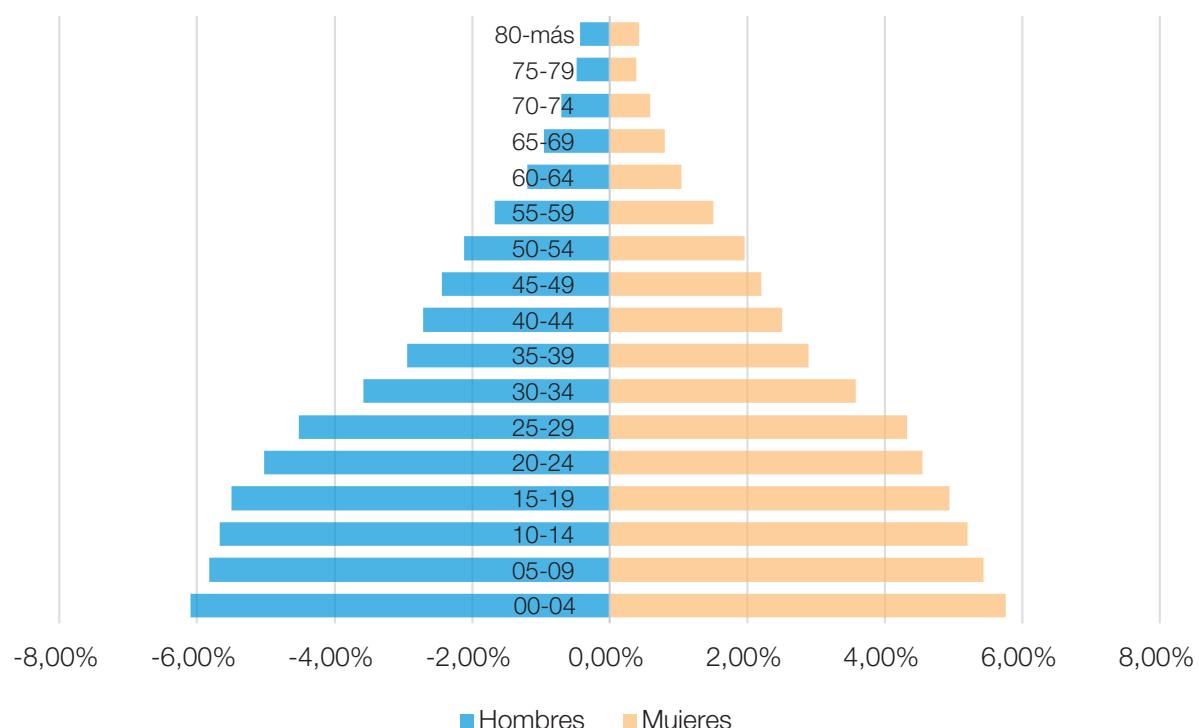
⁶ Índice de intensidad del desplazamiento: número de individuos expulsados por un municipio sobre la población del municipio expulsor por cada mil habitantes en cada año (RUV).

Dimensión demográfica

Los 15.223 habitantes registrados de San José del Fragua representan tan solo el 5% de la población departamental, concentrándose el 41% en la cabecera municipal, con una razón de hombres por mujeres de aproximada-

mente 1,07. A continuación, se muestra la pirámide poblacional del municipio, donde se evidencia un alto porcentaje de población en edades entre 0 y 14 años y porcentajes bajos de población longeva.

Figura 2. Pirámide poblacional San José del Fragua - fichas territoriales DNP



De acuerdo con el índice de ruralidad del DNP¹, este municipio se clasifica en la categoría de intermedio, es decir, tiene relevancia regional y acceso a diversos bienes y servicios; a su vez, lo caracteriza una densidad poblacional alta (12,41 habitantes/km²) en relación con la densidad departamental.

El municipio cuenta con un 3,76% de población que se identifica como indígena, la cual se encuentra ubicada en cinco resguardos.

El pueblo inga se sitúa en los resguardos de Las Brisas, San Antonio del Fragua, San Miguel y Yurayaco; y el pueblo nasa, en el resguardo de El Portal. Conforme con la información registrada por el IGAC, estos resguardos cubren un área de 2.828,8 ha, y están localizados principalmente en la parte occidental del municipio, si bien existen solicitudes de ampliación de áreas para algunos de estos resguardos que ya han sido presentadas ante el Ministerio del Interior y se encuentran en fase de reconocimiento.

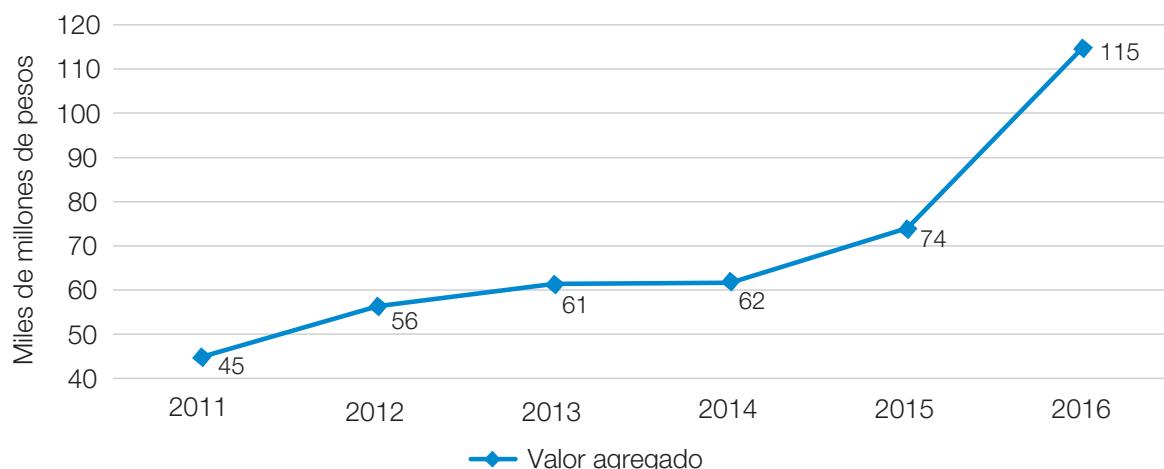
Dimensión socioeconómica

Esta dimensión ofrece un contexto general del comportamiento en la economía municipal, las principales actividades económicas y el porcentaje de NBI, entre otros aspectos que permiten caracterizar la situación socioeconómica de San José del Fragua.

Valor agregado

El valor agregado municipal en el año 2016 representó el 3% del total del valor agregado departamental; en la figura 3 se muestra la evolución del valor agregado desde los años 2011-2016, el cual ha tenido un promedio de \$69.000 millones por año.

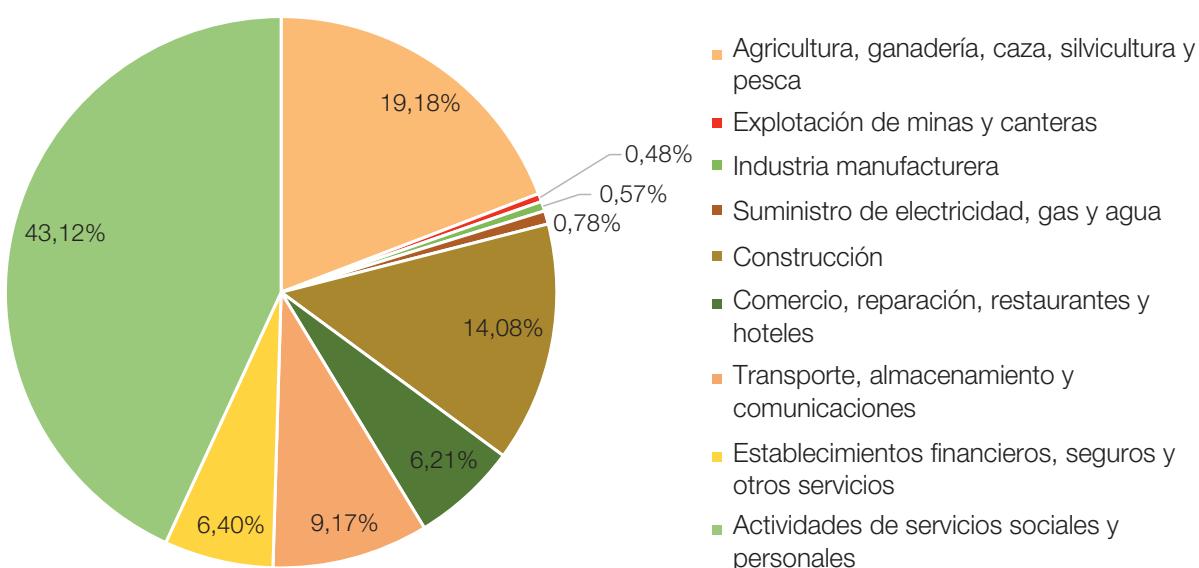
Figura 3. Valor agregado municipal precios corrientes



Este valor se encuentra concentrado en actividades de servicios sociales y personales, principalmente comercio, hoteles y transporte; en segundo lugar, se reportan las actividades de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, las cuales, según el perfil productivo del municipio (PNUD, 2013), están relaciona-

dadas con cultivos permanentes, semipermanentes, transitorios y anuales, como la caña papeleira, el cacao, el plátano, el caucho, el arazá, la yuca y el maíz; y, en tercer lugar, están las actividades relacionadas con la construcción y otras actividades en menor medida, lo cual se observa en la figura 4.

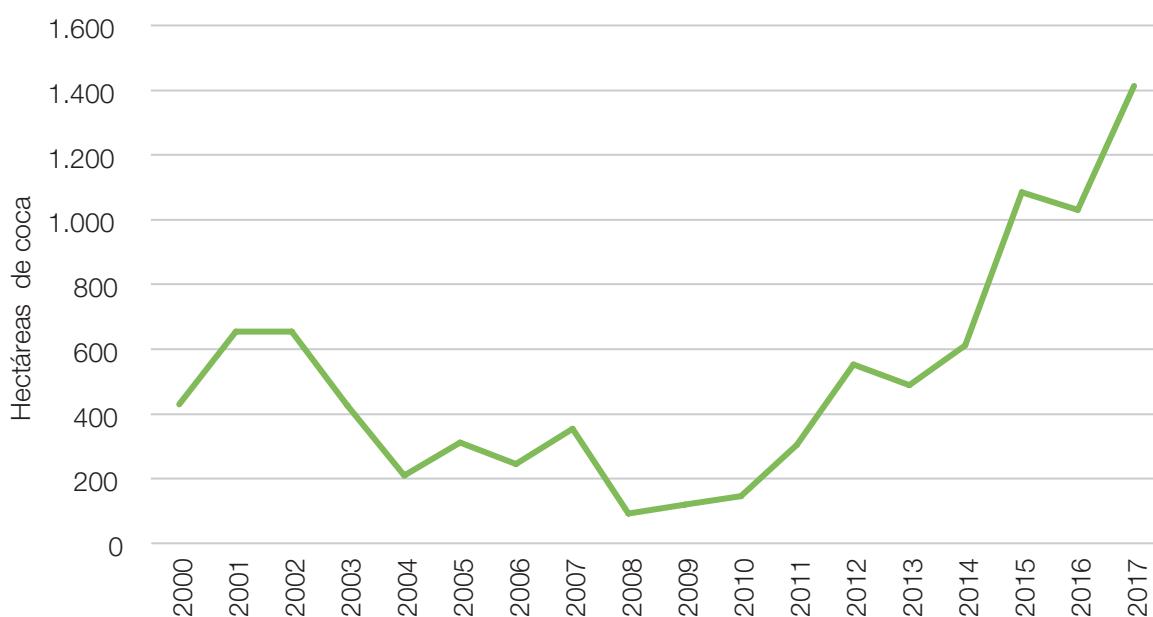
Figura 4. Actividades económicas del municipio



Adicionalmente, el municipio de San José del Fragua se ha caracterizado por tener presencia de cultivos ilícitos (coca) registrados desde el año 2000; las hectáreas de coca en el municipio han pasado de 429 en ese año a 1.417 en el año 2017, lo cual ha implicado un crecimiento del 230% desde sus inicios; esta área representa el 11% de la producción de coca departamental en el último año. El incremento de los

cultivos tiene repercusiones sobre la dinámica económica del municipio, debido a que para la sostenibilidad de esta economía ilícita se necesitan recursos de la economía lícita, tales como insumos, mano de obra, transporte y servicios, por lo que, si bien no se registra este renglón dentro de las cuentas municipales, se presume que constituye un rubro importante de la economía en el municipio.

Figura 5. Hectáreas cultivadas de coca



Presupuesto e índice de desempeño fiscal

Para la vigencia del año 2016, los ingresos ejecutados del municipio de San José del Fragua ascendieron a 16.439 millones de pesos, y los gastos a 13.422 millones de pesos. El índice de desempeño fiscal (IDF) para 2017 se ubicó en la clasificación² 2, sosteni-

ble, lo cual es un progreso en comparación con el índice del año inmediatamente anterior, en donde se encontraba dependiente de las transferencias y regalías, baja generación de recursos y una baja capacidad de ahorro (35,6).

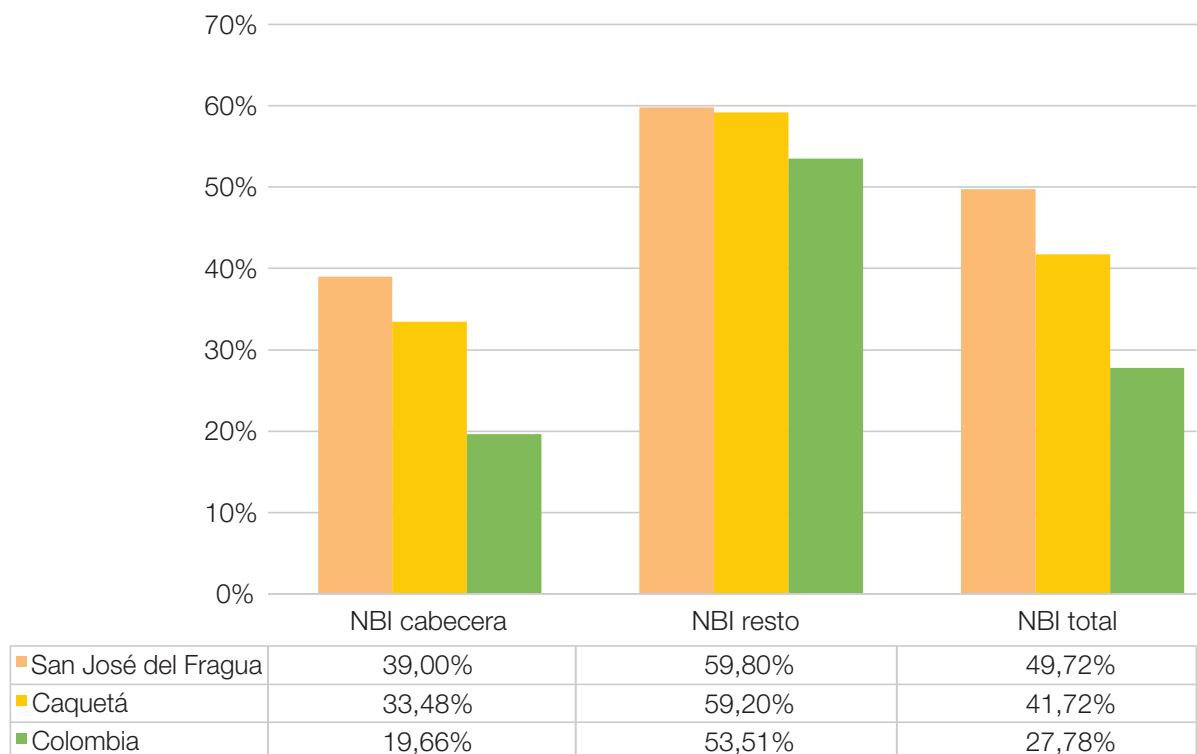
2. Rangos de calificación del IDF: (1) solvente (>80), entidades que gozan de unas finanzas saludables, en el sentido de que cumplen con los límites de gasto de la Ley 617 de 2000, generan ahorro corriente, el gasto en inversión es alto, sus ingresos les permiten tener un amplio respaldo del endeudamiento y los recursos propios pesan de manera importante, como contrapartida a los recursos del SGP; (2) sostenible (>70 y <80), entidades con comportamiento similar a los de la clasificación solvente, pero la magnitud de los indicadores es menor; (3) vulnerable (≥ 60 y <70), entidades que pueden cumplir con los límites de gasto de la Ley 617 de 2000 y generar ahorros propios, dependen de manera importante de las transferencias y son entidades expuestas a desequilibrios en sus finanzas; (4) riesgo (≥ 40 y <60), entidades que se encuentran en riesgo de generar déficit corriente por la insuficiencia de recursos propios, lo que las hace altamente dependientes de las transferencias y con probabilidad de incumplir los límites de gasto de la Ley 617 de 2000; y (5) deterioro, entidades que presentan baja capacidad de ahorro, dificultades para garantizar el pago de los gastos de funcionamiento, alta dependencia de las transferencias y menores posibilidades de inversión.

Pobreza y necesidades básicas insatisfechas (NBI) en el municipio

La situación de pobreza en el municipio es fuerte en la zona rural, lo cual se refleja en la brecha existente entre la cabecera y el resto medida por el NBI, que es de 20 puntos porcentuales; esto es, respaldado por la medición de pobreza multidimensional rural (59,1%), que evalúa las condiciones de los hogares, condiciones educativas de las personas, condiciones de niñez y juventud, y condiciones de salud. Los componentes de mayor deterioro en el municipio corresponden a condiciones

educativas y condiciones de los hogares, aspectos relacionados con infraestructura de la vivienda y coberturas de servicios públicos básicos, que en su mayoría se ubican por debajo del 60%. En la figura 6 se presenta la diferencia existente entre el municipio, el departamento del Caquetá y el nivel nacional del índice de necesidades básicas insatisfechas, destacando que los valores del municipio se encuentran por encima de los dos niveles comparados; sin embargo, el valor del NBI del resto es similar al presentado en el departamento, es decir, la pobreza rural es un comportamiento homogéneo en la región.

Figura 6. Necesidades básicas insatisfechas



Dimensión político-institucional

Perspectivas interinstitucionales frente a la explotación de oro en el municipio³

El equipo de trabajo abrió un espacio de diálogo en el desarrollo del trabajo de campo que tenía como propósito aproximarse a la percepción de la actividad minera que se desarrolla en el municipio por parte de las instituciones de gobierno y algunas de las organizaciones de la sociedad civil que hacen presencia en el territorio.

En términos generales, se registran opiniones divididas en torno a la actividad extractiva que se reporta en el municipio. De una parte, algunas personas representantes de instituciones plantean que, si bien no existe una formalización de la explotación que se realiza, se debe reconocer la tradicionalidad de la actividad y el sustento económico que representa para un sector de la comunidad; de otra parte, los representantes de varias instituciones y organizaciones de la sociedad civil están seriamente preocupados por los impactos medioambientales que está causando esta actividad, la cual podría empeorar si no se efectúa un proceso de contención efectivo. Por lo anterior, todas las instituciones coinciden en la necesidad de impulsar un proceso de discusión sobre la actividad minera en el municipio, acompañado por las entidades del nivel central del gobierno.

Al profundizar en el tema, las instituciones perciben un temor generalizado que se vive en todo el municipio debido a las conflictividades sociales asociadas a las tensiones que surgen por la defensa a favor y en contra de la minería en el interior de la comunidad. Sumado a esto, otro tema que preocupa a las instituciones es

la presencia y accionar de los grupos armados ilegales en el territorio, los cuales han generado tensión e intimidación contra los mineros y toda la comunidad.

Por otra parte, para algunas instituciones, existe una debilidad en la gobernabilidad del gobierno local, departamental y nacional, en el manejo de la actividad minera, ya que no se ha dado un abordaje consensuado con la comunidad para construir una agenda conjunta que permita controlar la actividad de extracción ilícita y buscar un respaldo de las autoridades locales para los mineros; adicional a esto, para mejorar la gobernabilidad en este tema, las instituciones consideraron la necesidad de incluir a toda la comunidad del municipio sin diferenciar solo a los mineros, pues esta actividad genera impactos positivos, como los réditos económicos para el municipio, e impactos negativos contra el medio ambiente que conciernen a toda la población.

Para concluir, las instituciones insistieron en la necesidad de impulsar el proceso de formalización de la actividad minera de manera conjunta con la comunidad como una estrategia para fortalecer la presencia institucional en el territorio, disminuir la injerencia de los actores armados ilegales sobre los mineros, incidir en la protección del medio ambiente e impulsar la minería como una fuente de ingresos para las familias.

Reconociendo las percepciones de las instituciones, se indagó sobre las principales potencialidades y debilidades que tienen los entes locales, departamentales y nacionales frente a la actividad minera en el territorio. Los principales hallazgos se sintetizaron en la tabla 2.

Tabla 2. Capacidad institucional para el acompañamiento en el proceso de formalización de la actividad minera en el municipio

	Capacidades	Debilidades
Capacidad institucional minera local	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo del tema de EIM a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social, Agropecuario y Ambiental. • Jornada de capacitación sobre normatividad minera (febrero de 2018). • Taller de articulación con instancia ciudadana (octubre de 2017). 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay profesionales del sector minero en el municipio. • No hay Secretaría de Asuntos Mineros.
Participación de las instituciones regionales	<ul style="list-style-type: none"> • Existe conocimiento de la normatividad ambiental relacionada. • Hay fortalecimiento en la participación y apoyos institucionales en los aspectos ambientales. • Existe activación de un mecanismo de alertas de deforestación y EIM llamado “Burbuja Ambiental”, en la cual participan autoridades regionales y municipales. 	<ul style="list-style-type: none"> • La articulación interinstitucional es frágil. • Falta de visibilidad institucional por parte de Corpoamazonia frente al tema de EIM.
Participación institucional nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Parques Nacionales tiene presencia institucional ambiental mediante: <ul style="list-style-type: none"> – Alianza para la gestión de proyectos. – Gestión de espacios de concertación de acciones estratégicas de consenso. – Fuerte alianza con comunidades indígenas. • Aumento de la presencia institucional asociada a la firma del acuerdo de paz. 	<ul style="list-style-type: none"> • El Ministerio de Minas y Energía ha tenido presencia principalmente en la zona norte del departamento, y se percibe muy poca en el municipio.
Mecanismos de participación	<ul style="list-style-type: none"> • Juntas de acción comunal (JAC) y Asocijuntas funcionan como mecanismos de control y, adicionalmente, de participación. • Mesas de trabajo para la formulación del plan de desarrollo departamental. • A nivel de administración municipal, los mecanismos de participación son: concejo de seguridad, concejo de prevención y Corpoamazonia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca participación en el concejo territorial de población en la definición de usos del suelo para actividad extractiva.

En términos generales, se puede observar que existe un manejo limitado del tema minero por parte de las instituciones, aunque se ha realizado un acercamiento a los territorios donde se desarrolla esta actividad, y existe un nivel básico de capacidad de los funcionarios sobre el asunto; sin embargo, sobresalen debilidades asociadas a la falta de acompañamiento de las instituciones del nivel central especializadas en el tema minero en el territorio, falta de personal especializado sobre minería, así como la ausencia de mecanismos de respuesta efectivos frente a la extracción ilícita de minerales, que provoca un fuerte deterioro ambiental.

