

CONTENIDO
LIBRE
DE PROPIEDAD
INTELLECTUAL



Impactos socioambientales de la minería de arcilla

en los municipios de Puerto Tejada, Guachené y Villa Rica - Cauca

Impactos socioambientales de la minería de arcilla en los municipios de Puerto Tejada, Guachené y Villa Rica - Cauca

Coordinadores de la publicación	José Humberto Cárdenas H. Fernando Castrillón Z. Grupo Semillas
Textos	Alion Bohórquez Olaya Carlos Edwin Ararat García Julio César Rodríguez Castrillón. Juan Camilo Castillo Vásquez. Corporación Colombia Joven, CCJ.
Organizaciones de apoyo	Asociación Cultural Casa del Niño, ACCN Red de Mujeres del norte del Cauca, Redmunorca. Unidad de Organizaciones Afrocaucanas, Uoafroc.
Edición	Fernando Castrillón
Diagramación	Sandra Vergara
Fotografías	José Humberto Cárdenas Julio Rodríguez Carlos Ararat Viviana Sánchez
Impresión	La Cajuela

Noviembre 2018

Corporación Grupo Semillas

Calle 28A N° 15 - 31 Oficina 302
Bogotá - Colombia
Tel: 571-2855244 - Fax 571-2855728
semillas@semillas.org.co
www.semillas.org.co

Publicación auspiciada por



PROGRAMAS SOLIDARIOS





Índice general

Siglas y abreviaturas	5
Presentación	
¿Por qué un estudio de impacto ambiental hecho desde las comunidades locales?	6
CAPÍTULO I. Norte del Cauca: territorio en la mira de muchos intereses	9
1. Localización	9
2. Marco histórico. El ascenso de las minerías, gracias a las políticas públicas	12
2.1. El reacomodo de las políticas globales y nacionales	12
2.2. Cronología de la minería de arcilla en la región	14
3. El contexto local: de territorios biodiversos a producciones especializadas	15
4. Un marco legal que parece no funcionar	18
CAPÍTULO II. Metodología: los impactos mirados desde las comunidades afectadas	22
1. Objetivos	22
2. Metodología empleada	23
2.1. Enfoques investigativos	23
2.2. Fases de la investigación	25
2.3. Instrumentos para la obtención de información	25
CAPÍTULO III. Resultados	29
1. La operación de la minería de arcilla en los tres municipios	29
1.1. La reglamentación actual del uso del suelo en los municipios afectados	29
1.2. Títulos mineros	31
1.3. Tipos de explotación	34
2. Localización de los impactos	38
2.1. Zonas mayormente afectadas en los municipios	38
2.2. Seguimiento y control de los entes municipales y autoridad ambiental	39
3. Identificación y valoración de impactos sociales y ambientales	41
3.1. Relación entre los impactos y las etapas de la operación	41
3.2. Impactos en el componente biofísico	43
3.3. Impactos en el componente socioeconómico	46
3.4. Síntesis: impactos y sus fuentes	49
3.5. Transformación de las formas vida ancestrales de las comunidades locales	51
3.6. Desconocimiento de los derechos territoriales de las comunidades afrocolombianas	52
CAPÍTULO IV. Principales hallazgos	53
1. Hallazgos en el ámbito medioambiental	53
2. Hallazgos en el ámbito institucional y político	55
3. Hallazgos en el ámbito social y organizativo	55

CAPÍTULO V. Alternativas frente a la problemática de los impactos generados por la minería de arcilla	57
1. En el ámbito medio ambiental	57
2. En el ámbito institucional y político	58
3. En el ámbito social y organizativo	59
Referencias bibliográficas	61
Anexos	
Anexo 1. Matriz Leopold. Identificación y valoración de impactos de la minería de arcilla tipo industrial.	62
Anexo 2. Matriz de importancia de los impactos (Conesa)	64
Índice de mapas	
Mapa 1. Departamento del Cauca. Localización del área de estudio	9
Mapa 2. Distancia entre los sitios de extracción de arcilla a escala industrial en estado de abandono y los caseríos y vecindarios de las familias afrodescendientes. Sector Agua Azul	30
Mapa 3. Polígonos de los títulos de minería de arcilla para los municipios de Guachené y Villa Rica	32
Mapa 4. Explotaciones por fuera de los títulos de minería de arcilla para los municipios de Guachené y Villa Rica	33
Mapa 5. Vista satelital de áreas afectadas en Villa Rica y Guachené.	39
Mapa 6. Transformación del paisaje: sector Primavera - La Sultana (2002).	44
Mapa 7. Transformación del paisaje: sector Primavera - La Sultana (2016).	44
Índice de tablas	
Tabla 1. Veredas de los municipios de Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada donde se extrae arcilla	10
Tabla 2. Títulos mineros que involucran los territorios de los municipios de Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada	31
Tabla 3. Características principales de los tipos de explotación de arcilla en los municipios de Puerto Tejada, Guachené y Villa Rica.	34
Tabla 4. Empresas ladrilleras reconocidas, con títulos mineros en Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada.	37
Tabla 5. Número de ladrilleras por municipio (Puerto Tejada, Villa Rica y Guachené) y su estado (activo o inactivo)	37
Tabla 6. Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada: impactos sociales y ambientales de la minería de arcilla y fuentes principales que los provocan	49
Índice de diagramas	
Diagrama 1. Flujo de procesos en la minería de tipo artesanal en Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada.	35
Diagrama 2. Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada. Flujo de los procesos en la minería industrial de arcilla en Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada	36
Diagrama 3. Relación entre las etapas de la operación y los impactos más representativos en Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada	42