Teniendo en cuenta estas debilidades, para las instituciones locales, pero también para las comunidades, se hace necesario acrecentar el conocimiento e injerencia estatal sobre el tema por parte de las instituciones como una forma no solo de controlar la actividad en el municipio, sino de brindar un apoyo técnico y legal a los mineros en el marco del proceso de formalización de la actividad en el territorio. Ampliar la gobernabilidad en el manejo de esta área permitiría una mejor eficiencia en la regularización y explotación del oro en el territorio.

Dimensión ambiental

San José del Fragua está conformado por áreas de alta biodiversidad, tales como el PNN Alto Fragua Indi Wasi, el PNN Serranía de los Churumbelos y el PNN Cueva de los Guácharos, potencial hídrico de las cuencas de los ríos Fragua Chorroso, San Pedro, Luna, Yurayaco, Fragüita, Sabaleta y Fragua Grande.

Áreas especiales de protección

En jurisdicción del municipio de San José del Fragua, se encuentran las tres áreas protegidas de carácter nacional mencionadas anteriormente. Aproximadamente, el 47% de la extensión total del municipio está bajo esta figura de conservación (122.800 hectáreas, extensión total del municipio según el EOT).

Estos parques se caracterizan por presentar una gran diversidad natural y cultural, de importancia regional y nacional; de igual manera, cabe resaltar que son espacios estratégicos para la producción de agua y servicios ambientales, para el desarrollo de San José del Fragua y de los municipios aledaños.

Tabla 3. PNN con jurisdicción en el municipio de San José del Fragua

Parque Nacional Natural (PNN)	Municipios	Extensión total (hectáreas)	Extensión del PNN en San José del Fragua (hectáreas)
PNN Alto Fragua Indi Wasi	San José del Fragua - Belén de los Andaquíes	77.336	54.136
PNN Serranía de los Churumbelos Auka Wasi	San José del Fragua (Caquetá), Piambonte y Santa Rosa (Cauca), Acevedo y Palestina (Huila) Mocoa (Putumayo)	97.189,6	1.500,1
PNN Cueva de los Guácharos	San José del Fragua (Caquetá), Acevedo (Huila)	9.000	1.800
Total			57.436,1

Parque Nacional Alto Fragua Indi Wasi

Es el parque nacional con mayor extensión en el municipio, ocupa el 44,08% de su extensión total, alberga ecosistemas de transición andino-amazónicos, fue reservado, alindera-do y declarado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la Resolución 198 del 25 de febrero de 2002.

Es un bosque húmedo tropical y potencial hídrico de la cuenca del río Fragua, asociado al río Caquetá. Es un caso especial en la creación de áreas protegidas en el país, es el único parque construido en territorio ancestral indígena y es producto de un convenio firmado entre la Asociación de Cabildos Inganos Tandachiridu Inganokuna, la ONG norteamericana Amazon Conservation Team y la Unidad de Parques Nacionales Naturales.

Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos

El PNN se ubica sobre la Cordillera Oriental, es el primer Parque Nacional Natural creado en Colombia, el 9 de noviembre de 1960, mediante el Decreto 2631. El 80% del área protegida está ubicada en el municipio de Acevedo (Huila) y un 20% en la región piedemonte amazónico en el municipio de San José del Fragua (Caquetá). En 1980 fue declarado como parte de la Biósfera Constelación del Cinturón Andino.

Parque Nacional Natural Serranía de los Churumbelos Auka Wasi

Este PNN se localiza en los departamen-tos del Caquetá (San José del Fragua), Cau-ca (Piamonte y Santa Rosa), Huila (Acevedo y Palestina) y Putumayo (Mocoa). Es un territorio con una excepcional riqueza biológica y cultural con presencia de ecosistemas estratégicos de gran importancia en la oferta de bienes y

servicios ambientales, vital en la conexión de los ecosistemas andinos con los ecosistemas de la llanura amazónica (Fragua, s. f.).

Hidrografía

San José del Fragua cuenta con siete cuencas que abastecen a la población. Estas cuencas pertenecen a los ríos Luna, Fragua, Fragua Chorroso, Fragüita, Zabaleta, Yuraya-co y San Pedro. Así mismo, cuenta con nueve microcuencas pertenecientes a las quebradas La Valdivia, La Boruga, La Yumal, Platanillo, El Recreo, La Temblona, La Tigra, El Diamante y La Esmeralda.

La principal oferta hídrica del municipio la ofrece el río Fragua Chorroso, el cual atraviesa la cabecera municipal, es considerado como el afluente de mayor importancia ambiental, cul-tural, y con potencial ecoturístico.

Estas fuentes hídricas cuentan con gran cantidad de sedimentos que son arrastrados desde la cordillera y depositados en los valles aluviales, que inciden en la configuración de los paisajes amazónicos representativos del municipio.

Suelos

En el municipio de San José del Fragua, se identifican dos provincias fisiográficas: la Cor-dillera Oriental en su flanco este, con monta-ñas estructurales erosionales y la megacuen-ca de sedimentación del río Amazonas en su sector noroccidental, altiplanicie ondulada y valles aluviales de sedimentación; de este modo, se define una zonificación geomorfo-lógica que indica que el 74% del municipio se clasifica como gran paisaje de montaña estructural erosional, haciendo del municipio un sistema biológico complejo en términos de biodiversidad.

Tabla 4. Zonificación geomorfológica del municipio de San José del Fragua

Tipo de paisaje	Área (ha)	%
Gran paisaje de lomerío amazónico	25.265,8	19,3
Gran paisaje de montaña estructural erosional	98.080,4	74,9
Gran paisaje de piedemonte aluvio-coaluvial	5.407,1	4,1
Gran paisaje de valle aluvial	2.271,1	1,7

Dimensión seguridad

El departamento del Caquetá presenta una localización estratégica, caracterizada por su ubicación entre la Cordillera de los Andes y la Amazonía; su conectividad con los departamentos de Huila, Meta, Cauca, Guaviare y Vaupés; el amplio número de vertientes corrientes hídricas; tierras productivas para la siembra y tenencia de ganado; la ubicación de importantes cruces viales, como la denominada vía Marginal de la Selva, que conecta a los departamentos del Caquetá y Putumayo con Ecuador (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, 2013). Sumado a lo anterior, los bajos niveles de presencia del Estado en la historia reciente en algunas zonas del territorio condujeron a que grupos al margen de la ley hayan hecho presencia en el departamento.

Uno de los primeros grupos que apareció en el Caquetá fue la guerrilla de las FARC. Las FARC arribaron al departamento en búsqueda de refugio luego del ataque frontal del gobierno de Guillermo León Valencia a las llamadas 'repúblicas independientes' promovidas por este grupo en el departamento del Tolima a mediados de los años 60. Con su llegada al Caquetá, las FARC suscitaron la ampliación de su estructura militar, que dio paso a la conformación del emblemático Bloque Sur, impulsó la ocupación y el control de grandes extensiones de tierras, influyó en las dinámi-

cas sociales, en la organización del territorio y en la siembra masiva de cultivos ilícitos para la producción y comercialización de cocaína (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, 2013).

Luego de un fallido proceso de paz en los años 80 con el gobierno de Belisario Betancourt, las FARC consolidaron su poderío militar en todo el país, encontrando en el Caquetá uno de los bastiones de mayor ocupación donde podían resguardarse de los ataques militares de la fuerza pública. Para los años 90, esta guerrilla ejercía un fuerte control territorial que generaba inseguridad y violencia contra la población civil, situación que se incrementó con la llegada de los grupos paramilitares a la zona. La acción paramilitar tuvo auge en 1997 cuando el Frente Caquetá de las AUC se localizó en puntos estratégicos del departamento con el fin de disputarle el control territorial y el negocio del narcotráfico a las FARC. La disputa de estos dos grupos ilegales para controlar el territorio y la acción militar del Estado para recobrar el control del departamento originó uno de los episodios más violentos en la historia del Caquetá por el impacto que generó el fuego cruzado en las comunidades.

Algunos ejemplos de esta situación de violencia fueron los hechos que se reportaron en San José del Fragua. Uno de ellos fue la incursión del Frente Caquetá de las AUC en enero de 1997, que terminó con la vida de seis

personas, incluyendo a una mujer en estado de embarazo; así mismo, se recuerda el homicidio de una mujer y ocho hombres en marzo de 1999, ocasionado por un grupo militar no identificado que arribó al corregimiento de Puerto Nuevo Zabaleta, o el hecho memorable sucedido el mismo mes de marzo de 1999 cuando un grupo paramilitar conocido como Andaquíes Caquetá llegó al corregimiento de Yurayaco y secuestró a 20 personas, de las cuales aparecieron asesinadas 9 al día siguiente de la toma, 11 desaparecieron y días después fueron encontrados 7 restos mortales de dichos desaparecidos con signos de tortura (Rutas del Conflicto, 2018).

Luego de este episodio de violencia, las FARC y el gobierno de Andrés Pastrana buscaron una nueva solución dialogada al conflicto armado, para lo cual instalaron una mesa de negociaciones en la denominada Zona de Distensión, que comprendía varios municipios del Caquetá. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos en la negociación, los diálogos fracasaron y las FARC abandonaron gran parte del Caquetá debido a la estrategia de recuperación militar impulsada por el gobierno bajo el llamado Plan Colombia. Por su parte, los paramilitares aprovecharon el abandono de las FARC y adelantaron acciones armadas contra la población civil, registrando un nuevo escenario de violencia; no obstante, este accionar terminó momentáneamente con la desmovilización del Bloque Paramilitar Sur de Los Andaquíes en 2006. Pese a este hecho, surgieron grupos posdesmovilización de las AUC dedicados particularmente al negocio del narcotráfico, al control del territorio y al desarrollo de acciones violentas contra la población. Entre los grupos que surgieron a mediados de 2007 se encontraba el Bloque Antisubversivo Sur, las ‘Águilas Negras’, que hizo presencia particularmente en San José del Fragua, y ‘Los Rastrojos’. A este escena-

rio se sumó la recuperación de gran parte del territorio por parte del Frente 49 y la Columna Móvil Édgar Tovar de las FARC en las zonas donde históricamente había hecho presencia en el departamento (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, 2013).

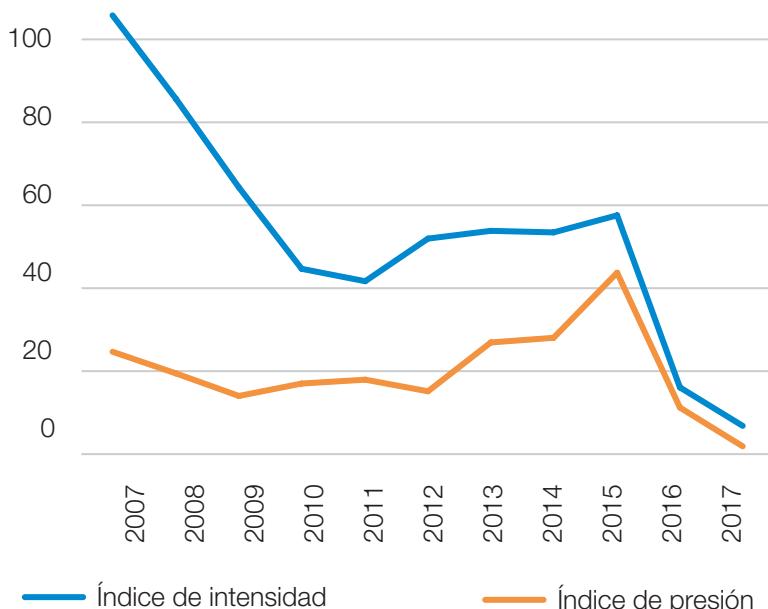
Las acciones armadas de los grupos posdesmovilización fueron contenidas en gran medida por las operaciones militares de la fuerza pública. En cuanto a las acciones de las FARC, el gobierno nacional estableció una nueva mesa de negociaciones en 2012 con esta guerrilla en búsqueda de dar por terminado el conflicto. Esta negociación dio como resultado la desmovilización de las estructuras guerrilleras en 2016, incluyendo las que hacían presencia en San José del Fragua. A pesar de este hecho, la violencia en el municipio de San José del Fragua no ha cesado, debido, entre otros factores, al alto interés de los grupos al margen de la ley para posicionarse en un municipio estratégico que conecta con la vía hacia la baja bota caucana.

A lo anterior se suma que la “minería de aluvión, tala de bosques, exterminio de fauna, cultivos de uso ilícito, delincuencia común, presuntas disidencias de las FARC, concesiones para exploración petrolera, asesinatos de líderes sociales, justicia por mano propia, riesgo por minas antipersonal, entre otras expresiones...” (Neira, 2017), han generado nuevas conflictividades sociales. Esta situación ha ocasionado la propagación de un nuevo ambiente de inseguridad y zozobra debido a la incertidumbre sobre el grupo armado ilegal que podría llegar a hacer presencia en el territorio.

Particularmente sobre la minería de aluvión (extracción de oro de aluvión), una de las actividades que se ha venido desarrollando por la comunidad en los últimos años como sustento

Figura 7. Índice de intensidad y presión del desplazamiento

Fuente: elaboración propia con base en los datos del Registro Único de Víctimas (2017).



económico ha sido la minería, se han reportado hechos de extorsión por parte de grupos armados ilegales. Según información reportada por mineros del municipio, los supuestos disidentes de las FARC están solicitando a los trabajadores [...] cuatro gramos de oro mensuales por cada persona que ejerciera dicha actividad en todo el territorio. Entre tanto, a los compradores de coca se les habría impuesto la cuota de \$300 por cada gramo adquirido en el mercado local" (Neira, 2017). A esta información se suman las denuncias de asesinatos y amenazas selectivas a líderes sociales por parte de posibles estructuras paramilitares y la aparición de bandas delincuenciales, como los denominados 'Azulejos', interesados en el control de la explotación minera y la producción de cultivos de coca.

Las consecuencias de este escenario de inseguridad, nuevas conflictividades sociales e incertidumbre han afectado la estabilidad y la cohesión social de los fragüenses en el municipio. Según las cifras del Registro Único de Víctimas para 2016, se reportaron 5 homicidios por cada 100 mil habitantes, el índice de riesgo de victimi-

zación para el mismo año fue de 0,78 (alto) y se reportó para 2017 la expulsión de 7 personas por cada mil habitantes en el municipio.

Ordenamiento territorial en el municipio

Esquema de Ordenamiento Territorial 2013-2024

Con el Acuerdo Municipal 8 de 2013, se aprueba el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de San José del Fragua con las siguientes vigencias:

- Contenido estructural (largo plazo): hasta el año 2024.
- Contenido urbano y rural (mediano plazo): hasta el año 2020.
- Contenido urbano (corto plazo: normas complementarias): hasta el año 2016.

En cuanto al tema minero, el artículo 38 del acuerdo define las restricciones para usos rurales y establece:

Las zonas excluyentes de minería en el municipio por efectos de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables o del ambiente son las siguientes:

- a) *Zonas de protección ambiental o de alta fragilidad ecológica, zonas de protección y transición de nacimientos hídricos y zonas ocupadas por bosques primarios o secundarios en áreas de protección ambiental o ronda hídrica (en especial los parques nacionales y regionales, y las zonas de reserva forestal); por lo cual según lo establecido en las áreas protegidas y en las cuencas que involucran las zonas de reserva declaradas, no se admite la actividad minera.*
- b) *Suelo urbano, áreas proyectadas como de expansión urbana, áreas con vivienda rural, o zonas en conflicto de uso, ya sea minero-urbano, minero-agropecuario, minero-institucional y minero-ambiental.*
- c) *Zonas de alto riesgo y amenaza.*
- d) *Zonas de importancia económica y social por su producción agrícola (cultivos mecanizados o industriales, cultivos permanentes, semipermanentes, temporales o sostenimiento familiar).*
- e) *Zonas que por su ubicación, características geomorfológicas, ecológicas y significancia visual, presentan altos valores paisajísticos.*
- f) *Áreas ocupadas por una obra pública o adscrita a un servicio público.*
- g) *Se restringe la exploración y explotación minera en áreas de territorialidad indígena y de afrodescendientes.*

Propuesta de ordenación para el Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá en los sectores de San José del Fragua y Belén de los Andaquíes, como aporte al ordenamiento territorial de la subregión piedemonte y a la conservación del Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi

El Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá (DCSAC) fue creado el 23 de septiembre de 1974 por el Inderena mediante el Acuerdo 20 y aprobado por el Ministerio de Agricultura mediante la Resolución 420 de 1974, con la finalidad de iniciar procesos de recuperación de los suelos y las aguas en zonas del departamento del Caquetá que ya evidenciaban procesos de deterioro⁴. El documento propuesta de ordenación para el DSSAC busca contribuir al cumplimiento de los requerimientos de función amortiguadora del área protegida y en general al ordenamiento territorial de los municipios y la región.

El DCSAC limita al occidente con el Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi pero no hace parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas; sin embargo, se constituye como un determinante ambiental que debe ser tenido en cuenta en los ejercicios de ordenamiento territorial local y regional.

Como resultado de la propuesta de ordenación del DCSAC, se propone una zonificación con las categorías de conservación, restauración, uso sostenible y uso múltiple (equipamiento urbano y minería) con las siguientes características:

4. USAID. (2016). *Conservación y gobernanza, patrimonio natural. Propuesta de ordenación del Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá.* Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito & Gobierno de Colombia. (2017). *Municipio de Guapi (Cauca): modelo integrado de información para el ordenamiento minero.* Bogotá.

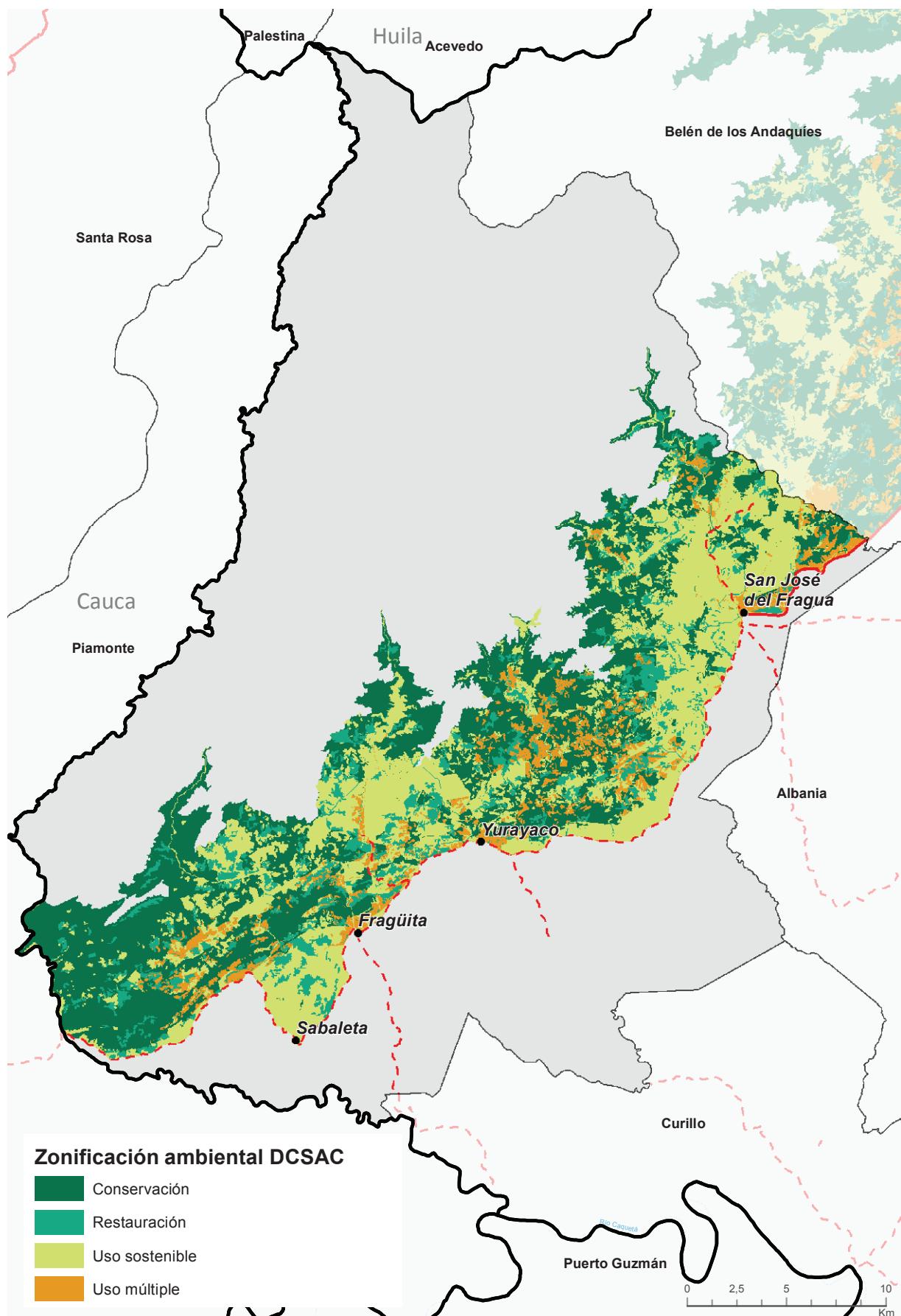
- Conservación: zonas destinadas a la preservación de elementos de la biodiversidad y estructura de los ecosistemas. Tienen como objetivo mitigar los efectos de borde y los efectos de los tensionantes sobre el área protegida. Igualmente, tienen el propósito de conservar elementos de la biodiversidad que complementan la función del AP.
- Restauración: áreas que por los atributos potenciales y localización tienen un papel importante en el mantenimiento de la integridad de la estructura ecológica, la provisión de servicios o la función amortiguadora, pero que se encuentran en estados de deterioro que no les permiten desarrollar las funciones enunciadas y requieren para ello ser restauradas funcional o estructuralmente.
- Uso sostenible con categorías 1 y 2: son aquéllas donde se realizan actividades productivas con grados de intensidad variable, que, en todos los casos, mantienen la capacidad productiva y funcional de los ecosistemas a largo plazo. Se plantean dos categorías de intensidad de uso diferencial. Todos los usos permitidos son de baja intensidad y de carácter estrictamente sostenible, en cuanto a la extracción de recursos y en lo que compete al sostenimiento de las condiciones de funcionamiento del ecosistema, tanto en lo biológico como químico, físico o estructural.
- Uso múltiple: áreas destinadas a la producción de bienes y servicios para el bienestar y desarrollo, en ellas se llevan a cabo las obras para garantizar servicios públicos, el equipamiento social y la expansión urbana. Incluyen actividades agropecuarias, comerciales, industriales, tiene grados de intensidad elevados a moderados y causan alteraciones a los ecosistemas que pueden ser permanentes o temporales y de intensidades moderadas a intensas. Este uso se excluye de la franja colindante con el PNN AFIW.

Las actividades de minería y explotación de hidrocarburos se limitan a las zonas clasificadas como de uso múltiple.

Figura 8. Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá



Mapa 2. Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá - San José del Fragua



Fuente: USAID. (2016). Conservación y gobernanza, patrimonio natural. Propuesta de ordenación del Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá. Mapa de zonificación del DCSAC en los sectores de Belén de los Andaquies y San José del Fragua. Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas.

Geología y evidencia de explotación de oro de aluvión (EVOA)

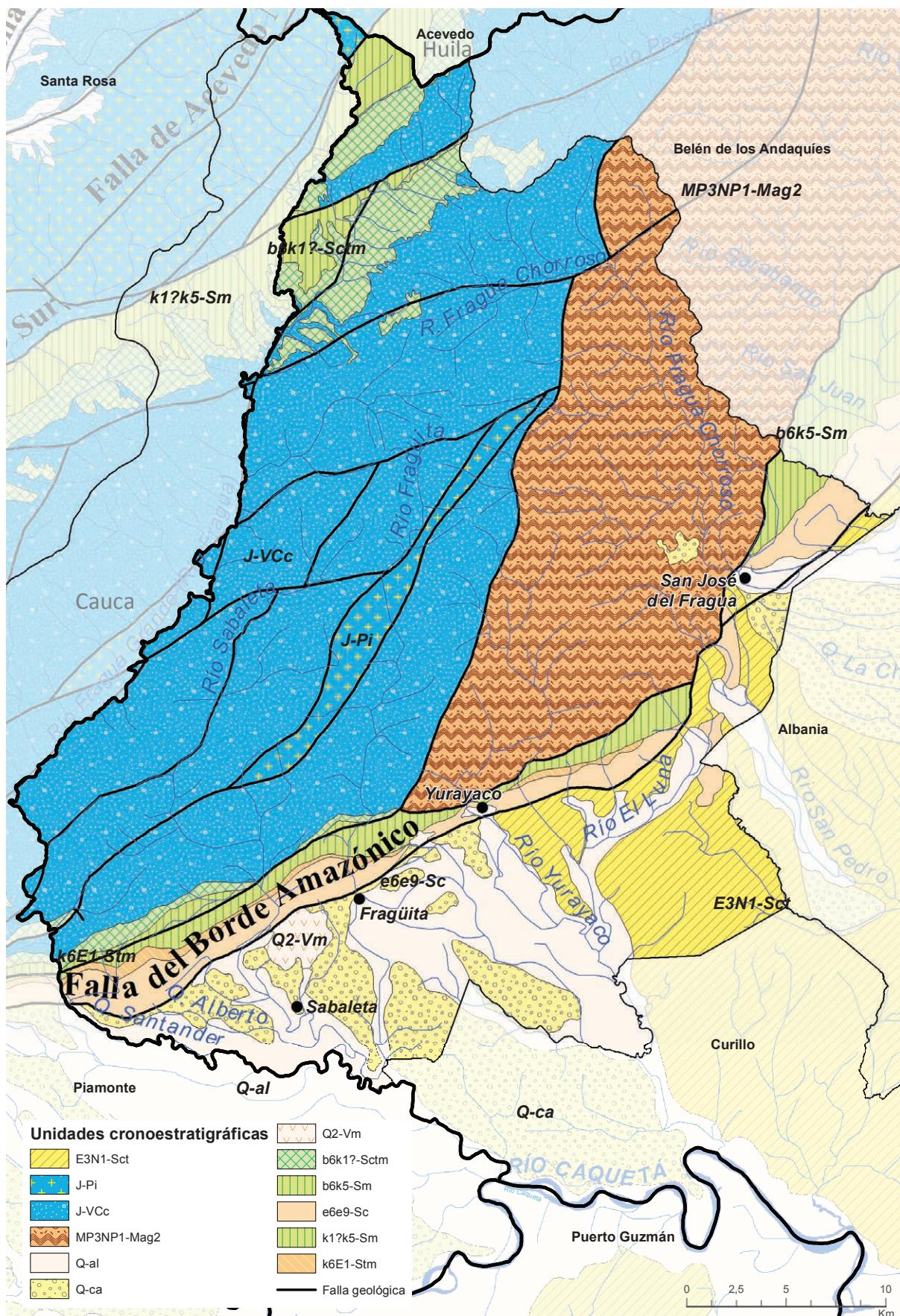
La información geológica muestra una aproximación de la distribución de las rocas y los materiales superficiales no consolidados que conforman el territorio; a partir de esta

información, es posible deducir la presencia de minerales en el subsuelo. Para definir los conjuntos de cuerpos rocosos formados históricamente, se utilizan las unidades cronoestratigráficas. El mapa 3 muestra las unidades geológicas cronoestratigráficas en San José del Fragua.

Tabla 5. Descripción de las unidades cronoestratigráficas

Símbolo UC	Descripción de las unidades cronoestratigráficas
b6k1?-Sctm	Cuarzoarenitas glauconíticas o conglomeráticas, y conglomerados de cuarzo. Intercalaciones de lodolitas grises a negras y de calizas bioclásticas.
b6k5-Sm	Lodolitas oscuras y margas intercaladas con calizas, cuarzoarenitas y limolitas silíceas.
E3N1-Sct	Lodolitas, arenitas líticas e intercalaciones de conglomerados ferruginosos. Presenta costras de yeso y capas de carbón.
e6e9-Sc	Intercalaciones de capas rojas de conglomerados, arenitas líticas conglomeráticas y arcillolitas.
J-Pi	Granodioritas que varían de sienogramitos a tonalitas y de cuarzomonzonitas a cuarzomonzodioritas.
J-VCc	Tobas, aglomerados y lavas; ocasionalmente, intercalaciones de capas rojas de arenitas líticas y limolitas.
k1?k5-Sm	Lodolitas y margas con intercalaciones de calizas, cuarzoarenitas y limolitas silíceas.
k6E1-Stm	Arcillolitas rojizas con intercalaciones de cuarzoarenitas de grano fino. Mantos de carbón a la base.
MP3NP1-Mag2	Gneises cuarzofeldespáticos, migmatitas, granulitas, anfibolitas, ortogneises, cuarcitas y mármoles.
Q-al	Depósitos aluviales y de llanuras aluviales.
Q-ca	Abanicos aluviales y depósitos coluviales.
Q2-Vm	Basaltos y andesitas basálticas.

Mapa 3. Unidades geológicas cronoestratigráficas San José del Fragua



Fuente: SGC, Atlas geológico de Colombia. Escala 1:500.000. 2015. UNODC-SIMCI. Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas

Vocación de uso del suelo

“Vocación de uso de las tierras: se refiere a la clase mayor de uso que una unidad de tierra está en capacidad natural de soportar con características de sostenibilidad, evaluada sobre una base biofísica”⁵. San José del Fragua posee en su mayoría una vocación de uso del suelo forestal, en un 84% del total de área del municipio; en segundo lugar, sus suelos presentan vocación agroforestal, con un 10%, ganadera con un 5% y agrícola con un 1%.

Zonas excluyentes de la minería

De acuerdo con el Código de Minas (Ley 685 de 2001, artículo 34), no podrán ejecutarse trabajos y obras de exploración y explotación mineras en zonas declaradas y delimitadas conforme a la normatividad vigente como de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables o del ambiente.

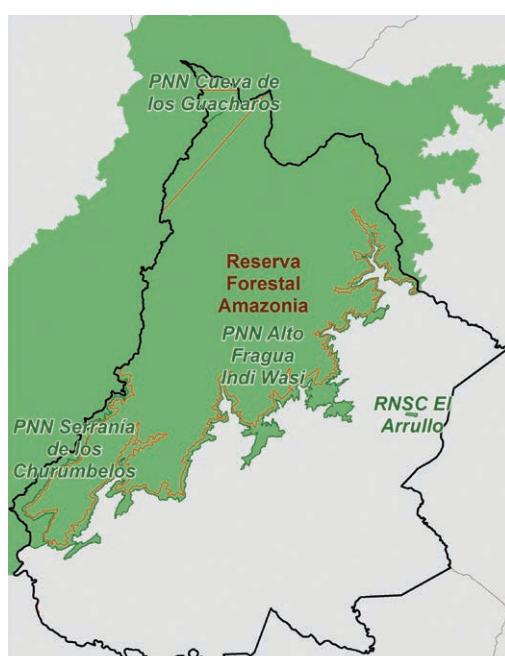
Las áreas de exclusión minera son las establecidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas; estas áreas integran el Sistema

de Parques Nacionales Naturales, Parques Naturales de Carácter Regional, zonas de reserva forestal, ecosistemas de páramo y los humedales que se encuentren dentro de la Convención de Ramsar. Las zonas de Parques Nacionales Naturales y Parques Naturales de Carácter Regional no pueden ser habilitadas para explotación minera. En el caso de zonas de reserva forestal, se podrán adelantar procesos de sustracción para que la autoridad minera pueda autorizar el desarrollo de actividades mineras en forma restringida.

En San José del Fragua se encuentra parte de los PNN Alto Fragua Indi Wasi (58.478 ha), Serranía de los Churumbelos (1.565 ha) y Cueva de los Guácharos (1.141 ha). Así mismo, dentro del territorio de PNN se ubica parte de la Zona de Reserva Forestal Amazonía (51.184 ha). También se localiza la Reserva Natural de la Sociedad Civil El Arrullo (22 ha). Estas zonas hacen parte de las áreas de exclusión minera.

Según los datos de EVOA 2014 y 2016, no se registran evidencias de explotación de oro de aluvión dentro de estas áreas.

Figura 9. Áreas de exclusión minera en San José del Fragua



Parques Nacionales Naturales:
61.184 ha

Zona de Reserva Forestal Amazonía:
51.184 ha (incluidas dentro del territorio de PNN)

Reserva Natural de la Sociedad Civil El Arrullo:
22 ha

Total área exclusión:
61.206 ha

Zonas de minería restringida

El Código de Minas establece las zonas en las que se pueden efectuar actividades de exploración y explotación minera con restricciones (artículo 35).

De manera general, las áreas de restricción minera son: a) dentro del perímetro urbano de las ciudades o poblados; b) en las áreas ocupadas por construcciones rurales, bajo el consentimiento de su dueño; c) en las zonas definidas como de especial interés arqueológico, histórico o cultural; d) en las playas, zonas de bajamar y en los trayectos fluviales servidos por empresas públicas de transporte; e) en las áreas ocupadas por una obra pública o adscritas a un servicio público siempre que no sea incompatible con la actividad; f) en las zonas constituidas como zonas mineras indígenas o de comunidades negras o mixtas siempre y cuando las correspondientes autoridades comunitarias, dentro del plazo que se les señale, no hubieren ejercitado su derecho preferencial a obtener el título minero para explorar y explotar⁶.

De las áreas mencionadas anteriormente, para el mineral oro, en San José del Fragua existen restricciones territoriales socioculturales soportadas por la ley⁷. Estas áreas hacen referencia a los resguardos indígenas San Antonio del Fragua, El Portal, Yurayaco y San Miguel, que se sitúan total o parcialmente en el municipio y ocupan 1.196 ha. Es importante aclarar que para la explotación de recursos

naturales en resguardos indígenas es necesario realizar el proceso denominado consulta previa⁸.

Por medio de la Sentencia T-129 de 2011, la Corte Constitucional determinó que la consulta previa debe garantizarse incluso antes de que se ejecuten actividades de prospección minera, con respecto a lo cual la Oficina Asesora Jurídica de la Agencia Nacional de Minería ha señalado que “el deber de consulta previa opera en diferentes momentos y dependiendo de cada caso en concreto, ya que depende del tipo de afectación a la comunidad, la zona específica donde se va a realizar la afectación directa y su relación con las tradiciones de la comunidad afectada, por lo anterior esta Oficina concluye que en las actividades mineras no se puede establecer un momento determinado sino dependerá de la forma en que se realicen las actividades de exploración o explotación mineras y la relación que la comunidad tenga con el entorno donde se van a desarrollar dichas actividades”⁹.

Áreas de restricción minera en San José del Fragua

Resguardos indígenas: 1.196 ha

Centros poblados: 104 ha

Total: 1.300 ha

No se cuenta con información espacial de los trayectos fluviales servidos por empresas públicas de transporte, que también son objeto de restricción.

6. Artículo 35 de la Ley 685 de 2001, “por la cual se expide el Código de Minas”.

7. Convenio 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales.

8. Sentencia SU-039/97.

9. URT-ANM. (2015). *Cartilla Minería, preguntas frecuentes*, pp. 36, 37.

Eventos de minas antipersona, EVOA y cultivos de coca

En el municipio se ha presentado un total de 54 eventos por minas antipersona ocurridos de 2002 a 2014. De estos, 10 corresponden a accidentes; 41, a desminado militar en operaciones; y 3, a sospecha de campo minado¹⁰. De manera general, los eventos se han localizado en cercanías a los centros poblados Yurayaco y Fragüita hacia el costado norte de la vía que los comunica con la cabecera municipal.

En cuanto a los cultivos de coca, en el municipio se inició una tendencia al incremento en 2009 y registró el máximo valor en toda la serie

histórica en 2017, cuando alcanzó 1.414 ha y se posicionó como el tercero con más área en el departamento. En 2017, los cultivos de coca se localizaron principalmente en la zona de piedemonte en el área de influencia de los ríos y hacia los límites con Piamonte (Cauca) y Curillo (Caquetá).

En el municipio, el 79% de territorios afectado por minas antipersona se encontraban también con cultivos de coca. No se observa relación entre los eventos de minas antipersona y las EVOA.

Figura 10. Serie histórica del cultivo de coca en San José del Fragua

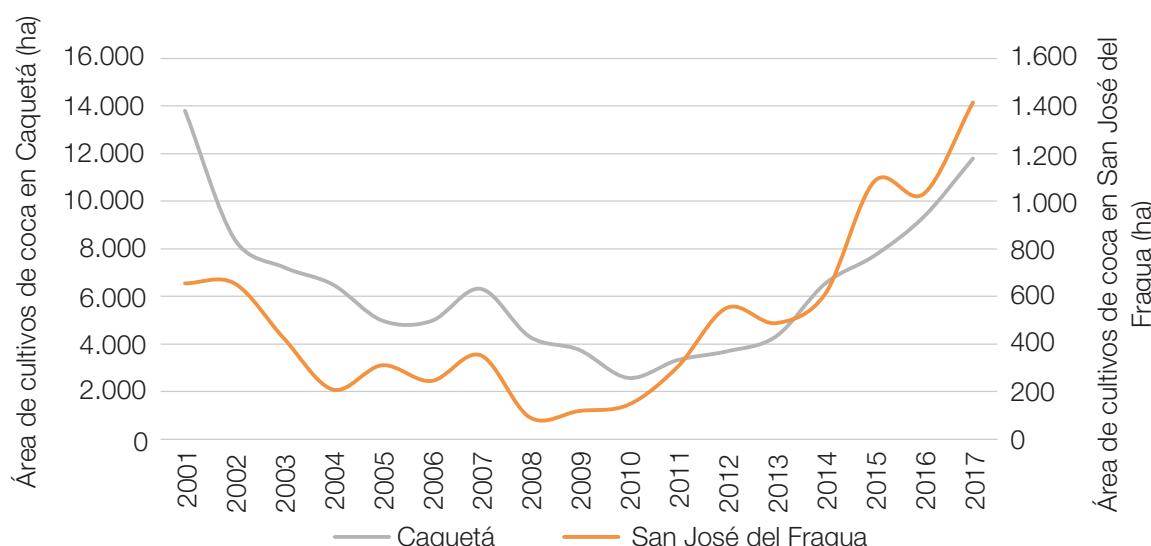
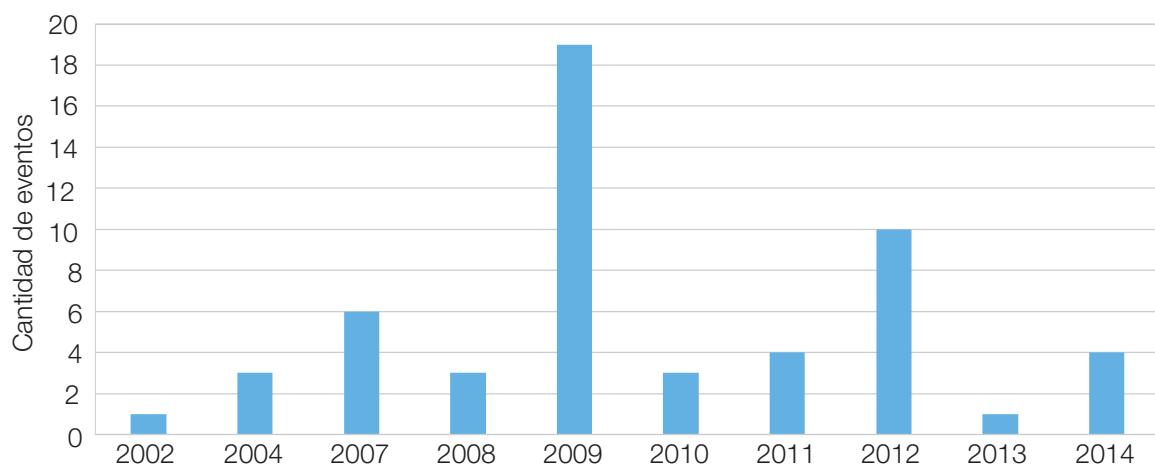


Figura 11. Eventos MAP/MUSE/AEI registrados en San José del Fragua



10. Base de datos Descontamina Colombia (enero de 2018).



CAPÍTULO II

**MODELO DE INFORMACIÓN PARA LA
INCLUSIÓN DE LA VARIABLE MINERA
EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

El modelo de información para la inclusión de la variable minera en el ordenamiento territorial tiene como antecedente metodológico la realización de un proceso similar en el municipio de Guapi (Cauca), por medio del cual se desarrolló una metodología de discusión orientada al diseño de recomendaciones que permitieran, de una parte, abordar algunos de los problemas relacionados con el arreglo institucional local en torno a la problemática minera; y, en segundo lugar, que facilitaran las acciones de gestión local de los recursos mineros¹¹.

En el caso particular de San José del Fragua, el proceso tuvo los siguientes objetivos:

- Avanzar en el proceso de diálogo y concertación social para la incorporación de la dimensión minera en el esquema básico de ordenamiento territorial del municipio de San José del Fragua.
- Analizar las dinámicas asociadas a la explotación de minerales en el municipio de San José del Fragua.
- Diseñar recomendaciones de las dimensiones de análisis para la integración en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de San José del Fragua.

Metodología de la intervención

Con el modelo metodológico de la experiencia en el municipio de Guapi, se tomó el esquema básico de ejecución, junto con las principales herramientas metodológicas, para su realización en terreno; esto tuvo como fundamento la cooperación entre el gobierno municipal, la comunidad minera, algunas de las organizaciones de la sociedad civil presentes en el municipio y los entes del orden regional y nacional relacionados con el tema minero,

encabezados por una delegación del Ministerio de Minas y Energía, con un propósito común: impulsar el desarrollo social y económico de la población que habita el territorio, por medio de la incorporación adecuada de la dimensión minera en las diferentes herramientas de planificación de la acción pública, con consideración de lo establecido por la normatividad en torno a la participación de las comunidades (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito y Gobierno de Colombia, 2017).

Los agentes involucrados en el modelo metodológico fueron los siguientes:

1. *Gobierno local*: Alcaldía Municipal, incluyendo las secretarías que cumplen funciones en asuntos mineros y la fuerza pública local. La participación del gobierno local en el proceso es fundamental. Si bien pueden existir posturas muy diversas en torno a la pertinencia de la actividad extractiva en el territorio, los gobiernos locales tienen competencias insoslayables al nivel de la planificación del territorio y de la realización de algunas de las actividades de control sobre la explotación de minerales, y son además los entes que tienen el mayor nivel de proximidad y contacto con las comunidades, que son determinantes en el proceso de definición de políticas públicas relacionadas con el territorio y con la activación de la acción de las entidades de supervisión y control en el municipio.
2. *Colectivo minero*: incluye al conjunto de mineros que realizan actividades de extracción de oro de aluvión en el municipio.
3. *Comunidades del municipio*: incluye a las organizaciones sociales (asociaciones y/o corporaciones) que velan por la preservación de los recursos naturales.

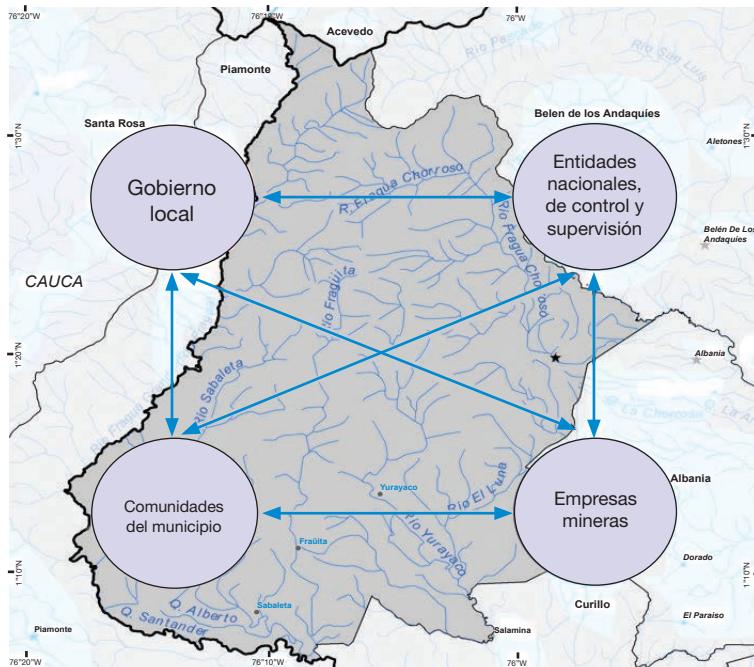
¹¹. Ver al respecto: *Municipio de Guapi (Cauca): modelo integrado de información para el ordenamiento minero 2017*. Recuperado de <http://www.biesimci.org/Documentos/Documentos.html>

4. *Entidades nacionales de regulación, supervisión y control:* Ministerio de Minas y Energía, Agencia Nacional de Minería, las corporaciones regionales encargadas de asuntos ambientales y los representantes de la fuerza pública y demás entidades que participan de las acciones de control de la actividad extractiva en el territorio.

Las partes involucradas en el modelo realizan múltiples interacciones, los gobiernos locales no solo son los agentes con mayor

nivel de relación con las comunidades locales, sino que también tienen competencias de control derivadas de su relación con los entes nacionales del sector minero. Por su parte, las comunidades encuentran en la minería una alternativa de generación de ingresos, pero con alguna frecuencia son también las protagonistas de varias de las tensiones sociales con las entidades de control, particularmente en lo referido a las intervenciones de las autoridades para la regularización de la actividad extractiva.

Figura 12. Agentes del proceso e interacciones



Fuente: UNODC-SIMCI. Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas.

Se trata entonces de un entramado de relaciones en el cual es clave la consideración de los intereses de cada una de las partes, teniendo como base el marco normativo existente para la regulación de la actividad.

El levantamiento de la información en terreno, con el fin de generar y recopilar los datos de carácter prioritario, se hizo a través del uso de las siguientes herramientas metodológicas:

Talleres participativos con visualización permanente con tarjetas móviles: método usado para la captura de información primaria referente a cada tema específico con el grupo social determinado. La herramienta se aplicó con los grupos focales de la comunidad minera y las autoridades de control con el propósito de tratar los temas de la explotación de oro y su relación con diferentes temáticas. Se establecieron espacios independientes para el análisis con las instituciones y con las

comunidades, en la parte inicial del proceso, dado que existen tensiones importantes en relación con la problemática en estudio. Sin embargo, finalizando el proceso se integraron las dos partes.

Con la comunidad minera se trataron estas dimensiones temáticas en el estudio: social,

económica, ambiental y de seguridad del territorio; mientras que con las autoridades se trabajó, en un primer momento, en la identificación del problema y, posteriormente, en conocer las capacidades, debilidades y recomendaciones de cada institución frente al tema minero en el municipio.