Siglas y abreviaturas

ACCN	Asociación Cultural Casa del Niño
AMEA	Áreas Mineras en Estado de Abandono
AMUNORCA	Asociación de Municipios del Norte del Cauca
ANM	Agencia Nacional de Minería
bs-T	bosque seco Tropical
Carbocol	Carbones de Colombia
CCJ	Corporación Colombia Joven
CO ₂	Dióxido de Carbono
CRC	Corporación Autónoma Regional del Cauca
CTP	Comités Técnicos de Planeación
Ejolt	Environmental Justice Organizations, Liabilities and Trade
Ejatlas	Environmental Justice Atlas (Atlas de justicia ambiental)
EOT	Esquema de Ordenamiento Territorial
IAP	Investigación-Acción Participativa
IED	Inversión Extranjera Directa
Minercol	Empresa Nacional Minera
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONG	Organización No Gubernamental
Redmunorca	Red de Mujeres del Norte del Cauca
SIDET	Sistema de Información Territorial. Grupo Semillas
UIS	Universidad Industrial de Santander
Uoafroc	Unidad de Organizaciones Afrocaucanas

Presentación

¿Por qué un estudio de impacto ambiental hecho desde las comunidades locales?

La legislación colombiana determina que los estudios de impacto ambiental sean financiados y realizados por el dueño del proyecto, es decir, por la empresa que generará la modificación del territorio y/o las condiciones socioambientales de la comunidad. Esto establece de entrada un sesgo, puesto que el interesado en intervenir el territorio muestra los impactos de manera diferencial a como lo haría una comunidad directamente afectada.



Normalmente, en las metodologías estandarizadas de los Estudios de Impacto Ambiental, se ha centrado el interés en los componentes de tipo físico y biótico, restando peso al componente social. Pero, lo ambiental exige que haya una mirada holística

y que no se pierda de vista la integralidad de la vida, de los ecosistemas, de las construcciones realizadas socialmente en el territorio. Por eso, es importante recalcar que este es un estudio hecho desde la orilla de los afectados: las comunidades

negras del plan del norte del Cauca y que para ellas lo socioambiental, es una manera muy precisa de mostrar que es lo que sienten y viven como comunidades locales.

Pues bien, aunque este estudio utiliza las mismas herramientas de los Estudios de Impacto Ambiental -EIA convencionales, se diferencia de estos en que aborda los impactos desde un punto de vista que no es el de las empresas responsables de ellos. Es el punto de vista de quienes reciben los impactos. El estudio se hace en el norte del departamento del Cauca, convertido en un espacio de actividades económicas de tipo *extractivo* (*extracción de arcilla para el mercado de ladrillos de Cali y Palmira*) y donde también existe extractivismo (caña de azúcar, parques industriales), mediante el desarrollo de actividades de carácter intensivo orientadas principalmente al mercado externo que han afectado negativamente la calidad de vida de sus pobladores, dado el uso desmedido de suelos, agua y la degradación y alteración del paisaje históricamente construido. Lo anterior, propiciado por el cultivo agroin-

dustrial de la caña de azúcar, por la implantación de parques industriales y zonas francas y actualmente y de manera creciente, por la minería de arcilla a escala industrial.

Todo esto, de manera errónea se consolida como un nuevo núcleo de desarrollo, porque llegan cuantiosas inversiones sobre el territorio. Pero lo que también se demuestra con este estudio es que todas las grandes intervenciones, han ocurrido sin planificación, con débiles o inexistentes controles institucionales y con la exclusión deliberada del inmenso potencial natural y cultural de la población local, En consecuencia no existe para las comunidades e instituciones locales, tal desarrollo y por el contrario, los resultados son los agudos conflictos socioambientales.

El uso y la transformación de arcilla para la elaboración de materiales de construcción ha dejado de ser una práctica ancestral y comunitaria de la cultura afronortecaucana en la construcción de viviendas de manera local, para convertirse en una actividad



industrial a mediana y gran escala. Esta transformación ha afectado sensiblemente a las familias rurales afrocolombianas, pues han ido perdiendo paulatinamente la propiedad y el uso de sus tierras, a favor de este tipo de industria extractiva.

Esta publicación entrega los resultados de una investigación comunitaria de dos años, en la que se muestra cómo la minería de arcilla está deteriorando los sistemas productivos, el patrimonio ambiental y el patrimonio natural, económico y social de los municipios de Puerto Tejada, Villa Rica y Guachené, los cuales son esenciales para su desarrollo propio y su sostenibilidad. Tal situación incrementa los riesgos y amenazas para la preservación de la cultura afrocolombiana y para los ecosistemas que garantizan la sostenibilidad de las pocas fincas tradicionales que aún se conservan en esta región y son el sustento de muchas familias.

La investigación estuvo liderada por la Corporación Colombia Joven (CCJ), en alianza con otras organi-

zaciones sociales de la región como la Unidad de Organizaciones Afrocaucanas (Uoafroc), la Asociación Cultural Casa del Niño (ACCN) y la Red de Mujeres del Norte del Cauca (Redmunorca). También contó con el apoyo y acompañamiento de la Corporación Grupo Semillas.

El esfuerzo investigativo desde la mirada de las comunidades se convierte en el primer acercamiento al conocimiento de un problema ambiental que afecta de manera negativa la vida de las comunidades y de la población local. Busca llamar la atención de la población y denunciar este conflicto socioambiental en ámbitos nacionales e internacionales. También, generar propuestas a las comunidades y organizaciones locales, orientadas a promover el cumplimiento de aquellos derechos que no se han respetado y requieren una actuación tanto de las autoridades ambientales, como de los entes territoriales encargados de ejercer el control y monitoreo de este tipo de explotación minera.



Capítulo I

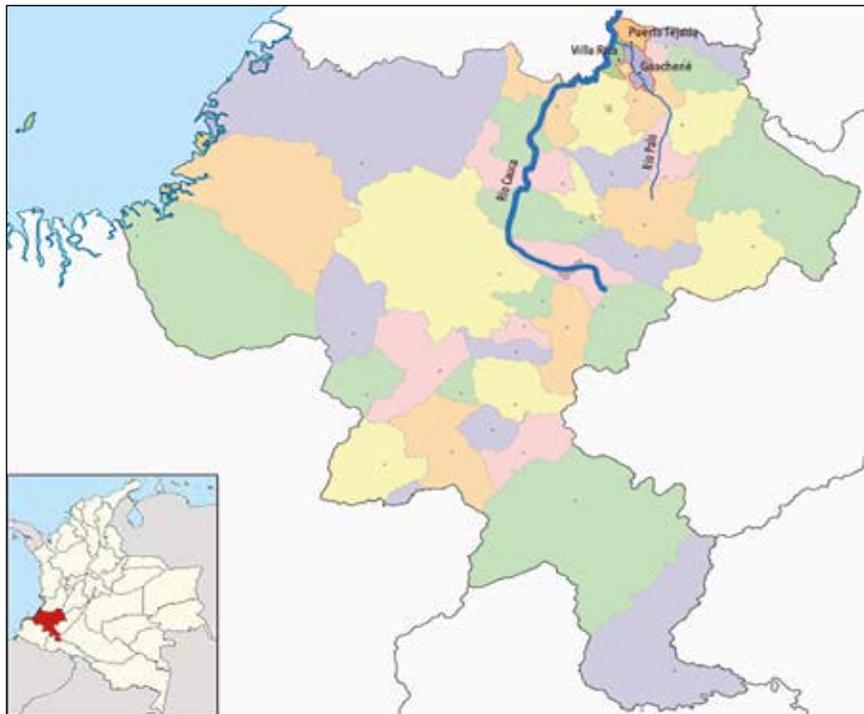
Norte del Cauca: territorio en la mira de muchos intereses

1. Localización

La minería de arcilla se adelanta en catorce veredas de los municipios de Puerto Tejada, Villa Rica y Guachené, localizados al norte del departamento del Cauca (véase mapa 1). Estos municipios se encuentran en las llanuras formadas por los ríos Paila, Palo y Cauca, en la parte sur del denominado valle fisiográfico del río Cauca.