Figura 13. Talleres con autoridades del municipio de San José del Fragua



Cartografía social (mapas parlantes): método de análisis del territorio que les permite a los participantes identificarse con su entorno y realidad, con base en la utilización de cartografía anotada. La herramienta fue seleccionada para su aplicación en los mismos espacios donde se pensó el desarrollo de los talleres con instituciones y comunidades, como medio complementario para que los participantes identificaran principalmente las zonas donde se desarrolla la explotación de oro y, en general, las dinámicas asociadas a dicha actividad.

Observación participante: método de recolección de información que implica acompañar algunas de las actividades que realizan las comunidades y las instituciones en el terreno, de manera que puedan identificarse los procedimientos de actuación y tener una visión clara de los factores que facilitan o dificultan una actividad en particular.

Tabla 6. Participantes

Participantes	
Talleres con instituciones	Talleres con comunidad
Alcaldía de San José del Fragua	
Ejército Nacional	
Policía Nacional	
Parques Nacionales Naturales de Colombia	
Corpoamazonia	Colectivo minero de San José del Fragua
WWF	
Patrimonio Natural	
Vicaría del Sur	
Fundación Tierra Viva	

Las instituciones participantes a lo largo del proceso efectuado en el municipio fueron la Alcaldía Municipal, algunas organizaciones de la sociedad civil, entidades ambientales de carácter gubernamental y no gubernamental, y entidades de la fuerza pública, entre otras. Durante los encuentros con estas instituciones se trabajó en una agenda de discusión sobre la actividad extractiva de oro en el municipio que incluyó los aportes y avances de análisis realizados por las entidades participantes en los diferentes temas.

Resultados de la intervención

Percepción sobre los impactos medioambientales de la explotación de oro

Visión institucional acerca de la situación ambiental del municipio

Las diferentes instituciones presentes en San José del Fragua concluyeron que este es uno de los municipios con mayor riqueza en recursos ambientales, gracias a los parques nacionales naturales y a las fuentes hídricas que posee. Sin embargo, reconocen que en ocasiones estos recursos no son empleados de manera eficiente y, por lo tanto, existe afectación en el medio ambiente. Especialmente, la extracción aurífera ha ocasionado la contaminación y la reducción de los cuerpos acuíferos.

Dentro de las principales problemáticas que señalan las instituciones, se encuentran:

- Contaminación de aguas, con efectos negativos para las comunidades del municipio y las de los municipios que se encuentran aguas debajo de los cauces contaminados. Una preocupación grande tiene que ver con los efectos sobre la salud humana que puede estar ocasionando el uso de mercurio para el beneficio del oro que realizan los extractores ilícitos de minerales en el municipio, y que constituye una alerta a nivel regional.
- Desconocimiento sobre la protección de los corredores y humedales.
- Pérdida de fuentes hídricas (desviación y desaparición de cauces), por falta de controles en la actividad de extracción de material de arrastre hecha no solo por los mineros tradicionales, sino por empresas presentes en la región, lo que ha disminuido la diversidad de fauna íctica.
- Deforestación y pérdida de las coberturas vegetales de interés ambiental por actividades de explotación de oro, el suelo no se puede usar para otros fines.
- Pérdida de la estructura de los suelos (erosión) y de la fertilidad de estos.

Percepción de la comunidad minera de la situación ambiental del municipio

Las comunidades expresaron su percepción acerca de los efectos que ha traído la explotación de oro en su territorio, las cuales se señalan a continuación:

- Contaminación de ríos: la comunidad expresó su preocupación acerca de la contaminación de las pequeñas fuentes hídricas en las que desarrollan su actividad; adicionalmente, han planteado su gran interés en capacitarse y desarrollar labores que les permitan mitigar el daño ambiental generado.
- La deforestación originada para realizar el montaje de sus unidades de producción minera (UPM), el suelo no se puede usar para otros fines.

Problemática de ilegalidad en el municipio de San José del Fragua

El primer hallazgo corresponde a que el municipio de San José del Fragua se encuentra afectado por evidencias de explotación de oro de aluvión con maquinaria en tierra (EVOA) y presencia de cultivos de coca; además, se percibe como un riesgo ambiental crítico el hecho de que existen solicitudes de explotación minera en el área del proyecto del DCSAC.

- En San José del Fragua los índices de EVOA, entre 2014 y 2016, presentaron un crecimiento del 1.000%, pasando de 4,8 a 49,7 ha en solo dos años.

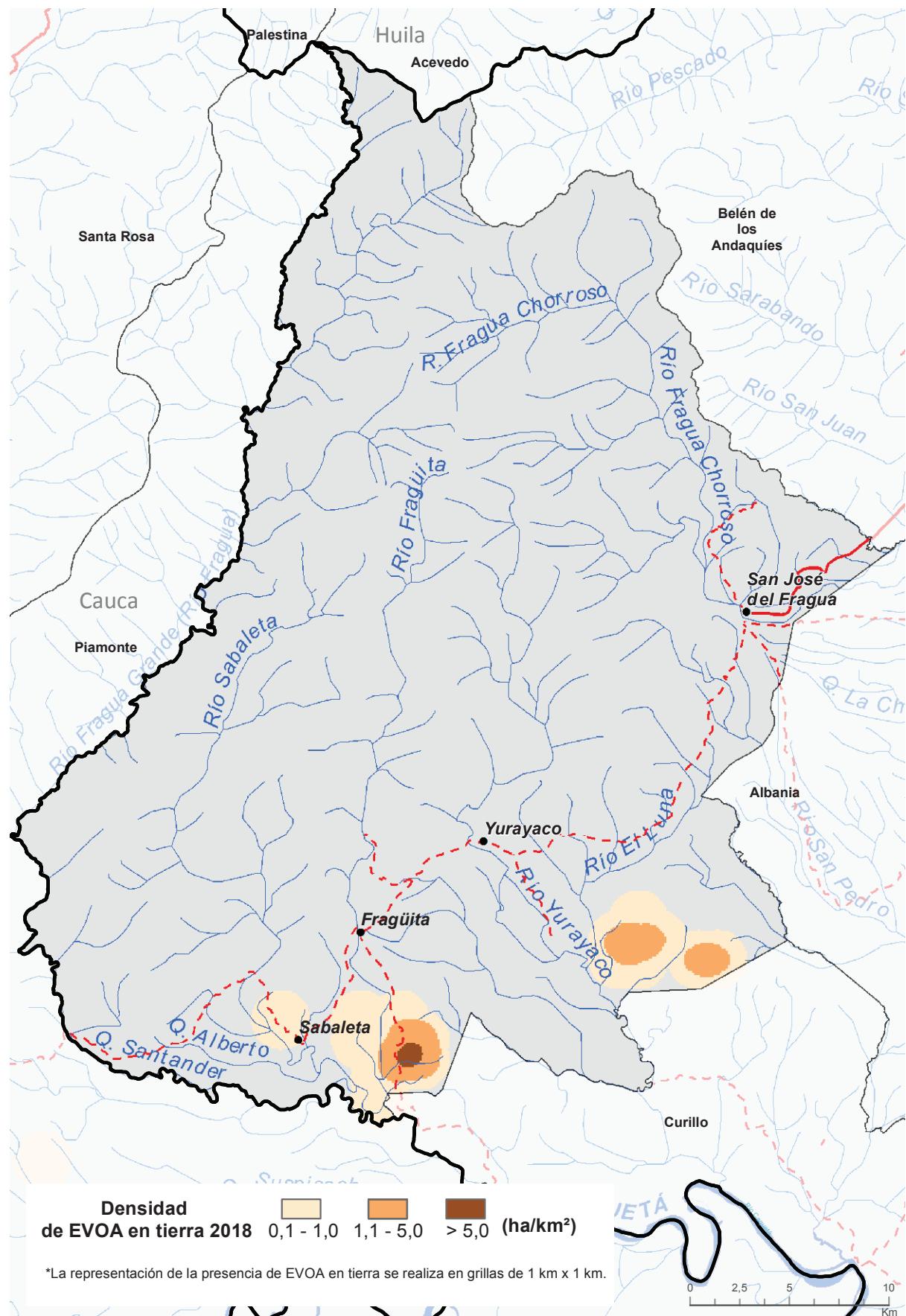
- Por su parte, el área de cultivos de coca presentó un crecimiento mayor al 23% durante el mismo período, pasando de 611 ha de coca en 2014 a 1.414 en 2017.
- EVOA detectado en 2016: 49,7 ha; EVOA detectado en 2018: 50,22 ha.

Adicionalmente, aún no ha sido aprobada la propuesta del Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá (DCSAC) correspondiente al área de amortiguación del PNN Alto Fragua Indi Wasi, en los sectores de San José del Fragua y Belén de los Andaquíes, como aporte al ordenamiento territorial de la subregión piedemonte y a la conservación del Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi - PNN AFIW. Al respecto, el área contenida en la propuesta está en perspectiva de integrarse como un determinante ambiental señalado por Corpoamazonia en el año 2015.

La propuesta del DCSAC lleva varios años sin resolverse y en la zona ya se han presentado diferentes solicitudes ante la Agencia Nacional de Minería; algunas entidades, entre ellas WWF, están trabajando en la búsqueda de figuras potencialmente utilizables para el manejo del Distrito. No obstante, se percibe que la presión de las solicitudes sobre el área del Distrito constituye un severo riesgo ambiental, y que la demora en el trámite de la propuesta establece que sea el municipio el que se encargue de definir mecanismos de restricción por medio de directrices incluidas en el Esquema de Ordenamiento Territorial.

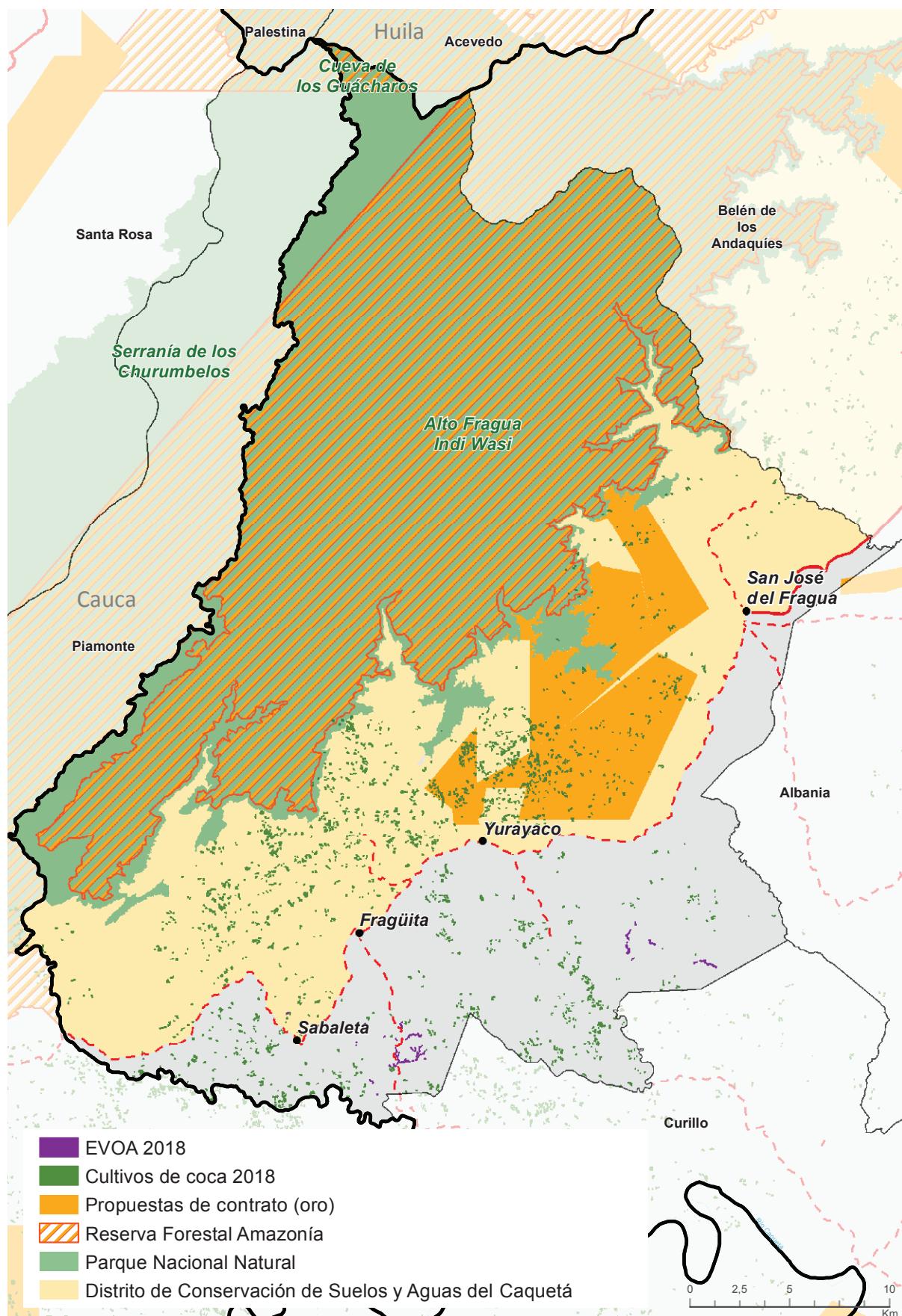
En el mapa 5, se evidencian las tres problemáticas mencionadas anteriormente.

Mapa 4. EVOA municipio de San José del Fragua



*La representación de la presencia de EVOA en tierra se realiza en grillas de 1 km x 1 km.

Mapa 5. Evidencias de explotación de oro de aluvión con maquinaria EVOA + cultivos de coca + solicitudes en el marco del DCSAC



Fuente: ANM, (2018). Títulos y solicitudes vigentes a 30 de mayo de 2018, USAID, USAID. (2016). Conservación y gobernanza, patrimonio natural. Propuesta de ordenación del Distrito de Conservación de Suelos y Aguas de Caquetá. UNODC-SIMCI. Los límites, nombres y títulos usados en este mapa no constituyen reconocimiento o aceptación por parte de las Naciones Unidas.

Capacidades y debilidades para el abordaje de la problemática

El proceso de discusión sobre las capacidades y debilidades para afrontar la problemática arrojó los siguientes resultados:

Tabla 7. Capacidades y debilidades institucionales

Aspecto	Capacidades	Debilidades
Capacidad institucional minera local	<p>Manejo del tema de extracción ilícita de minerales a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social, Agropecuario y Ambiental.</p> <p>Algunos conocimientos sobre normatividad minera.</p> <p>Realización de algunos talleres de articulación con la comunidad.</p> <p>Se cuenta con dependencia de la Fiscalía en el municipio.</p>	<p>El problema excede la capacidad de acción local (gobierno municipal y Policía).</p> <p>Falta de profesionales del sector minero en el municipio.</p> <p>Carencia de secretaría de asuntos mineros en el municipio.</p> <p>Acción de la Alcaldía sobre los asuntos mineros es coyuntural.</p> <p>Limitada gestión de recursos de regalías para el municipio.</p>
Participación de las instituciones regionales	<p>Existe conocimiento de la normatividad ambiental relacionada.</p> <p>Apoyo institucional en el área ambiental.</p> <p>Existencia de la “Burbuja Ambiental”.</p>	<p>La articulación interinstitucional es débil y coyuntural.</p> <p>Falta de visibilidad institucional de Corpoamazonia frente al tema en el terreno.</p> <p>Los operativos de control presentan filtraciones de información que los hacen poco eficaces.</p>
Participación institucional nacional	<p>Aumento de la presencia institucional asociada a la firma del acuerdo de paz.</p> <p>Parques Nacionales tiene presencia institucional ambiental para la gestión de proyectos y de espacios de concertación de acciones estratégicas, y una fuerte alianza con comunidades indígenas.</p> <p>El Ministerio de Minas y Energía ha estado trabajando en el municipio durante 2018.</p>	<p>Las competencias de PNN se limitan a las áreas de parques.</p> <p>El Ministerio de Minas y Energía ha tenido presencia principalmente en la zona norte.</p>
Mecanismos de participación	<p>Juntas de acción comunal (JAC) y Asojuntas funcionan como mecanismos de control y, adicionalmente, de participación.</p> <p>Existencia del Concejo Municipal de Planeación.</p> <p>Hay fuertes organizaciones sociales aliadas del municipio con interés en la protección de los recursos naturales.</p>	<p>Poca participación en el Concejo Territorial de Planeación.</p> <p>Hasta el momento, la temática minera no se ha integrado en los procesos de discusión y toma de decisiones sobre el territorio (EOT).</p>

Recomendaciones

En torno a la arquitectura y acción institucional

- Inclusión formal de la actividad minera en la estructura de gobierno municipal y regional: se hace necesaria la creación de una secretaría específica de minas en el gobierno municipal, o la ampliación de las competencias de la Secretaría de Agricultura, que cumple diversas funciones en la Alcaldía Municipal de San José del Fragua; sería pertinente la contratación de personal especializado para este cargo, debido a que es indispensable que el gobierno local pueda brindar un acompañamiento continuo en el desarrollo adecuado de la actividad extractiva, y que, al mismo tiempo, pueda poner en funcionamiento las acciones de fiscalización y control que permitan eliminar la presencia de agentes que desarrollan extracción ilícita de minerales, en colaboración con las demás autoridades competentes. De igual manera, es importante la vinculación de la Secretaría de Agricultura y Minería del Caquetá a este proceso, de forma que se potencien las capacidades locales y se faciliten los procesos de apoyo desde el departamento.
- Estructurar medidas de prevención y control minero conjuntas entre la fuerza pública y el gobierno municipal: se sugiere la construcción de un plan estratégico de seguridad con el gobierno local, que permita delimitar las zonas de explotación aurífera ilegal y realizar acciones coordinadas de acuerdo con la capacidad operativa del Ejército Nacional y la Policía Nacional. Para esta labor, no se desecha la participación de la “Burbuja Ambiental” liderada por Corpoamazonia, pero se llama la atención sobre la necesidad de establecer mecanismos más directos de asociación del municipio con las autoridades de control.
- Ampliación de la presencia del Ejército y la Policía Nacional: en particular en las zonas donde se han establecido las unidades de extracción ilícita de minerales con uso de maquinaria en tierra, donde se encuentra ubicada la maquinaria que deja la evidencia de explotación de oro de aluvión en el municipio.
- Fortalecimiento de las comunidades en torno a normas y capacitaciones ambientales: establecer una política de educación ambiental en el municipio que incluya la capacitación de los agentes del gobierno local en cuanto a las disposiciones normativas de la actividad minera y su relación con los elementos particulares del municipio, para una posterior replicación al colectivo minero y a la comunidad en general.
- Suscribir desde el gobierno municipal los lineamientos para la realización de la actividad extractiva en el territorio, así como establecer los mecanismos municipales de control de la actividad, como lo es el de la circulación de maquinaria.
- Vincular a la sociedad civil en las actividades de seguimiento: hacer parte a las comunidades de la veeduría de los procesos que se adelantan con el colectivo de mineros, y con la presencia de maquinaria que se esté destinando a la extracción ilícita de minerales.
- En caso de que se considere pertinente, solicitar la moratoria minera en el territorio.

En torno a la inclusión de la dimensión minero-energética en el Esquema Básico de Ordenamiento Territorial (EOT)

- Determinación de zonas prioritarias para extracción minera y del proceso de regularización y formalización de la actividad, en el cual los mineros tradicionales puedan acojerse a la normativa y beneficiarse de ella;

de igual forma, es necesario establecer con claridad la protección de los corredores, humedales y las zonas de reserva ambiental del municipio ante la actividad minera.

- En el tema de la vinculación de la participación de instituciones del orden nacional en este proceso, se requiere una mayor articulación y aproximación al territorio de este tipo de entidades para acompañar el proceso de formalización de forma eficiente.
- Agilizar el proceso de decisión sobre la formalización del Distrito de Conservación de Suelos y Agua del Caquetá, para definir las zonas de exclusión de explotación minera, con el fin de proteger los recursos, desarrollar el levantamiento de la línea base de agua del departamento y promover el desarrollo de modelos de producción sostenible. En caso de que no sea viable el proceso de declaración del DCSAC, incorporar en el EOT el conjunto de restricciones para el aprovechamiento minero que se requieran para asegurar la preservación de los recursos naturales, al amparo de la normatividad vigente.

En torno a la actividad extractiva de oro

- Definición de las zonas prioritarias de recuperación ambiental por afectación minera: es pertinente realizar la delimitación de las zonas afectadas por actividad minera, principalmente en los cauces de los ríos, que hayan sido deterioradas por la remoción de la vegetación o el movimiento de la tierra.

- Dar cumplimiento a los acuerdos establecidos durante el proceso con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y la Alcaldía Municipal de San José del Fragua, en los que se determinó la capacitación e implementación de procesos organizativos empresariales y de educación ambiental para el manejo de la pequeña minería.
- Impulso a la formalización empresarial de la comunidad minera que contribuya al manejo adecuado de la organización que están constituyendo; de igual forma, es importante la generación de compras de oro locales que promuevan rentas públicas, esto apoyaría el desarrollo económico de la región.

En torno a las finanzas públicas

- Fortalecer las capacidades de gestión de proyectos del Sistema General de Regalías, para un mejor aprovechamiento de las oportunidades de financiación. En este sentido, una fracción de los recursos gestionados puede destinarse específicamente a la realización de acciones de impulso para la recuperación de los activos ambientales afectados por la extracción ilícita de minerales y a la ampliación de las capacidades técnicas municipales alrededor de la actividad ambiental y de protección de los recursos naturales.
- Ordenar los procesos de comercialización formal del oro, de manera que la formalidad permita el aumento de los recursos públicos y aumente el potencial de recursos disponibles para la gestión de proyectos con recursos de regalías.

Figura 14. Presentación del SENA Florencia con la comunidad minera



El SENA Florencia presentó a los mineros su oferta educativa; igualmente, la Alcaldía Municipal se comprometió a trabajar de la mano en el apoyo a la formación de este equipo.



CAPÍTULO III

MODELO DE INFORMACIÓN PARA
REGULARIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES
DE EXPLOTACIÓN DE ORO, APLICACIÓN
A LA COMUNIDAD MINERA (ARES)

Enfoque de aproximación y metodología

Con el fin de avanzar en una propuesta de apoyo a la regularización de la actividad minera tradicional, particularmente aquella que se ha desarrollado en varios escenarios del territorio nacional que fueron fuertemente afectados por el conflicto armado y por la presencia de cultivos ilícitos de coca, se realizó un trabajo de acompañamiento a un colectivo minero en el municipio de San José del Fragua que previamente había hecho una solicitud al Ministerio de Minas y Energía para gestionar apoyo técnico en su proceso de tránsito a la legalidad.

De acuerdo con los reportes de la comunidad minera de San José del Fragua, desde 1937 se tiene conocimiento de las primeras personas que implementaron la minería tradicional; esta actividad se desarrollaba con un bajo nivel de intervención, en condiciones de explotación sin uso de maquinaria y sin la utilización de mercurio ni cianuro en el proceso de beneficio del oro. Esta situación se mantuvo durante un período prolongado, incluso cuando las FARC llegaron a la región; posteriormente, en las últimas décadas se ha empezado a incorporar pequeña maquinaria (motobombas) para la explotación de oro de aluvión, la cual no produce EVOA debido a que se desarrolla en una escala muy pequeña.

Los objetivos específicos que se buscaron con este acompañamiento fueron los siguientes:

- Fortalecer las capacidades de la comunidad minera tradicional en las áreas de organización, comercialización y asuntos ambientales relacionados con la extracción de oro.

- Caracterizar la producción minera tradicional que se realiza en San José del Fragua.
- Apoyar técnicamente el proceso de recolección de información y la gestión técnica para la solicitud de un Área de Reserva Especial (ARE) para la comunidad minera.
- Promover una alternativa organizativa que facilite el proceso actual de gestión del ARE y los procesos futuros de mejoramiento de la explotación en el marco de la normatividad vigente.

De este proceso de acompañamiento se derivaron aprendizajes y buenas prácticas que pueden definir opciones para otros territorios que presentan condiciones similares en el futuro.

La comunidad minera de San José del Fragua buscó por voluntad propia el primer acercamiento con el Ministerio de Minas y Energía, con el objetivo de legalizar su actividad extractiva; posteriormente, el Ministerio de Minas y Energía apoyó con personal profesional la identificación de las unidades de producción minera (UPM), teniendo como resultado la caracterización de 52 unidades productivas distribuidas en tres núcleos de producción veredales (Sabaleta, Palmeiras y Cristal) a lo largo del municipio; con esto se determinó la ubicación de las UPM, insumo importante en el proceso de formalización que se presentó ante la Agencia Nacional de Minería (ANM).

Figura 15. Áreas georreferenciadas en territorios con explotaciones mineras



Como parte del proceso de acompañamiento, se llevó a cabo la caracterización de los integrantes de la comunidad minera y de sus familias, utilizando para ello un formulario estructurado que abordaba aspectos demográficos, económicos, sociales y otros propios de la actividad minera.

A manera de síntesis, el proceso de acompañamiento se realizó siguiendo la siguiente secuencia metodológica:

Aproximación de la comunidad minera:

el equipo de pequeños mineros de San José del Fragua buscó el primer acercamiento con el Ministerio de Minas y Energía, con el objetivo de lograr la regularización de su actividad extractiva; el resultado de esta solicitud permitió concretar la primera reunión en el municipio de Florencia, para iniciar la evaluación de las condiciones del proyecto y definir los alcances del proceso para su concertación.

Talleres de fortalecimiento de la comunidad minera: los talleres de fortalecimiento fueron desarrollados a partir de la siguiente temática:

- a) Marco normativo minero, en el cual se explicaron los requisitos legales, técnicos, ambientales, económicos, sociales y laborales que permiten a la pequeña minería ser una actividad formal.
- b) Aspecto organizacional, en este taller se orientó sobre el proceso de conformación de los diferentes tipos de asociaciones, sus características y requisitos de conformación.
- c) Aspecto comercial, se abordaron las ventajas en términos de rentabilidad, al ser reconocidos como mineros autorizados y, de esta manera, acceder a mejores precios en el mercado; se expuso la normatividad existente para la regulación, los procedimientos necesarios para comercializar y la demanda nacional e internacional que tendrían respecto a este tipo de mineral.
- d) Aspecto ambiental, se trabajó con la comunidad minera sobre las buenas prácticas ambientales en el momento de ejercer la actividad y contrarrestar los daños generados; así mismo, se informó sobre los requisitos de la licencia ambiental que deben obtener después de que tengan el aval para desarrollar la actividad legalmente y

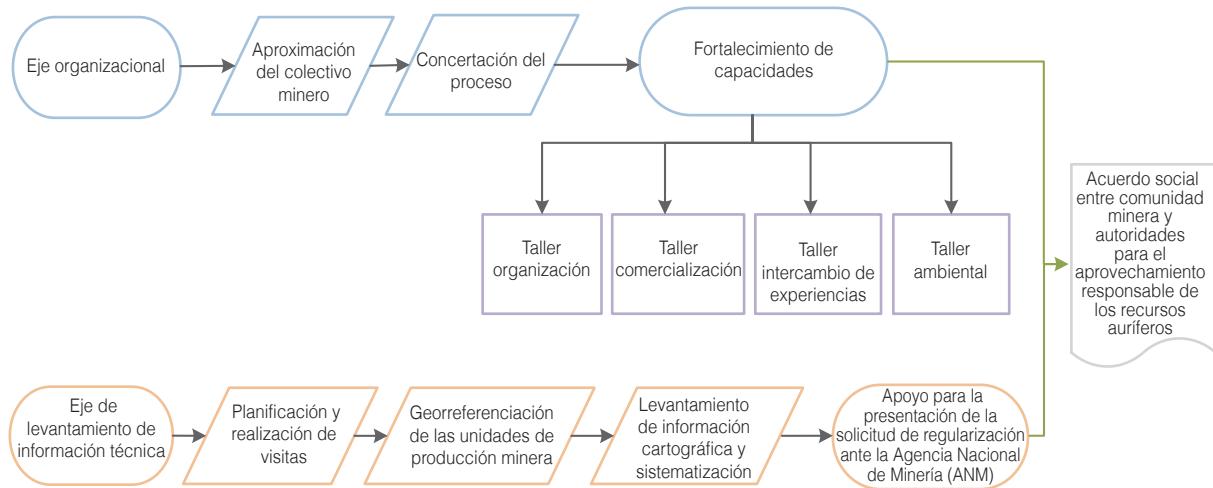
se sensibilizó sobre los aspectos ambientales negativos de la minería.

- e) Intercambio de experiencias, en este proceso se presentó al colectivo dos casos de éxito de formalización minera en otras regiones del país, específicamente en los municipios de Íquira (Huila) y Yumbo (Valle del Cauca).

Por otra parte, el acompañamiento en el área técnica efectuado por personal especializado del Ministerio de Minas y Energía se inició con el levantamiento de información técnica que incluyó los procedimientos utilizados para la extracción y la realización de visitas, en las cuales se caracterizó cada una de las UPM y se georreferenciaron los puntos de trabajo y las líneas de expansión probables; posteriormente, se llevó a cabo la sistematización de la información con la colaboración del área geográfica del proyecto SIMCI y la producción de la cartografía que integraba los diferentes elementos considerados pertinentes. Finalmente, el proceso concluyó con asesoría para la elaboración de la solicitud que presentó la comunidad minera ante la Agencia Nacional de Minería para la asignación de un Área de Reserva Especial.

En la figura 16 se ilustra, de manera sintética, el proceso de acompañamiento realizado al colectivo minero de San José del Fragua en los ejes organizacional y técnico.

Figura 16. Síntesis del proceso de acompañamiento al colectivo minero



Resultados del proceso

Aplicación de las fichas de caracterización

Se aplicó el instrumento de caracterización para la comunidad minera, con el propósito de recoger la información básica de

los mineros, sus familias, sus necesidades y las UPM. Por cuestiones temáticas del instrumento y disponibilidad de tiempo, se logró caracterizar alrededor del 67% del colectivo.

Figura 17. Barequeo



Dentro de los hallazgos de la caracterización de la comunidad minera se destaca que el promedio de edad de los mineros es de 46 años y la media de personas por hogar es igual a 4. Se tiene una tasa de analfabetismo baja (6%); sin embargo, alrededor del 45% del colectivo no tiene ningún tipo de educación o tan solo algunos grados de primaria, y el 43% cuenta con la primaria completa. Los hogares del colectivo dependen principalmente de la actividad minera (76%) y el promedio de UPM es de 1 por hogar. En relación con el proceso de extracción, se tiene que alrededor del 80% del colectivo realiza la actividad con bajo grado de mecanización, es decir que el montaje de extracción incluye motobombas y, en algunos casos, dragas, para finalmente separar y lavar el mineral con batea; se trabaja en la actividad aproximadamente 8 meses al año con una intensidad de 5 a 6 días por semana, dependiendo del tipo de montaje, y en promedio los mineros llevan ejerciendo la actividad alrededor de 18 años.

Con el barequeo, se concluye la actividad extractiva, a partir del lavado de arenas por medios manuales.

Con respecto al proceso de formación que se adelantó con la comunidad minera, se dictaron talleres temáticos donde se abordaron diferentes aspectos de interés para que la formalización de la actividad sea exitosa; estos aspectos fueron:

Taller sobre alternativas de organización

Este taller orientó al equipo de mineros sobre el proceso de conformación de los diferentes tipos de asociaciones, sus características y requisitos de conformación. Los mineros consideran que conformar una organización les debe permitir llevar a cabo un proceso de regularización más amable, pues de manera

individual no es posible cumplir este objetivo; así mismo, la organización no debe ser exclusivamente para la actividad minera, sino para otras actividades productivas, dado que, al momento en que ellos quieran presentar o recibir algún proyecto productivo, su unión como comunidad pueda facilitar los procesos de implementación de las propuestas.

También aseveraron que dentro de su organización deben crearse comités especializados encargados de tratar temas de interés para ellos; los comités definidos a la fecha son:

- Comité de medio ambiente: que se encargará de tratar todos los temas relacionados con el desarrollo de la minería de forma sostenible.
- Comité de trabajo: que abordará todos los asuntos concernientes al proceso de regularización.

Cabe resaltar que los mineros consideran que se hace necesario crear otros comités, los cuales se definirán según las necesidades del momento.

De la misma manera, en cumplimiento de la normatividad vigente aplicable, se trabajó en el perfil de las personas que podrían hacer parte de la organización, para lo cual se definió:

- Que sean mayores de edad.
- Que posean una zona de trabajo en la zona minera.
- Que tengan sentido de pertenencia sobre el territorio.
- Que sean personas que estén en la solicitud de Área de Reserva Especial.

Adicionalmente, se acordó que todos los miembros de la organización deben hacer aportes económicos en un período mensual.

Taller de comercialización del oro

Se realizó un análisis del tema de comercialización del oro en el municipio, a través de un ejercicio con la comunidad minera, en el que se indagó sobre la cantidad de gramos de oro recolectados en sus UPM la semana previa al taller y el precio de venta de estos. La comunidad manifestó que los comerciantes llegan de otros municipios a comprar, principalmente de Florencia, y que en la última venta obtuvieron un precio promedio de compra por gramo de oro de \$81.850. De forma paralela, se hizo la consulta del precio de compra del gramo de oro en la página del Banco de la República de Colombia, que fue de \$104.436 valor neto. Esto implica que el precio promedio de compra del gramo de oro

para la comunidad minera se encontraba para esta fecha un 22% por debajo del valor neto de comercialización lícita.

Frente a lo anterior, el colectivo hizo algunas sugerencias que facilitarían el proceso en la participación del colectivo en los mecanismos de comercialización lícita:

- Posibilidad de establecer enlace con pequeños, medianos y grandes comercializadores formales.
- Establecimiento de una casa de cambio propia del colectivo.
- Venta e incorporación del material extraído para procesamiento de la actividad joyera.
- Capacitación en la normatividad.

Figura 18. Taller de comercialización de oro - aplicación de la ficha de caracterización



Taller sobre aspectos ambientales

De acuerdo con sus competencias, diferentes instituciones en la región participaron del taller dedicado a la temática ambiental con el fin de fortalecer el conocimiento de la normatividad ambiental aplicable a la actividad minera, y la distribución y uso del territorio en materia ambiental. Parques Nacionales Natu-

rales trabajó con el colectivo sobre las actividades realizadas por la entidad en el territorio nacional y, en específico, la que desarrollan en el Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi, así como los distintos tipos de áreas de conservación que existen en el país, las actividades que se pueden llevar a cabo en cada una de ellas y la importancia de su conservación y preservación.

Figura 19. Presentación PNN - Corpoamazonia



La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía (Corpoamazonia) realizó su intervención en el taller sobre la normatividad ambiental para la actividad minera, haciendo énfasis en los requisitos para el desarrollo de la actividad minera ante la autoridad ambiental, presentados a continuación:

- Contar con un sistema de gestión ambiental, salud ocupacional y seguridad industrial.
- Tener un programa de trabajos y obras (PTO) aprobado por la autoridad minera (Ley 685 de 2001) y elaborar el estudio de impacto ambiental (EIA) o el plan de manejo de ambiental (PMA) para la licencia ambiental global (así como los permisos implícitos adicionales). El PTO debe estar enmarcado en las guías minero-ambientales y coincidir con el EIA y PMA, a fin de lograr los permisos necesarios para su actividad minera.
- Procurar que las actividades generen la mínima contaminación ambiental y que estas sean mitigadas durante su proceso de legalización ante la autoridad minera.
- Después de adelantar el proceso de solicitud, el cual debe ser revisado y aprobado para la declaración del Área de Reserva Especial ante la Agencia Nacional de

Minería, es necesario obtener la licencia ambiental de la autoridad ambiental de su jurisdicción, como se expuso tanto a las autoridades como a la comunidad minera. También se incluyeron en el marco normativo aplicable a la ejecución de la actividad minera las leyes concernientes a la licencia ambiental (Decreto 1076 de 2015) y los procesos sancionatorios según Ley 1333 de 2009 y sus implicaciones legales.

El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por su sigla en inglés) presentó la importancia de la biodiversidad biológica de Colombia y las estrategias de conservación: mantenimiento de los ecosistemas, preservación de la diversidad y la utilización de especies y ecosistemas. Hizo un recorrido por el marco jurídico en materia ambiental para la Amazonía desde el año 1930 y las áreas de conservación de aguas y suelos del Caquetá; se refirió a que, si bien en la actualidad el área de amortiguación del PNN Alto Fragua Indi Wasi, no ha sido declarada, es un determinante ambiental señalado por Corpoamazonia en el año 2015.

Finalmente, destacó la importancia del trabajo interinstitucional y contextualizó la ruta de la declaratoria que se está desarrollando en áreas protegidas.

Figura 20. Presentación WWF-UNODC



El impacto ambiental de la minería fue tratado por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito; en este espacio se resaltaron las afectaciones en el suelo (deforestación, erosión, pérdida de las propiedades físicas y químicas), agua (alteraciones en la dinámica fluvial, pérdida de masas de agua, contaminación, variación del pH), atmósfera (contaminación acústica, emisiones sólidas) y los efectos sobre la salud humana. Igualmente, se trataron las medidas para limitar el impacto ambiental de la explotación minera a cielo abierto (previa, paralela y posterior a las actividades mineras).

Intercambio de experiencias

Como parte del proceso de sensibilización y de ampliación de los horizontes del colectivo, se realizó una jornada de intercambio de experiencias con organizaciones comunitarias de otras regiones que han adelantado ya procesos exitosos de regularización. Los mineros invitados de los municipios de Íquira (Huila) y Yumbo (Valle) socializaron sus experiencias a

través de una conversación abierta con la comunidad minera; cada expositor presentó la historia del proceso organizativo, los retos en materia técnica, minera, ambiental, jurídica, así como las principales dificultades para la constitución, la manera cómo fueron abordadas y los beneficios que actualmente reciben producto de la comercialización y exportación de los minerales con reconocimiento a nivel nacional e internacional.

En cada proceso se evidenciaron las particularidades de las experiencias (minería de extracción de material de arrastre y la minería oro de filón); los expositores refirieron el proceso para la solicitud de las Áreas de Reserva Especial y puntualizaron en las fases del proceso empresarial desarrollado en cada una de las organizaciones. Para la comunidad minera, fue vital el aprendizaje de estas dos experiencias y la oportunidad de compartir y resolver las inquietudes con los expositores, quienes ya adelantaron los trámites ante las autoridades territoriales, logrando formalizar su actividad minera.

Figura 21. Presentaciones de los casos exitosos de mineros invitados de los municipios de Íquira y Yumbo



Reunión informativa en el resguardo indígena inga de Yurayaco

Varias de las comunidades indígenas presentes en el territorio manifestaron interés en conocer de primera mano las características y alcances de esta iniciativa. Por ello, se organizó una reunión en la que participaron representantes de las distintas etnias y pueblos presentes en el municipio, en compañía de los representantes del MME y de la UNODC.

En esta reunión se socializó el marco normativo minero y se respondieron las inquietudes dentro del proceso tendiente a la regularización de la actividad minera que se adelanta en el municipio, aclarando que en ningún caso las acciones previstas en el proceso se localizan en el territorio de los resguardos. Igualmente, se informó a la comunidad acerca de las diferentes etapas en las que se ha avanzado desde la solicitud al Ministerio de Minas, en el acompañamiento en el proceso de regularización de la actividad minera a la fecha.

Posteriormente, los asistentes manifestaron su preocupación debido a que la actividad minera (tanto la que se encuentra en proceso de regularización como la ilícita) ha afectado en los últimos años sus territorios, pues, si bien la minería no se lleva a cabo en el interior del te-

rritorio indígena, las fuentes hídricas cercanas al resguardo han sido perjudicadas; incluso, se hizo mención al caso de un hombre mayor de la comunidad que murió a causa del consumo de agua contaminada, dado que, para los indígenas, los mineros vienen usando mercurio en el proceso de extracción del oro en el territorio, por lo que consideran acertado establecer nuevos espacios que informen a las comunidades de la región sobre normatividad minera y territorios colectivos.

Al finalizar la reunión, se realizó una invitación a una comisión de los pueblos indígenas presentes para que se sumaran al proceso de reflexión y discusión sobre la problemática extractiva en el municipio, con el fin de asegurar que su voz será escuchada en lo tocante al respeto a su territorio y a la consideración de las afectaciones directas e indirectas que puedan tener este tipo de actividades en el municipio.

Reconstrucción de la historia de la minería en San José del Fragua con los mineros mayores

Se adelantó un taller con los mineros mayores del municipio, con la meta de conocer cómo fue el proceso de establecimiento de la minería en San José del Fragua. De acuerdo con los testimonios recopilados, la actividad

extractiva tradicional se remonta a comienzos del siglo XX, asociada al proceso de colonización de la región. Las zonas de trabajo registradas para minería coinciden con los asentamientos actuales de varias de las comunidades mineras locales¹².

Reunión SENA Florencia

Junto con el proceso de apoyo directo al colectivo minero, se efectuaron reuniones con

el SENA Florencia para buscar la vinculación de los mineros a procesos de formación. El objetivo de las reuniones fue establecer el enlace con el SENA departamental a fin de buscar la forma en que se podría trabajar con la comunidad minera de San José del Fragua en su vinculación a procesos de formación, y también en mostrar la minería como una actividad productiva que, al ser manejada con las condiciones adecuadas, puede tener impactos positivos sobre las comunidades.

Figura 22. Reunión SENA Florencia



El SENA Florencia facilitó el espacio para contemplar la posibilidad de desarrollar actividades de formación al colectivo minero.

Los mineros tienen gran expectativa alrededor de la forma en que puede mejorar su producción; sin embargo, tienen ciertas debilidades, como la complejidad de dar lógica empresarial a una organización que quiere conformarse, los bajos niveles de educación del colectivo, al igual que los bajos conocimientos en el área ambiental.

De acuerdo con lo planteado, el SENA mostró su preocupación debido a que nivel regional y nacional desarrollaron un proceso de planeación estratégica y de inteligencia organizacional a 10 años, y dentro de ese ejercicio a nivel departamental ya tienen las líneas

productivas establecidas y no está incluida la minería. Por lo tanto, el primer planteamiento para crear la estrategia con la comunidad minera es que debería quedar en el esquema territorial del municipio de San José, así como también confirmar si los mineros tienen la voluntad y el compromiso de participar en estos procesos de formación, lo que debe ir de la mano con la administración municipal y las organizaciones vinculadas.

Para dar respuesta a estas inquietudes, se organizaron reuniones con el SENA y la comunidad minera, y, posteriormente, un encuentro entre el Alcalde Municipal y una representante

Figura 23. Reunión Alcalde San José del Fragua, SENA, MME, UNODC



El señor alcalde de San José del Fragua para el período 2016-2019, Arnulfo Parra Peña, facilitó el espacio para la integración de la institución en el proceso con la comunidad minera y con el SENA, manifestando su interés y colaboración en la buena marcha del proceso.

del SENA; en esta última reunión, el Alcalde manifestó su interés e intención de trabajar de la mano con el SENA de Florencia en la capacitación del equipo de mineros, en busca del mejoramiento de su actividad extractiva y la calidad de vida de los fragüeños.

Resultados del proceso de acompañamiento

Los resultados al finalizar el proceso de acompañamiento pueden sintetizarse en los siguientes:

- i) Fortalecimiento de capacidades de la comunidad minera de San José del Fragua en las áreas organizativa, comercial y ambiental.
- ii) Establecimiento de la organización Asociación Agrominera Tradicional de San José del Fragua, que buscará dar continuidad a los avances alcanzados hasta la fecha.
- iii) Presentación formal de la solicitud de adjudicación de un ARE para los miembros de la comunidad minera que participaron del proceso. Se estima que la decisión sea comunicada por la ANM en el mes de mayo del año 2019, para así continuar con todo el proceso de regularización.
- iv) Acuerdos para fortalecimiento de capacidades en el futuro por el enlace con la Alcaldía Municipal y el SENA.

Figura 24. Evento de cierre 2018, miembros de la Asociación Agrominera Tradicional de San José del Fragua, autoridades municipales, regionales y nacionales, y representantes de UNODC-SIMCI



Caracterización de la extracción realizada por miembros de la comunidad minera

Las unidades de producción minera (UPM) fueron georreferenciadas con el apoyo técnico del Ministerio de Minas y Energía en compañía de la comunidad. Se conformaron tres núcleos veredales: El Cristal, Palmeiras y Sabaleta, que, a su vez, comprenden las veredas más cercanas, como se observa en los mapas de localización de las UPM, permitiendo una mejor articulación entre los integrantes de las zonas; adicionalmente, se realizó la caracterización de las UPM, con la que se evidenció que el método de explotación dentro de los abanicos aluviales auríferos es a cielo abierto, con la inyección de agua y succión del material enriquecido, el cual es lavado; posteriormente,

a través de gravimetría, se hace fácilmente la separación del mineral de oro por diferencia de densidades.

Se llevó a cabo la identificación de las unidades de producción, las cuales están constituidas por:

- Dos motobombas de 10 hp o dragas de succión
- Mangueras de 4 pulgadas
- Tubos de PVC
- Canalón en madera o entable
- Lonas para cubrir el piso del canalón
- Mallas metálicas dobles
- Tanques plásticos
- Batea, pala, barra

Figura 25. Miembro de la Asociación Agrominera Tradicional de San José del Fragua



El equipo está conformado por mineros tradicionales, quienes desarrollan actividades agrícolas para obtener el sustento de sus familias.

La mano de obra en las UPM la constituyen por lo general cuatro personas en el siguiente orden:

- El propietario minero –quien gestiona la UPM–
- Un operador de maquinaria
- El ayudante de minería
- El separador del material o llamado barequero en la región

Con el lavado y posterior succión del material, se extraen arenas para ser lavadas y realizar la separación del oro mediante su lavado manual y diferencia de densidad; dentro de lo expresado por la comunidad minera y lo evidenciado en las visitas a campo, de acuerdo con el tamaño del mineral no se utiliza mercurio en el proceso minero, ni otro agente químico.

En este sentido, para dicho procedimiento se emplea un canalón o entable en zigzag, que por acción de la caída del agua y la corriente permite depositar los minerales más densos,

como el oro libre; los materiales gruesos se separan por medio de las mallas metálicas o quitando las rocas manualmente; el material que queda al final, en las lonas que recubren el fondo del canalón, es recogido, sacudido y lavado en tanques plásticos; finalmente, a ese material se le realiza lavado tipo barequeo en bateas plásticas o de madera, en donde el oro es separado en su totalidad; en estos depósitos y a esta profundidad, su presentación es tipo laminar con apariencia de escamas.

Conforme con la información del pequeño empresario minero, la explotación es vista como pequeña minería, ya que se realiza por medios mecanizados y excede los topes de producción establecidos para el barequeo. En la UPM se proporciona el sustento a 5 o 6 familias de la región, con jornales entre \$40 mil cuando incluyen alimentación o \$55 mil para quienes reciben el pago libre; mientras que por un jornal agropecuario en la región generalmente se paga entre \$20 mil y \$25 mil. El montaje tiene un costo de aproximadamente \$7 a \$8 millones.

Figura 26. Unidad de producción minera (vereda El Cristal)



Figura 27. Partes de la extracción minera:

- a) Motobomba o draga de extracción.
- b) Canalón en madera.
- c) Canalón: mallas metálicas y lonas.
- d) Barequeo.



En apoyo para la presentación de la solicitud ante la ANM, se efectuó el levantamiento de información cartográfica y su posterior sistematización, para así dejar en evidencia la georreferenciación de cada una de las unidades de producción minera.

Acuerdo Social para la Minería Sostenible en San José del Fragua

Para la finalización de este proceso de acompañamiento, se organizó una reunión en el municipio en la que se selló un acuerdo de voluntades para el respeto de los recursos naturales y la explotación responsable del recurso aurífero en San José del Fragua entre la Asociación Agrominera Tradicional de San José del Fragua y la Alcaldía del municipio en representación de las diferentes instituciones de orden local, regional y nacional participantes en el proceso. En este acuerdo la Asociación se compromete a:

- i) Realizar un aprovechamiento responsable del recurso aurífero del municipio, respetando las áreas que para este objeto nos sean concedidas a título de ARE por parte de la ANM, acatando la normatividad ambiental y aplicando tecnologías apropiadas.
- ii) Respetar las disposiciones derivadas del EOT del municipio en cuanto a los métodos de aprovechamiento de los recursos y las prácticas de recuperación ambiental, de acuerdo con las disposiciones sobre el uso del suelo.
- iii) Efectuar un proceso de capacitación técnica en el mejoramiento de la tecnología de aprovechamiento del recurso aurífero y en la aplicación de prácticas de restauración, recuperación y conservación del ambiente derivadas de la explotación del mineral.

- iv) Servir como apoyo de las autoridades para la difusión de la normatividad relacionada con la explotación de minerales.

Por su parte, la Alcaldía y entidades responsables del seguimiento, fiscalización y control, tanto del orden municipal como gubernamental y nacional, se comprometieron a:

- i) Reconocer el ARE de la Asociación como un espacio para el aprovechamiento responsable de los recursos auríferos y comunicar a las diferentes autoridades responsables del control de su existencia y de la autorización

de explotación para sus miembros, respetando lo establecido en el Esquema de Ordenamiento Territorial.

- ii) Llevar a cabo las acciones de seguimiento que exige la normatividad para supervisar la realización adecuada de las actividades de protección del ambiente.
- iii) Apoyar, en la medida de las capacidades técnicas y financieras existentes, los procesos de capacitación y mejoramiento de las habilidades de los miembros de la Asociación en las diferentes áreas requeridas.

Figura 28. Firma del Acuerdo Social para la Minería Sostenible



Esta firma del acuerdo se dio entre el señor alcalde, Arnulfo Parra Peña, y el presidente de la Asociación Agrominera Tradicional de San José del Fragua.



CAPÍTULO IV

**MODELO DE INTEGRACIÓN:
ACUERDOS SOCIALES PARA EL
APROVECHAMIENTO RESPONSABLE DE
LOS RECURSOS AURÍFEROS**

El modelo que aquí se expone tiene como propósito facilitar procesos de diálogo social y fortalecimiento de capacidades que permitan, de una parte, que los gobiernos locales, las autoridades de fiscalización y control, y las organizaciones de la sociedad civil presentes en los municipios puedan realizar un proceso sistemático de análisis de la problemática municipal en relación con la extracción de oro en su territorio, que permita integrar esta dimensión dentro de sus planes de ordenamiento territorial de manera responsable y satisfactoria desde la perspectiva del desarrollo y de la protección de los recursos naturales. Y, de otra parte, que los colectivos mineros que están interesados en acceder a procesos de regularización de su actividad encuentren un ambiente social apropiado para presentar y sustentar sus aspiraciones, y trabajen en una ruta de construcción de legalidad que haga que su actividad sea más rentable desde el punto de vista económico, más amigable y responsable con los recursos naturales, más productiva para el municipio desde la perspectiva de la tributación y el acceso a recursos del sistema nacional de regalías, y más armónica en las relaciones con el resto de la comunidad municipal.

Objetivos del modelo

Servir como base para la realización de procesos de regularización de la actividad extractiva de minería de subsistencia y pequeña minería de oro, en concordancia con la incorporación de la dimensión minera en los planes de ordenamiento territorial municipales.

Los objetivos específicos del modelo son los siguientes:

1. Elaborar en forma participativa un conjunto de recomendaciones para el mejoramiento de la gestión de los recursos auríferos municipales.

2. Impulsar el proceso de regularización de la actividad minera de subsistencia y la pequeña minería de oro a nivel municipal.

Alcances del modelo

El modelo aporta a la búsqueda de opciones de mejoramiento de la actividad minera municipal por tres vías principales: en primer lugar, fortaleciendo la capacidad institucional para la gestión de los recursos mineros, y particularmente los recursos auríferos. En segundo lugar, avanzando en el proceso de regularización de la minería de subsistencia y la pequeña minería. En tercer lugar, contribuyendo a la tramitación razonada de las tensiones entre el gobierno municipal, las autoridades de fiscalización y control, las organizaciones de la sociedad civil y los colectivos mineros presentes en el municipio.

De manera particular, se presentan a continuación algunos de los resultados que se consiguen con la aplicación de este modelo en cada uno de los ámbitos mencionados.

En el ámbito institucional:

- Aumento del conocimiento sobre la problemática y fortalecimiento de la normatividad minera, ambiental, y competencias de las autoridades a nivel local.
- Identificación espacial de problemáticas clave de ilegalidad en la extracción ilícita de minerales.
- Determinación de las capacidades y debilidades para la incorporación de la dimensión minera en las diferentes disposiciones de ordenamiento y control del territorio.
- Recomendaciones para el mejoramiento de la gestión municipal de los recursos mineros en general, y de oro en particular, en el plan de desarrollo municipal y en el arreglo institucional municipal.

- Indicaciones para la incorporación de la dimensión minera en el ordenamiento territorial municipal (POT/EOT, según el caso).
- Observaciones para el mejoramiento de la actuación de las entidades responsables de la fiscalización y el control de la actividad minera a nivel municipal.

En el ámbito de los mineros de subsistencia y pequeños mineros:

- Conocimiento de la normatividad minera, ambiental, y de las posibilidades y limitaciones para la realización de actividades extractivas de oro por parte de las comunidades.
- Propuestas de áreas para regularización con potencial para la extracción de oro, elaboradas con participación de mineros tradicionales en el municipio.
- Establecimiento de núcleos organizativos con perspectiva de formalización para el ordenamiento de la actividad minera municipal.

En el ámbito social y comunitario:

- Reconocimiento de las necesidades de conservación y protección del ambiente por parte de los miembros de la comunidad minera tradicional (minería de subsistencia y pequeña minería).
- Identificación de los mecanismos legales existentes para lograr las legítimas aspiraciones de la comunidad minera tradicional a fin de llevar a cabo su actividad productiva por parte de las autoridades de fiscalización y control, de los gobiernos locales y de las organizaciones de la sociedad civil.
- Determinación de los problemas relacionados con la extracción ilícita de minerales, y de la necesidad de abordarlos de manera conjunta entre las instituciones y las comu-

nidades como medio para proteger los recursos naturales de toda la población y de la nación en general.

- Establecimiento de acuerdos para la realización de una actividad extractiva responsable y cuidadosa de la normatividad aplicable a la actividad minera y responsable con el medio ambiente.

El modelo que aquí se presenta no intenta de ninguna manera sustituir la potestad de las fuerzas vivas del municipio para tomar determinaciones sobre el ordenamiento del uso del suelo en el municipio. En tal sentido, las recomendaciones efectuadas en cada caso parten del reconocimiento de la soberanía de las comunidades y de las diferentes instancias de participación, y se da por entendido que las indicaciones sobre cada uno de los aspectos considerados tendrán un trámite reflexivo dentro de las instancias pertinentes.

Participantes en el modelo

Los agentes incluidos en el modelo metodológico son:

1. *Gobierno local*: Alcaldía Municipal, incluyendo las secretarías que cumplen funciones en asuntos mineros y la fuerza pública local. La participación del gobierno local en el proceso es fundamental. Si bien pueden existir posturas muy diversas en torno a la pertinencia de la actividad extractiva en el territorio, los gobiernos locales tienen competencias insoslayables a nivel de la planificación del territorio y de la realización de algunas de las actividades de control sobre la explotación de minerales, y son además los entes que tienen el mayor nivel de proximidad y contacto con las comunidades, que son determinantes en el proceso de definición de políticas públicas relacionadas con el territorio y con la ac-

- tivación de la acción de las entidades de supervisión y control en el municipio.
2. *Colectivo minero*: en el que está el conjunto de mineros que lleva a cabo actividades de extracción de oro de aluvión en el municipio.
 3. *Comunidades del municipio*: tiene en cuenta las organizaciones sociales (asociaciones y/o corporaciones) que velan por la preservación de los recursos naturales o que tienen intereses en los procesos de ordenamiento territorial. Debe considerarse también a los representantes de comunidades indígenas y/o afrodescendientes, cuando aplique.
 4. *Entidades nacionales de regulación, supervisión y control*: Ministerio de Minas y Energía, Agencia Nacional de Minería, las corporaciones regionales encargadas de asuntos ambientales y los representantes de la fuerza pública y demás entidades que participan de las acciones de control de la actividad extractiva en el territorio en el nivel regional.

Las partes involucradas en el modelo realizan múltiples interacciones, los gobiernos locales no solo son los agentes con mayor nivel de relación con las comunidades locales, sino que también tienen competencias de control derivadas de su relación con los entes

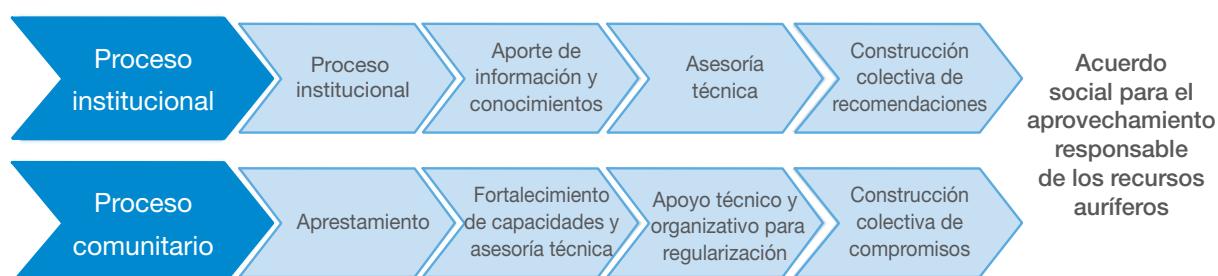
nacionales del sector minero. Por su parte, las comunidades encuentran en la minería una alternativa de generación de ingresos, pero con alguna frecuencia son también las protagonistas de varias de las tensiones sociales con las entidades de control, particularmente en lo referido a las intervenciones de las autoridades para la regularización de la actividad extractiva.

Se trata entonces de un entramado de relaciones en el cual es clave la consideración de los intereses de cada una de las partes, teniendo como base el marco normativo existente para la regulación de la actividad.

Ruta metodológica

El modelo se entiende como un proceso de diálogo social en el que se generan dos vías paralelas de trabajo. La primera corresponde al proceso institucional, que acoge al gobierno local, a las instituciones de fiscalización y control que operan en el ámbito regional, y a las organizaciones de la sociedad civil interesadas en la problemática asociada a la explotación de minerales. La segunda vía, que se desarrolla en forma simultánea, es el proceso comunitario mismo, en el que se integran los mineros de subsistencia y los pequeños mineros interesados en realizar el proceso de regularización de su actividad.

Figura 29. Ruta metodológica



Las dos vías confluyen en el establecimiento de un acuerdo social para el aprovechamiento responsable de los recursos auríferos, en el que tanto las instituciones como la comunidad minera del municipio definen compromisos de respeto mutuo, de obediencia a la normatividad y de responsabilidad sobre los recursos naturales y la protección del ambiente.

El proceso institucional: trabajo con las autoridades y la sociedad civil del municipio

Para el proceso institucional deben considerarse, de una parte, la información clave para el abordaje del problema, las herramientas para levantamiento de información pertinente en el terreno y los elementos principales del reporte. A continuación, se sintetizan estos elementos, partiendo de la experiencia realizada en el municipio de Guapi durante 2017 y los hallazgos de la experiencia en San José del Fragua en 2018.

Punto de partida: información clave para el abordaje

La información clave para el abordaje de la integración de la dimensión minero-energética en el marco de los planes de ordenamiento del territorio es de dos tipos:

1. Cartografía básica y temática: permite contar con un referente espacial que facilita la localización de las proyecciones de los procesos extractivos en el espacio, tomando en cuenta las restricciones establecidas por las zonas de manejo especial, los territorios colectivos, etc.
2. Información secundaria: brinda un referente de la situación del municipio a nivel de desarrollo, así como evalúa la participación del sector minero dentro de la agregación de valor del municipio.

En la figura 30 se muestran los elementos específicos de información que se consideran relevantes como punto de partida para la integración de la dimensión minero-energética dentro de los planes de ordenamiento territorial.

Figura 30. Punto de partida para la integración de la dimensión minero-energética dentro de los planes de ordenamiento territorial

Punto de partida	
<p>Cartografía básica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Límites municipales• Localización de centros poblados• Hidrografía y relieve• Vías terrestres• Uso del suelo• Potencial minero• Solicitudes, títulos mineros y licencias de explotación• Zonas de manejo especial (PNN, Ley 2, etc.)• Territorios colectivos (resguardos, tierras de comunidades negras)• Presencia de cultivos de coca• Evidencias de explotación de oro de aluvión (EVOA)	<p>Información secundaria:</p> <ul style="list-style-type: none">• Situación de NBI y pobreza• Presupuesto municipal y ejecución presupuestal del último período• Plan de desarrollo municipal• EOT municipal• Estudios sectoriales con énfasis en sector extractivo• Composición del valor agregado municipal• Análisis de seguridad

Levantamiento de información en terreno

El levantamiento de información en terreno es el segundo momento metodológico del proceso, y tiene como objetivo generar y recopilar aquellos datos e informaciones de carácter estrictamente local, que solo son conocidos por las comunidades y las instituciones en el terreno, como las problemáticas de seguridad y la presencia de actores armados ilegales, las zonas de aprovechamiento tradicional de minería de subsistencia. Para ello, se hace uso de las siguientes herramientas metodológicas:

a) Abordaje por dimensiones temáticas:

con el propósito de ordenar el proceso de investigación y de facilitar la síntesis de los hallazgos, se consideraron estas dimensiones temáticas en el estudio:

- Social
- Económica
- Seguridad
- Cultural
- Ambiental

b) Talleres participativos que utilizan visualización permanente con tarjetas móviles:

método usado para la captura de información primaria referente a un tema específico a través de talleres con un grupo social determinado. La herramienta se aplica con grupos focales, y fue seleccionada para tratar el tema de la explotación de oro y su relación con los temas sociales, económicos, ambientales, culturales y de seguridad del territorio, teniendo cuidado de establecer espacios independientes para el análisis con las instituciones y con las

comunidades, dado que existen tensiones importantes en relación con la problemática en estudio.

c) Cartografía social (mapas parlantes):

técnica de análisis del territorio que les permite a los participantes identificarse con su entorno y realidad, con base en la utilización de cartografía anotada. Este instrumento fue elegido para su aplicación en los mismos espacios donde se pensó el desarrollo de los talleres con instituciones y comunidades, como medio complementario para que los participantes identificaran principalmente las zonas donde se desarrolla la explotación de oro y, en general, las dinámicas asociadas a dicha actividad.

d) Observación participante: metodología

de recolección de información que implica acompañar algunas de las actividades que efectúan las comunidades y las instituciones en el territorio, de manera que puedan identificarse los procedimientos de actuación y tener una visión clara de los factores que facilitan o dificultan una actividad en particular.

e) Entrevistas semiestructuradas o en profundidad a agentes claves:

consiste en la definición de entrevistas con personas que tienen algún nivel de conocimiento particular sobre un aspecto específico de la problemática, y con quienes es pertinente tener una visión detallada y de primera mano de la situación objeto de estudio.

Para el levantamiento de información, se han definido algunas temáticas y preguntas clave en relación con cada uno de los agentes participantes. Los ejes temáticos considerados se describen en la tabla 8.

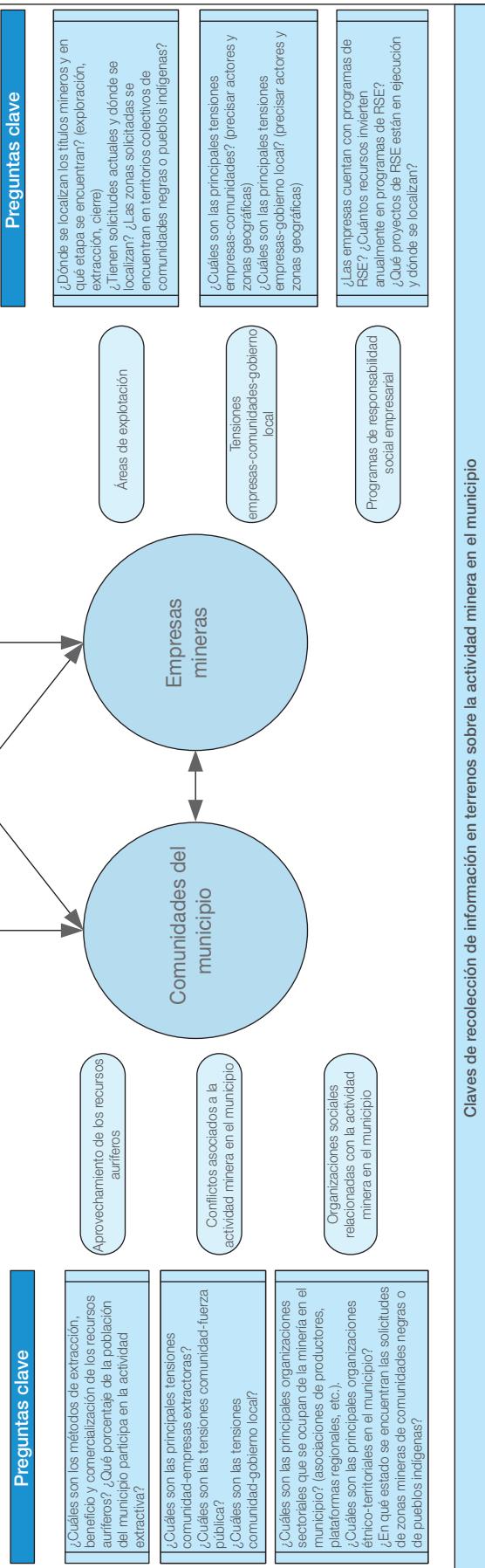
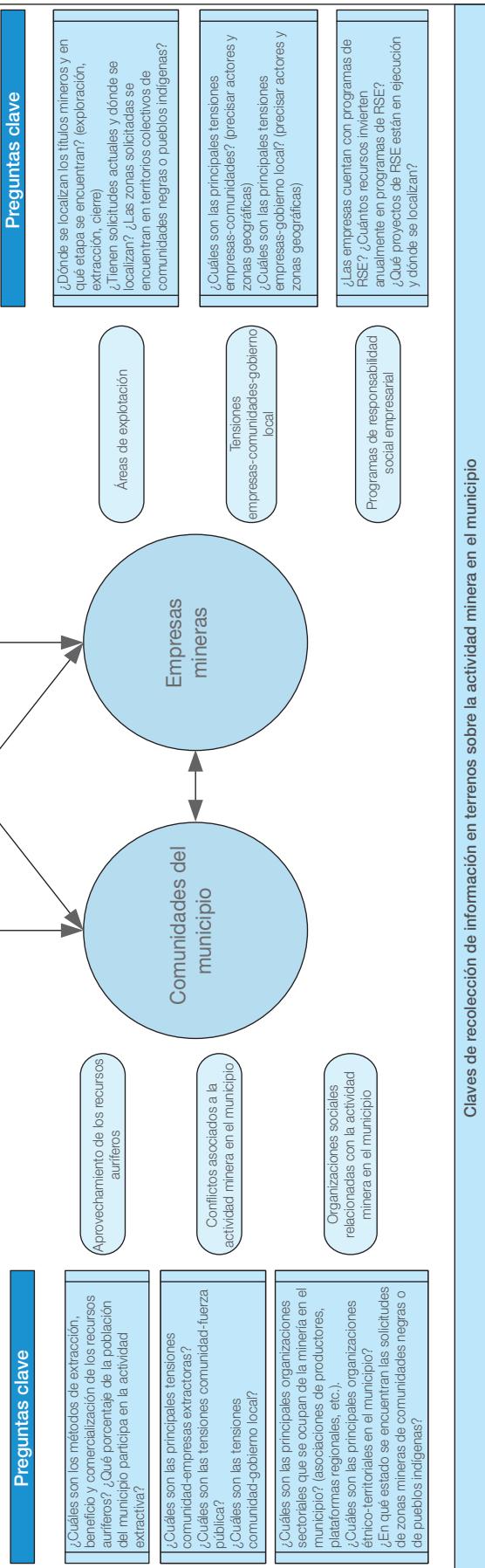
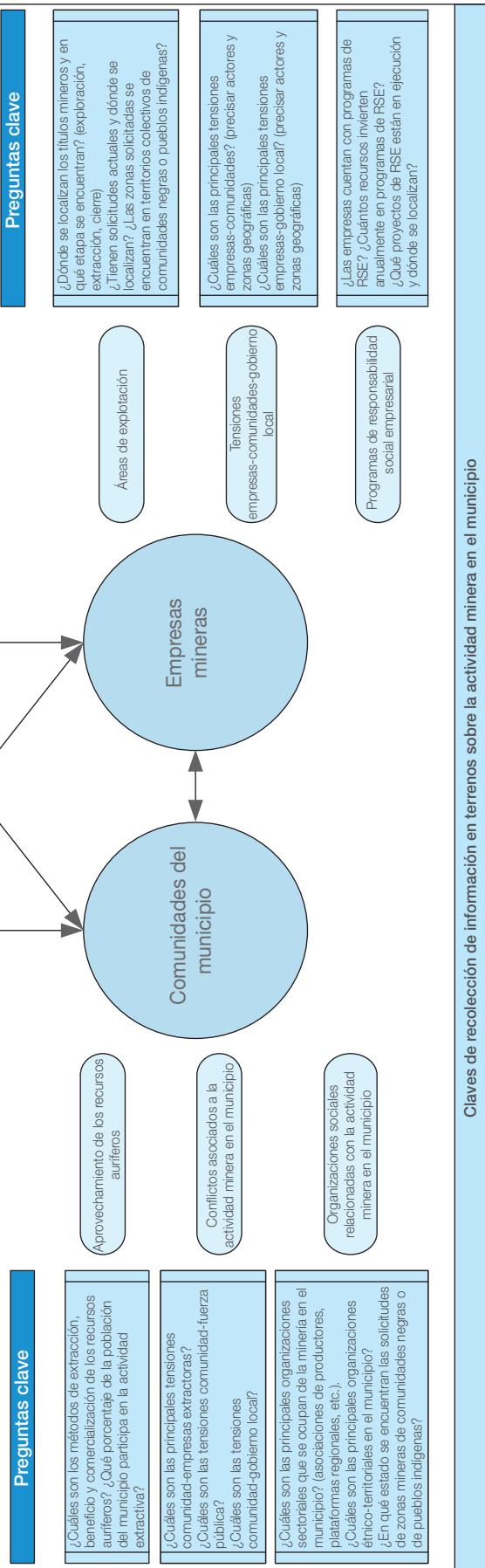
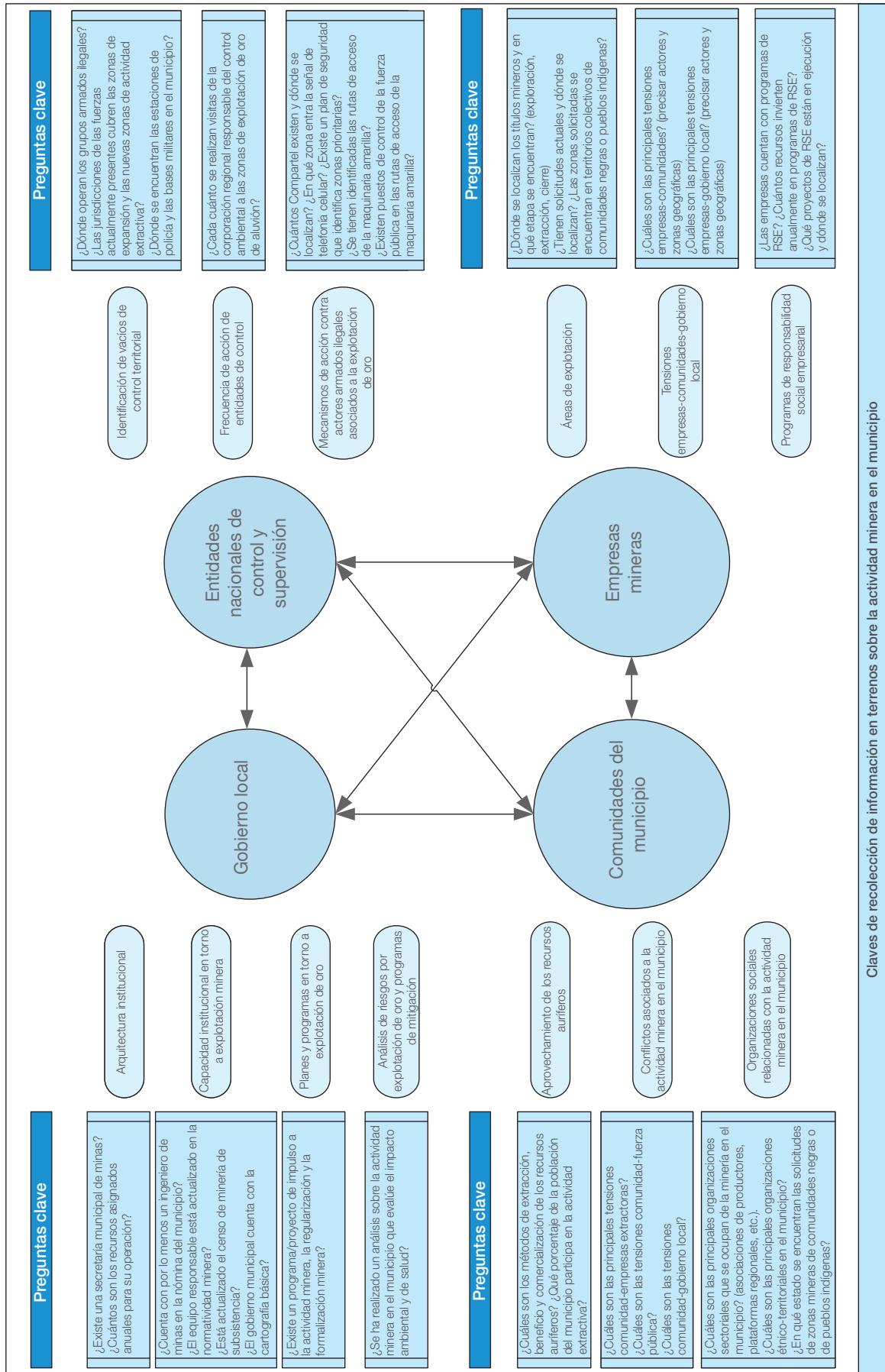
Tabla 8. Agentes y ejes temáticos para el levantamiento de información

Agente participante	Ejes temáticos
Gobierno local	<ul style="list-style-type: none">• Arquitectura institucional• Capacidad institucional en torno a la explotación minera• Planes y programas en torno a la explotación de oro• Análisis de riesgos por explotación de oro y programas de mitigación
Comunidades del municipio	<ul style="list-style-type: none">• Aprovechamiento de los recursos auríferos por parte de las comunidades• Conflictos asociados a la actividad minera en el municipio• Organizaciones sociales relacionadas con la actividad minera en el municipio
Empresas mineras	<ul style="list-style-type: none">• Áreas de interés para explotación• Tensiones empresas-comunidades-gobierno local• Programas de responsabilidad social empresarial
Entidades de regulación, supervisión y control	<ul style="list-style-type: none">• Identificación de vacíos de control territorial• Frecuencia de acción de las entidades de control• Mecanismos de acción contra actores armados ilegales asociados a la explotación de oro

La información anterior debe complementarse con los estudios y cartografía especializada con los que cuenten el gobierno municipal y las instituciones públicas y privadas que hayan avanzado en procesos de análisis territorial.

En la figura 31 se observan las preguntas clave para cada una de las áreas temáticas, de manera que se facilite el proceso de recolección de información.

Figura 31. Claves de recolección de información en terreno sobre la actividad minera en el municipio



Claves de recolección de información en terrenos sobre la actividad minera en el municipio

El reporte

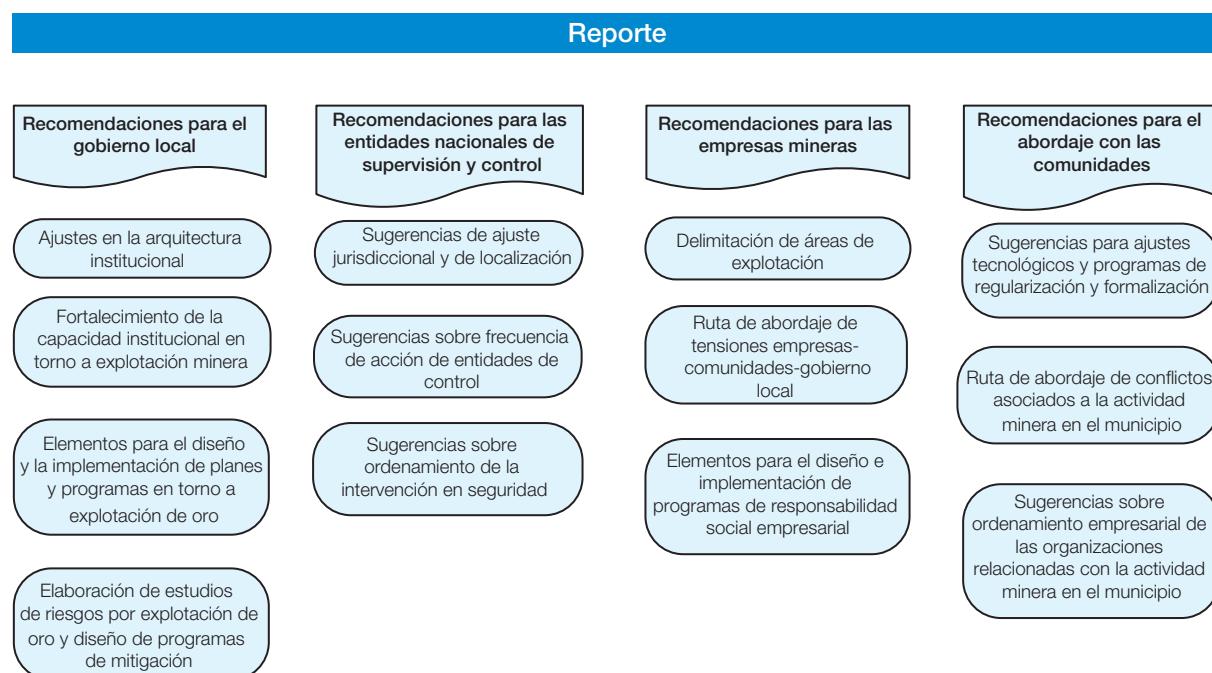
El reporte es el producto final de la investigación, además de la presentación sistemática de la información recopilada –tanto secundaria como primaria–, expone el conjunto de recomendaciones que se derivan de la valoración de las condiciones específicas del territorio para la integración de la explotación de oro a nivel municipal. Las recomendaciones son habitualmente de dos tipos:

Recomendaciones a los agentes: son aquellas que atienden particularmente a los modos de hacer de los distintos agentes que intervienen en la actividad, y tiene como propósito facilitar la identificación de líneas de mejoramiento de la acción institucional y comunitaria.

Recomendaciones para la integración de la explotación aurífera en los instrumentos de planificación del territorio: están dirigidas específicamente a orientar las disposiciones que permitirán hacer ajustes a los planes de ordenamiento territorial y a los planes de desarrollo municipal. En el primer caso, atienden a asuntos de definición de usos del suelo y restricciones para la actividad extractiva; en el segundo caso, refieren a la identificación de posibles mejoramientos en la acción pública local asociada a la extracción de oro en el territorio.

De manera indicativa, se sintetizan en la figura 32 los elementos más importantes que deben tener los resultados del proceso de acompañamiento y que deben incluirse en el reporte.

Figura 32. El reporte



Uno de los aspectos críticos lo constituye el conjunto de recomendaciones que se realicen en materia de seguridad, y que habitualmente requieren de la combinación de esfuerzos entre el gobierno local y las autoridades de fiscalización y control. Por ello, más allá de que existen algunas opciones de carácter regional para el abordaje de problemáticas de extracción ilícita de minerales en gran escala, es pertinente identificar acciones disuasivas que puedan llevar a cabo los actores presentes en el municipio, teniendo siempre en consideración la seguridad de los servidores y servidoras públicas que intervienen directamente en el territorio.

El proceso comunitario: trabajo con los agentes lícitos de la producción minera tradicional

El trabajo por efectuar con las comunidades mineras presentes que expresen su intención de participar en procesos de regularización de su actividad productiva debe considerar dos ejes claves: en primer lugar, el eje organizacional, por medio del cual se consigue generar la base social calificada que podrá encargarse de dar continuidad a la acción una vez se deje de contar con el apoyo externo; y, en segundo lugar, el eje técnico, que aporta los conocimientos para llevar a cabo el proceso de gestión de una manera exitosa.

Análisis de la viabilidad del proceso

Uno de los puntos clave para dar inicio al proceso de acompañamiento de los colectivos mineros locales consiste en examinar la viabilidad del proceso. Para ello, se sugiere considerar los siguientes elementos como punto de partida para la evaluación:

1. Caracterización de la población que conforma la comunidad minera y de sus familias; esta labor permite identificar las características principales de la población que confor-

ma el colectivo y determinar componentes básicos para facilitar el proceso organizativo. En anexo, y de modo indicativo, se presenta una ficha de caracterización que se utilizó con la comunidad minera y sus familias en San José del Fragua; como se observará, el cuestionario permite tener un conocimiento ampliado de la situación de las comunidades y sus condiciones de vida.

2. Planeación y realización de visitas a las unidades de producción minera (UPM); para esto es conveniente establecer subzonas de trabajo, y, en cada una, instaurar enlaces comunitarios que permitan concretar las visitas.
3. Determinación del tipo de minería y georreferenciación de las unidades de producción minera. De esta manera se puede tener evidencia de su tamaño y de la tradicionalidad de la explotación. La georreferenciación es clave para verificar, además, que las UPM no se encuentren en zonas de exclusión o que presenten restricciones para el desarrollo de la actividad.
4. Revisión de las condiciones de seguridad: es importante conocer si en la zona existe presencia de actores armados ilegales; de esta forma se pueden determinar las zonas de cobertura de actores armados ilegales y las acciones que afectan o afectaron en algún momento el desarrollo de la actividad extractiva. Esta información, incluyendo la histórica, permite fundamentar la solicitud que presenta el colectivo ante la Agencia Nacional de Minería.

Buenas prácticas para el desarrollo del eje organizacional

A modo de síntesis, el proceso de acompañamiento se puede hacer a través de la siguiente secuencia metodológica:

Aproximación de la comunidad minera: tiene como meta generar el espacio de acercamiento entre el Ministerio de Minas y Energía y la comunidad minera, con el objetivo de concertar el proceso en busca de lograr la regularización de la actividad extractiva.

Talleres de fortalecimiento de la comunidad minera: se sugiere desarrollar talleres de fortalecimiento a partir de la siguiente temática:

- Aspectos normativos de la minería: los contenidos deben estar relacionados con la normatividad, los aspectos legales, técnicos, ambientales, económicos, sociales y laborales que permiten a la pequeña minería ser una actividad formal. Así mismo, presenta la información sobre lo que constituye condiciones de irregularidad en la explotación.
- Aspectos organizacionales: facilita la identificación del tipo de organización más apropiado para avanzar en el proceso, y da inicio al proceso organizativo mismo. Despues de la realización de este taller, se hace el acompañamiento para apoyar en el establecimiento a la organización, si aún no está creada; se deben trabajar los temas específicos organizativos de acuerdo con el tipo de organización que quiera establecer la comunidad.
- Aspectos comerciales: se deben abordar asuntos relacionados con la rentabilidad de la minería lícita, la normatividad existente para la comercialización y los procedimientos necesarios para la comercialización y la demanda nacional e internacional del oro u otro tipo de mineral de explotación.
- Aspectos ambientales: se sugiere que los contenidos estén relacionados con las buenas prácticas ambientales frente a la actividad extractiva, con los requerimientos de las licencias ambientales y con el

impacto ambiental de la minería; el objetivo del taller es, de una parte, la sensibilización de las comunidades y, de otra, el fortalecimiento de sus capacidades para la comprensión de los efectos de su actividad y de la manera apropiada de realizarla. De ser posible, este taller debe estar acompañado por la gestión de apoyos de capacitación con las corporaciones regionales y con entidades públicas y/o privadas que puedan aportar contenidos y conocimientos útiles para el manejo responsable de los recursos naturales.

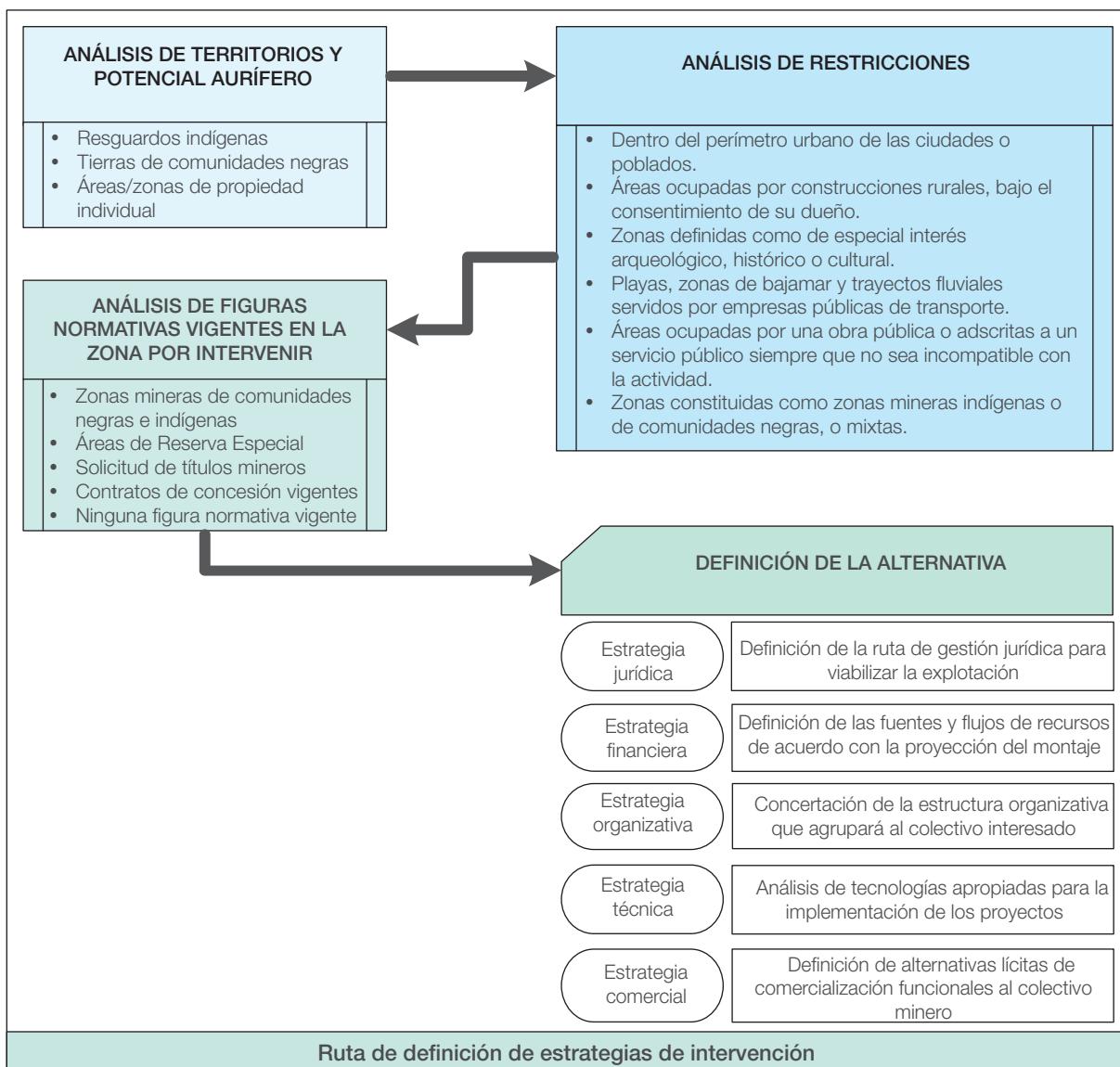
- Intercambio de experiencias: el conocer otros casos similares a los desarrollados por la comunidad en cuanto a formalización minera y procesos organizativos en otras regiones del país puede ser un interesante ejercicio de motivación para los mineros, ya que el proceso de transferencia de conocimientos se efectúa entre pares.

Buenas prácticas para el desarrollo del componente técnico

Por otra parte, el acompañamiento en el área técnica ejecutado por personal especializado del Ministerio de Minas y Energía debe hacer el levantamiento de información técnica que incluya los procedimientos utilizados para la extracción y la realización de visitas para caracterizar cada una de las UPM, a través de la georreferenciación de los puntos de trabajo y las líneas de expansión probables. En caso de que el MME no pueda prestar este apoyo, las labores deben ser desarrolladas con recursos propios de los mineros.

Posteriormente, se puede realizar la sistematización de la información y la producción de la cartografía que integra los diferentes elementos pertinentes.

Figura 33. Ruta de definición de estrategias de intervención



Con los elementos anteriores es posible entrar a definir la alternativa específica que se utilizará en el territorio. Esta alternativa debe considerar, por lo menos, cinco estrategias concordantes:

1. Estrategia jurídica, que deberá definir la modalidad de acceso al área de aprovechamiento minero y facilitar el proceso de concertación de compensaciones, cuando aplique.
2. Estrategia técnica, necesaria para determinar la modalidad de explotación que será aplicada en la zona, así como el conjunto de equipos y materiales requeridos en

cumplimiento de la normatividad aplicable a la actividad minera.

3. Estrategia financiera, que establecerá los requerimientos de capital de inversión, la dinámica de flujo de recursos y las fuentes potenciales de los recursos de inversión, de manera que se garantice una alternativa para cubrir los costos de acuerdo con la modalidad de explotación definida en la estrategia técnica.
4. Estrategia organizativa y empresarial, que especificará el modelo de negocio y la forma en la que los mineros se integrarán dentro de la estructura organizativa (asociación,

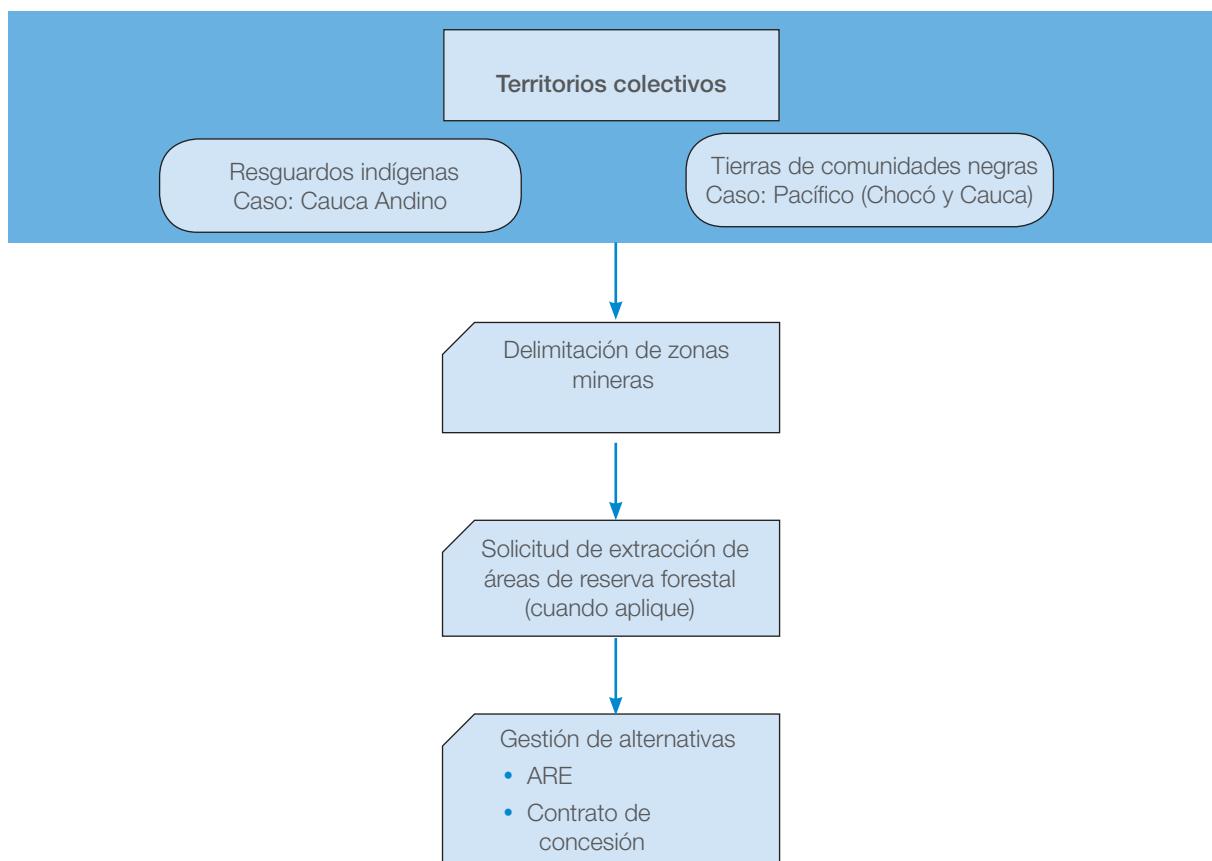
- cooperativa, etc.). Esta propuesta deberá considerar el flujo de caja del proyecto, constituido por proyectos individuales de extracción o por una unidad empresarial con participación accionaria o cooperativa, y deberá precisar el proceso de formalización y fortalecimiento organizativo requerido para dar viabilidad al modelo de trabajo y gestión.
5. Estrategia comercial, que deberá detallar las modalidades de comercialización que serán aplicadas. De acuerdo con el nivel de conocimiento y experiencia de la comunidad minera, la estrategia comercial podrá considerar varias rutas de comercialización, incluyendo el producto en bruto o su transformación en joyería para el mercado nacional o internacional.
- El proceso mencionado se ilustra en la figura 33.
- ### Alternativas normativas para la integración
- Existen varias figuras normativas que permitirían la integración de comunidades mineras tradicionales en proyectos mineros sustentables. Las principales son:
1. *Zonas mineras de comunidades negras e indígenas*: constituyen áreas que tienen preferencia para la explotación por parte de las comunidades; son una figura de prelación frente a la solicitud de un título minero y presentan las restricciones de ley en aspectos ambientales. La existencia o establecimiento de una zona minera no constituye en sí misma una autorización para la explotación, pero preserva el interés de la comunidad sobre las posibilidades de aprovechamiento de su territorio; una vez se cuenta con las zonas mineras, las comunidades étnicas pueden dar curso a la gestión de Áreas de Reserva Especial o a contratos de concesión, cumpliendo con los diferentes requisitos existentes.
 2. *Áreas de Reserva Especial*: permiten el acceso de colectivos mineros tradicionales localizados en cualquier punto de la geografía del país, requieren de la demostración de tradicionalidad de la actividad por parte de los titulares y da origen a un contrato especial de concesión que puede asimilarse, en sus efectos prácticos, a la asignación de un título minero. Tienen prelación sobre las solicitudes vigentes, pero no sobre los títulos vigentes. La asignación de un Área de Reserva Especial permite la realización de minería de subsistencia, entendida como la extracción manual del recurso a cielo abierto, pero posteriormente puede permitir un proceso de establecimiento de un contrato especial de concesión que se determinará de acuerdo con las particularidades de los yacimientos.
 3. *Solicitud de títulos mineros*: es el mecanismo formal más habitual. Requiere de mayor capacidad técnica, financiera y empresarial.
 4. *Acuerdos de concesión con titulares mineros*: puede realizarse sobre zonas tituladas, por medio de acuerdos con los titulares y los pequeños mineros, con quienes se definen zonas en concesión; los pequeños mineros pueden explotar el recurso, pero se hacen cargo de los costos asociados a compensaciones al titular y de las acciones contenidas en la licencia ambiental en las diferentes etapas de la explotación.

En el caso específico de territorios colectivos (tierras de comunidades negras y resguardos indígenas), existen varios factores que pueden facilitar el proceso en algunas zonas:

1. Existencia de tradición minera, principalmente de subsistencia y pequeña minería de aluvión.
2. Varios consejos comunitarios ya han formalizado las zonas mineras de comunidades negras en los departamentos del Chocó, Valle, Cauca y Nariño, con lo que se tiene un avance en el proceso. En algunas de estas zonas no se cuenta con la condición de exclusión por reserva forestal del Pacífico, ya que existen algunas sustracciones aproba-
- das; en otros casos, sería necesario solicitar la sustracción de las zonas mineras.
3. En algunos lugares las comunidades han desarrollado conocimientos sobre la transformación del oro para joyería y otros usos, por lo que habría potencial de agregación de valor en la región.

De modo esquemático, el proceso general para territorios colectivos se sintetiza en la figura 34.

Figura 34. Proceso para territorios colectivos



Tendiendo puentes: definición de puntos clave de los acuerdos sociales

El establecimiento de un acuerdo social en torno al aprovechamiento de los recursos naturales es un punto clave en el proceso de institucionalización de las acciones. Algunos de los lineamientos metodológicos recomendables son:

1. Desarrollar el trabajo institucional y el comunitario en escenarios y horarios diferentes, sobre todo durante la primera fase del proceso, cuando todavía existen muchos prejuicios por parte de las instituciones y las comunidades mineras. El desarrollo paralelo pero independiente de las acciones de reflexión permite generar preconsensos en torno a los requerimientos que de parte y

- parte deben tenerse en cuenta para afrontar el momento del diálogo de una manera razonada y constructiva.
2. Incluir un espacio específico en el que, de forma independiente, las instituciones y las comunidades mineras definan con claridad las razones de su inconformidad con las actuaciones de los demás agentes del proceso, de modo que se cuente con una agenda clara de discusión que permita dar trámite apropiado a las preocupaciones de cada participante. En el caso de municipios en los que se encuentren otros actores intervenientes, como empresas mineras establecidas, el proceso debe considerarlas también de manera independiente.
 3. Tener en cuenta dentro del proceso por lo menos un espacio concertado de diálogo, en el que cada una de las partes pueda presentar a la otra sus dudas, sus temores y los factores que impulsan su desconfianza. De este modo, será posible avanzar en la clarificación de las informaciones y en la construcción de decisiones colectivas sólidas, que pueden requerir de espacios adicionales de reflexión interna, tanto entre las instituciones como entre las comunidades mineras.
 4. Establecer dentro de las actividades programadas un espacio para la institucionalización de los acuerdos, bien sea por medio de la firma de un acuerdo de voluntades o por lo menos de la socialización de los avances en cada uno de los procesos adelantados. Si bien los elementos mencionados en los acuerdos no tienen efectos vinculantes concretos, constituyen de por sí una declaración política en torno a los compromisos que cada participante adquiere en relación con el respeto de los derechos ciudadanos y con el cuidado de los recursos naturales y la búsqueda de opciones de desarrollo funcionales a la realidad local.
 5. Identificar y coordinar acciones con las instituciones públicas y/o privadas que pueden aportar al fortalecimiento de las capacidades técnicas del nivel institucional y comunitario. Algunas de las entidades claves del sector público son las corporaciones regionales, parques nacionales y el SENA, las cuales cuentan con grandes capacidades que pueden ser puestas al servicio de las comunidades por medio de procesos de concertación de apoyos.

Atendiendo a las recomendaciones anteriores, es posible determinar los puntos clave de los acuerdos sociales en torno al aprovechamiento racional de los recursos naturales. Estos acuerdos definen una guía para el seguimiento del proceso en el mediano plazo y facilitan el establecimiento de correctivos por parte de los participantes, reduciendo o mitigando algunos de los factores generadores de conflicto social en el territorio.

Bibliografía

(21 de mayo de 2018). Masacre de San José del Fragua 1999. *Rutas del Conflicto*. Recuperado de <http://rutasdelconflicto.com/interna.php?masacre=625>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2014.). *Definición de categorías de ruralidad*. Dirección de Desarrollo Rural Sostenible (DDRS), Equipo de la Misión para la Transformación del Campo. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Econmicos/2015ago6%20Documento%20de%20Ruralidad%20-%20DDRS-MTC.pdf>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2017). *Fichas de caracterización territorial municipales*. Recuperado de <https://territoria.dnp.gov.co/#/perfiles>

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi. (2015). *Monitoreo de los bosques y otras coberturas de la Amazonía Colombia*. Recuperado de <https://www.sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/MONITOREO%20web.pdf>

www.sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/MONITOREO%20web.pdf

Neira, O. (31 de octubre de 2017). El posacuerdo en San José del Fragua: ¿transición o continuidad? *El Espectador*. Recuperado de <https://colombia2020.elespectador.com/territorio/el-posacuerdo-en-san-jose-del-fragua-transicion-o-continuidad>

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2013). *Caracterización regional de la problemática asociada a las drogas ilícitas en el departamento del Caquetá*. Recuperado de <http://www.odc.gov.co/Portals/1/politica-regional/Docs/2015/RE06092015-caqueta.pdf>

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, & Gobierno de Colombia. (2017). *Municipio de Guapi (Cauca): modelo integrado de información para el ordenamiento minero*. Bogotá.

Anexos

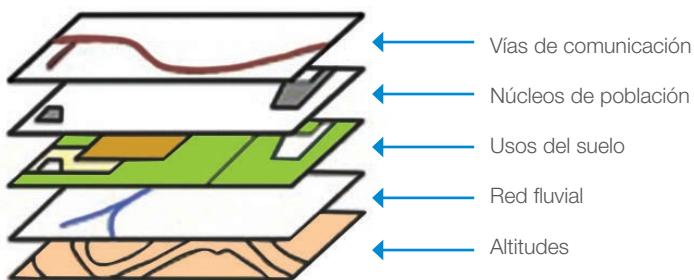
Acceso a la información

Con el fin de que el municipio tenga claro cómo acceder a la información cartográfica para la integración de la dimensión minera

en el Esquema de Ordenamiento Territorial relacionada en el presente documento, a continuación, se describe el procedimiento por seguir para la descarga/solicitud de la información.

Figura 35. Acceso a la información

- **¿Qué?: información requerida**



- **¿Dónde?: fuente de la información**



- **¿Cómo?: procedimiento por seguir para obtener la información**



Recomendación: para el manejo de la información cartográfica, es necesario contar con una persona que maneje software de sistemas de información geográfica; una alternativa puede ser vincular a un practicante universitario para esta labor.

Tabla 9. Acceso a la información

¿Qué?	¿Dónde?	¿Cómo?
Cartografía base	Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)	En el siguiente <i>link</i> : http://geoportal.igac.gov.co/es/contenido/datos-abiertos-cartografia-y-geografia , se puede descargar la cartografía básica de Colombia a escalas 1:100.000 y 1:25.000 en formatos geodata-base, shapefile y PostGIS.
Límites político-administrativos y centros poblados	Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)	La Alcaldía podrá solicitar la información mediante un oficio, especificando el motivo de uso de la información y el formato requerido.
Tierras de las Comunidades Negras	Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)	En la página del SIG-OT: http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/ , se puede descargar la información de Tierras de Comunidades Negras 2017 en formato KML, shapefile y PDF. Es necesario realizar una búsqueda y en el ítem dato poner Tierras de Comunidades Negras.
Resguardos indígenas	Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)	En la página del SIG-OT: http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/default.aspx , se puede descargar la información de resguardos indígenas 2017 en formato KML, shapefile y PDF. Es necesario hacer una búsqueda y en el ítem dato poner resguardos indígenas.
Vocación suelo 1:100.000	Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)	La Alcaldía podrá solicitar la información mediante un oficio, especificando el motivo de uso de la información y el formato requerido.
Geología - unidades cronoestratigráficas	Servicio Geológico Colombiano (SGC)	En los siguientes <i>links</i> : http://srvags.sgc.gov.co/Flexviewer/Atlas_Geologico_Colombia_2015/ http://srvags.sgc.gov.co/JSPViewer/Atlas_Geologico_colombiano_2015/ , es posible visualizar la información del <i>Atlas geológico de Colombia 2015</i> a escala 1:500.000. La información se puede imprimir en PDF. Si se requiere la información en otro formato, es necesario solicitarla mediante un oficio, especificando el motivo de uso de esta y el formato requerido.
Reservas forestales - Ley 2 de 1959	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	En el <i>link</i> : http://www.minambiente.gov.co/index.php/normativa/resoluciones , se pueden encontrar las resoluciones 1925 de 2013, “por la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida en la Ley 2 de 1959, en los departamentos del Caquetá, Guaviare y Huila y se toman otras determinaciones”; y 1277 de 2014, “por la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida en la Ley 2 de 1959, en los departamentos de Amazonas, Cauca, Guainía, Putumayo y Vaupés y se toman otras determinaciones”. Al descargar las resoluciones, se incluye una carpeta .zip con la delimitación de la zona de reserva forestal en formato shapefile.

Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP)	Parques Nacionales Naturales	En el siguiente <i>link</i> : http://runap.parquesnacionales.gov.co/cifras , se puede descargar el RUNAP en formato shapefile.
Páramos	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH)	La Alcaldía podrá solicitar la información mediante un oficio, especificando el motivo de uso de la información y el formato requerido.
Títulos mineros, propuestas de contrato, solicitudes de legalización	Agencia Nacional de Minería (ANM)	La Alcaldía podrá solicitar la información mediante un oficio, especificando el motivo de uso de la información y el formato requerido.
Zonas mineras de comunidades negras	Agencia Nacional de Minería (ANM)	La Alcaldía podrá solicitar la información mediante un oficio, especificando el motivo de uso de la información y el formato requerido.
Eventos MAP/ MUSE	Descontamina Colombia (DAICMA)	En el <i>link</i> : http://www.accioncontraminas.gov.co/estadisticas/Paginas/Bases-de-Datos.aspx , se puede descargar la base de datos de eventos por MAP/ MUSE en formato de Excel. Con esta información es posible georreferenciar los eventos con los campos longitud y latitud de la base de datos.
Cultivos de coca (grillas de 1 km ²)	UNODC-SIMCI	<p>Para facilitar el acceso a datos de cultivos de coca, el proyecto integró los datos en grillas de 1 km². Este es el formato estándar para compartir la información de cultivos de coca.</p> <p>Para acceder a la información de cultivos de coca en grillas de 1 km², es necesario establecer un convenio de intercambio de información entre la entidad y la UNODC-SIMCI. Para iniciar con el trámite del convenio, se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misión de la organización. • Interés de obtener la información más detallada de cultivos de coca (grillas de 1 km²). • Resumen de la investigación y/o uso que se les dará a los datos. • NIT de la organización. • Fotocopia de la cédula del representante legal. <p>Dicha información se envía al correo fo.colombia@unodc.org para la elaboración del convenio.</p>
EVOA	UNODC-SIMCI	<p>Para acceder a la información, es preciso establecer un convenio de intercambio de información entre la entidad y la UNODC-SIMCI. Para iniciar con el trámite del convenio, se necesita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misión de la organización. • Interés de obtener la información de EVOA. • Resumen de la investigación y/o uso que se les dará a los datos. • NIT de la organización. • Fotocopia de la cédula del representante legal. <p>Esta información se envía al correo fo.colombia@unodc.org para la elaboración del convenio.</p>

Ficha de caracterización DLA comunidad minera y sus familias

Apoyan: UNODC-SIMCI y MME

Capítulo 1. Datos del cuestionario

1.1. Municipio: _____

1.2. Núcleo: _____

1.3. Vereda: _____

1.4. Nombre de quien diligencia el cuestionario:

_____**Capítulo 2. Composición del hogar**2.1. Nombre y apellidos del integrante de la comunidad minera:

2.2. CC: _____

2.3. Teléfono: _____

2.4. Información sobre la familia

Para el diligenciamiento de la siguiente tabla, es necesario tener claro que el concepto (NA) corresponde a no aplica, para menores de 5 años y mayores de 95.

* Agricultura, minería, agricultura y minería, comercio, otros.

Capítulo 3. Experiencia minera (solo para el miembro de la comunidad minera)

3.1. Lugar de nacimiento:

Municipio _____ Departamento _____

3.2. ¿Ha vivido toda su vida en este municipio?

Sí (pase a 3.6) No

3.3. ¿Hace cuánto tiempo vive en este municipio? años

3.4. Antes de vivir en este municipio, ¿en dónde vivía?

Departamento _____ Municipio _____

3.5. ¿Cuál es la principal razón para vivir en este municipio?

- a) Por las oportunidades laborales c) Por seguridad
- b) Por la minería d) Por cercanía a la familia e) Otros

3.6. ¿Hace cuántos años trabaja en minería? años

3.7. ¿En qué municipios ha trabajado la minería?

Municipio	Año de inicio	Año de finalización

Capítulo 4. Preguntas sobre su unidad de producción minera (UPM)

4.1. ¿Cuántas UPM maneja actualmente?

4.2. ¿Cuánto tiempo lleva en esta UPM?

UPM	Municipio	Vereda	Años	Meses
1				
2				
3				
4				

4.3. ¿Cuál es la relación de tenencia con el predio donde funciona la UPM? (pase a 4.5)

a) Propietario (con título) b) Propietario (sin título) c) Poseedor

d) Tenedor e) Predio familiar f) Arrendatario (pase a 4.3)

4.4. ¿Cuánto paga por el alquiler del terreno? \$_____

4.5. ¿Por cuánto tiempo?

a) Año b) Semestre c) Hasta que termine la producción de la mina

4.6. ¿Cuántas personas trabajaron en su mina (UPM) en la última semana de trabajo?

4.7. En el último año, ¿cuántos meses se dedicó a la minería?

4.8. ¿Cómo ejecuta actualmente su proceso de extracción?

a) Manual b) Semimecanizado (con motobomba) c) Mecanizado

4.9. ¿Ha realizado alguna mejora en su proceso de extracción en el último semestre?

Sí No

¿Cuál?

¿Qué mejoraría en su montaje de explotación?

4.10. ¿Cuál es el costo del montaje?

Equipos y materiales	Cantidad	Costo unitario	Tiempo de cambio (vida útil) en meses
Motobombas		\$	
Mangueras		\$	
Tubos de PVC		\$	
Canalón en madera o entable		\$	
Lonas o tapetes		\$	
Mallas metálicas		\$	
Bateas		\$	
Elementos de protección personal		\$	
Polisombra		\$	
Otros ()		\$	

4.11. ¿Usted ha recibido asesoría o apoyo para realizar su actividad extractiva?

Sí No

¿De quién? Entes nacionales Entes gubernamentales

Entes locales Empresas privadas

Capítulo 5. Condiciones de vida

5.1. ¿Cuáles son las dos principales fuentes de ingreso familiar?

- a) Minería b) Agricultura c) Producción animal
d) Pesca e) Extracción de madera f) Comercio e) Otro

5.2. ¿Cuál de las anteriores actividades genera mayores ingresos en el hogar? (Incluye los aportes de todos los miembros del hogar)

5.3. ¿Cuál le genera los mayores ingresos a los hombres de este hogar?

5.4. ¿Cuál le genera los mayores ingresos a las mujeres de este hogar?

5.5. ¿Usted o algún miembro de su hogar tiene finca? Sí No

5.6. ¿Cuál es el área del predio? ha

5.7. ¿Cuál es la relación de tenencia con el predio?

- a) Propietario (con título) b) Propietario (sin título) c) Poseedor
c) Tenedor d) Predio familiar e) Arrendatario

5.8. ¿Cuál es la actividad productiva principal del predio?

- a) Cultivos b) Ganadería c) Minería
d) Piscicultura e) Cultivos de coca

Capítulo 6. Vivienda

6.1. ¿Su familia vive en?

- a) Casa b) Apartamento b) Cuarto o habitación

6.2. ¿Cuál es el material predominante en su vivienda?

A. Pisos	B. Paredes exteriores	C. Techo
<input type="checkbox"/> Baldosa, tableta, ladrillo	<input type="checkbox"/> Bloque, ladrillo, piedra, madera	<input type="checkbox"/> Plancha de concreto, cemento
<input type="checkbox"/> Cemento, gravilla	<input type="checkbox"/> Tapia pisada, bahareque, adobe	<input type="checkbox"/> Teja de barro
<input type="checkbox"/> Madera, tabla	<input type="checkbox"/> Zinc, tela, lata, cartón	<input type="checkbox"/> Teja de Eternit (asbesto o cemento)
<input type="checkbox"/> Tierra, arena, barro	<input type="checkbox"/> Material prefabricado	<input type="checkbox"/> Teja de zinc
	<input type="checkbox"/> Sin paredes	<input type="checkbox"/> Paja, palma o cubierta vegetal

6.3. ¿Dónde hacen las necesidades fisiológicas en su vivienda?

- a) Unidad sanitaria d) Directo al agua (con o sin inodoro)
 b) Letrina de cualquier tipo e) Directo al suelo
 c) Inodoro con descarga al alcantarillado f) Otros sistemas

6.4. ¿Cuál es el tipo de tenencia de la vivienda en que habita usted y su familia?

- a) Propietario (con título) b) Propietario (sin título) c) Poseedor d) Tenedor
 e) Arrendatario f) Propiedad de un familiar g) Propiedad colectiva

6.5. ¿Cuántas personas habitan en esta vivienda?

6.6. Incluyendo sala y comedor, ¿de cuántas habitaciones o cuartos dispone este hogar?

6.7. ¿En cuántas habitaciones duermen los integrantes del hogar?

6.8. En los últimos cinco años, ¿ha realizado alguna mejora a su vivienda?

Sí No

6.9. ¿En qué ha mejorado?

- a) Pisos b) Baños c) Techo d) Construcciones nuevas

Capítulo 7. Transporte

7.1. ¿Con qué tipo de vehículo cuenta usted y su familia para transportarse?

Vehículo	Cantidad	¿En cuánto compró el vehículo?	¿En cuánto vendería hoy su vehículo?
a) Carro		\$	\$
b) Moto		\$	\$
c) Ninguno (pase a 9.2)		\$	\$

7.2. ¿Cuánto tiempo se demora desde su casa hasta el casco urbano?

En invierno: horas minutos

En verano: horas minutos

7.3. ¿Cuánto tiempo se demora desde su casa hasta la UPM?

En invierno: horas minutos

En verano: horas minutos

Capítulo 8. Preguntas sobre su unidad de producción minera (UPM)

8.1. ¿Cuántas personas trabajaron en su mina (UPM) en la última semana de trabajo?

8.2. ¿Cuál es el valor que paga por jornal a cada uno de los integrantes de su UPM?

Cargo en la UPM	Cantidad de personas contratadas		¿Cuánto pagó por cada jornal?	
	Hombres	Mujeres	Gravado	Sin gravar
Operador de maquinaria			\$	\$
Ayudante de minería			\$	\$
Barequero			\$	\$
Otros			\$	\$

8.3. ¿Cuántos gramos obtuvo en la última semana que trabajó? g

8.4. ¿Cuánto le pagaron por gramo vendido? \$_____

8.5. En el último año, ¿cuántos meses se dedicó a la minería?

8.6. ¿Cuántos días trabajó durante la semana pasada en minería?

Capítulo 9. Gastos

9.1. ¿Cuánto gastó el hogar en el último mes por los siguientes conceptos?

Mensual	
a) Alimentos	\$
b) Transporte	\$
c) Implementos de aseo	\$
d) Educación	\$
e) Arriendo	\$
f) Pago hipoteca - crédito de vivienda	\$
g) Servicios públicos	\$
h) Telefonía celular	\$
i) Pago de jornales para minería	\$
j) Pago de jornales agropecuarios	\$
k) Otros	\$

9.2. ¿Cuánto gastó el hogar en los últimos seis meses por los siguientes conceptos?

Semestral	
a) Vestuario y calzado	\$
b) Servicios médicos	\$
c) Esparcimiento/recreación	\$
d) Electrodomésticos	\$
e) Reformas/mantenimiento de vivienda	\$
f) Compra de equipos e insumos para minería	\$
g) Compra de insumos agropecuarios	\$
h) Otros	\$



UNODC
Oficina de las Naciones Unidas
contra la Droga y el Delito