Las catorce veredas y dos barrios estudiados se nombran en la tabla 1, distribuidas por municipio.

Mapa 1. Departamento del Cauca. Localización del área de estudio



Fuente: elaborado sobre la base de Wikipedia (s. f.).

Tabla 1. Veredas de los municipios de Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada donde se extrae arcilla

Municipio	Veredas en las que se extrae arcilla
Guachené	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cabañita ✓ Caponera ✓ Cabito ✓ El Guabal ✓ Sabaneta ✓ Barragán
Villa Rica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aguazul ✓ Primavera ✓ Juan Ignacio ✓ Chalo ✓ Cantarito
Puerto Tejada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los Bancos (Barrio) ✓ Vuelta Larga ✓ Perico Negro ✓ Las Brisas ✓ Granada (Barrio)

Elaborada por los autores.



Según el censo poblacional del país (DANE, 2005) Puerto Tejada cuenta con 44.324 habitantes, Villa Rica, con 14.326, y Guachené, con 19.815. La mayor parte de esta población se concentra en las zonas urbanas de los municipios y también en su mayoría la componen comunidades afrocolombianas (de acuerdo con el censo, más del 96% de la población en los tres municipios se reconoce como afrodescendiente).

Este espacio geográfico está definido por planicies muy fértiles, situadas a una altura que oscila entre los 970 y los 975 metros sobre el nivel del mar, con buen acceso al agua, conectadas con vías rápidas y con precipitaciones bien distribuidas a lo largo del año, lo que las convierte en áreas altamente productivas. Anteriormente, todas estas tierras estaban dedicadas a actividades agrícolas, agroforestales y de cría de especies menores. Puerto Tejada era un importantísimo puerto que proveía de alimentos el norte del Cauca y al sur del Valle del Cauca y aún existen fincas tradicionales con cultivos asociados de cacao, yuca, plátano, árboles frutales, maderables, cereales y leguminosas, entre otros.

La producción de gran parte de este territorio se ha reorientado de manera sistemática hacia el monocultivo de la caña de azúcar. Otra parte, se convirtió en parques industriales promovidos por la Ley Páez (ley 218 de 1995), como son las zonas francas industriales y comerciales de Puerto Tejada y Guachené y las zonas francas Parque Sur y Caucadesa, de Villa Rica. A estos dos procesos, se añade el de la producción extractiva minera.





2. Marco histórico. El ascenso de las minerías, gracias a las políticas públicas

2.1. El reacomodo de las políticas globales y nacionales

Entre 1960 y 1973, hubo un importante crecimiento económico en América Latina, orientado principalmente al desarrollo industrial y a la modernización (tecnificación) de la producción agrícola y minera. Debido a la cuadruplicación del precio internacional del petróleo, después de varios años de precios bajos, se disparó la deuda externa, pues la banca internacional incitó a los países petroleros a contraer créditos y a la liberalizar los mercados internos de capital. De la mano de estos bancos, estos países empezaron los experimentos neoliberales (Halperin, 1997) con una serie de reformas impulsadas a financiar el gasto público mediante políticas de privatización de empresas estatales, flexibilización y desregulación del mercado de trabajo, entre otras.

Estas reformas neoliberales impulsaron la transformación del sector minero con el objetivo de ampliar la Inversión Extranjera Directa (IED) y la acumulación privada de capital. Ello condujo a la limitación del poder del Estado sobre la explotación y la fiscalización de los bienes minerales (Puello-Socarrás, 2015) y a una estrategia clave para garantizar la IED: la militarización orientada a reducir el número, la escala y la intensidad de los conflictos socioambientales en los territorios.

Vélez y Ruiz (2015) exponen tres hitos político-administrativos que caracterizan la regulación minera vigente en Colombia:

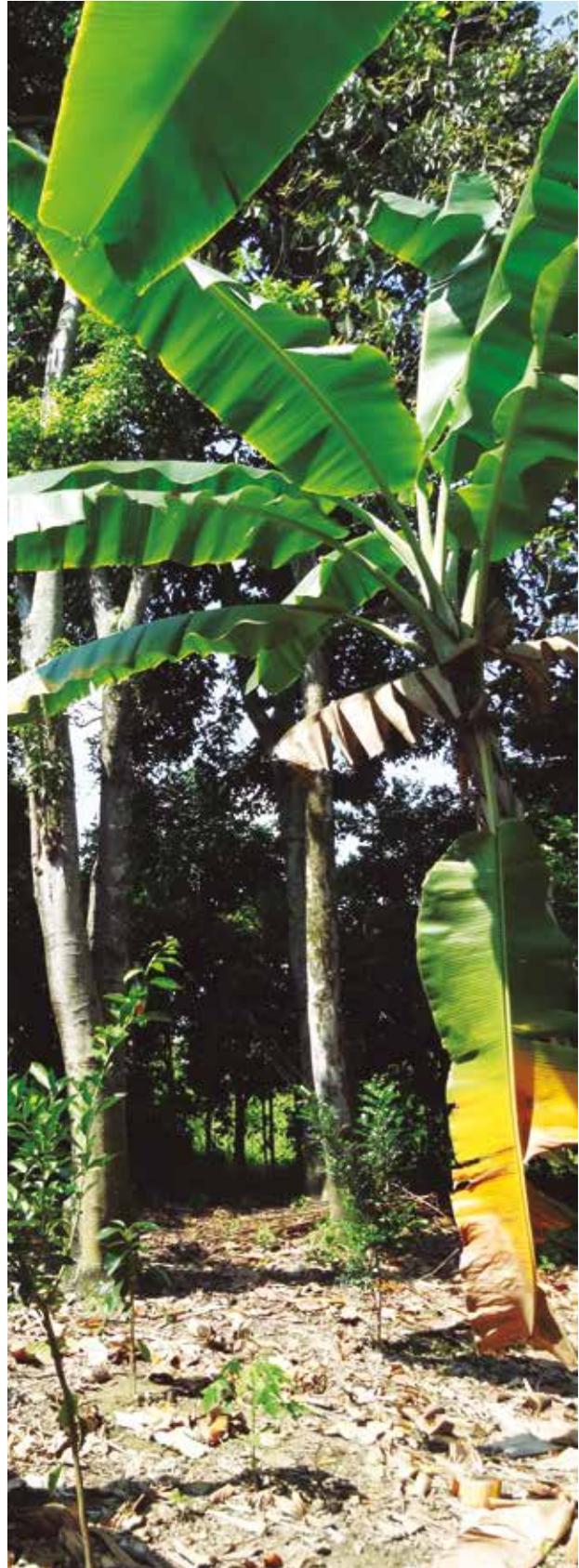
primero, una reestructuración de las instituciones mineras durante la década de los años noventa; segundo, la creación de un nuevo Código de Minas en 2001 (ley 685), que limitó las funciones del Estado estrictamente para facilitar y fiscalizar la ac-

tividad minera, marginándolo de la operación y exportación de minerales; en tercer lugar y, siguiendo el Código de Minas de 2001, se liquidaron las mayores empresas públicas mineras: (i) a través del decreto 520 de 2003 se liquidó [Carbones de Colombia] Carbocol; (ii) en este mismo año, [la Empresa Colombiana de Petróleos] Ecopetrol se convirtió en una empresa accionaria; (iii) y [mediante el] decreto 254 de 2004, se liquidó [la Empresa Nacional Minera] Minercol.

Sobre la base de estas políticas y medidas económicas, se establecieron en Colombia los nuevos pilares del desarrollo, siendo la llamada por los últimos gobiernos como *locomotora minero-energética* una de las estrategias con mayor expansión en el territorio nacional, apalancada principalmente por capital multinacional y que, en alianza con el gobierno, facilitó el otorgamiento de títulos mineros y licencias ambientales de exploración y explotación de los recursos naturales.

Según Colmenares (2016), en Colombia, para finales de 2012, se habían suscrito 9.400 títulos mineros, que cubrían 5,6 millones de hectáreas. De ellos, 3.760 están en explotación y abarcan cerca de 2,1 millones de hectáreas. Existen además 19.000 solicitudes de títulos pendientes, sumadas a las áreas estratégicas mineras decretadas en el Amazonas. Lo anterior significa que, prácticamente, la tercera parte del territorio colombiano contará con título minero.

El Cauca no ha escapado a ello y particularmente en su zona norte, se ha desarrollado un fuerte conflicto por minería de oro en los municipios de Buenos Aires y Santander de Quilichao, principalmente. Esto dominó la visión de conflictos mineros en la región y no se percibió que estaba creciendo también otro tipo de minería que parece camuflarse como una simple actividad industrial. Esa tipo de minería crece bajo el mismo amparo de las normas que han facilitado la expansión de la minería en Colombia



y que desregulan a favor de las empresas, la intervención de los territorios.

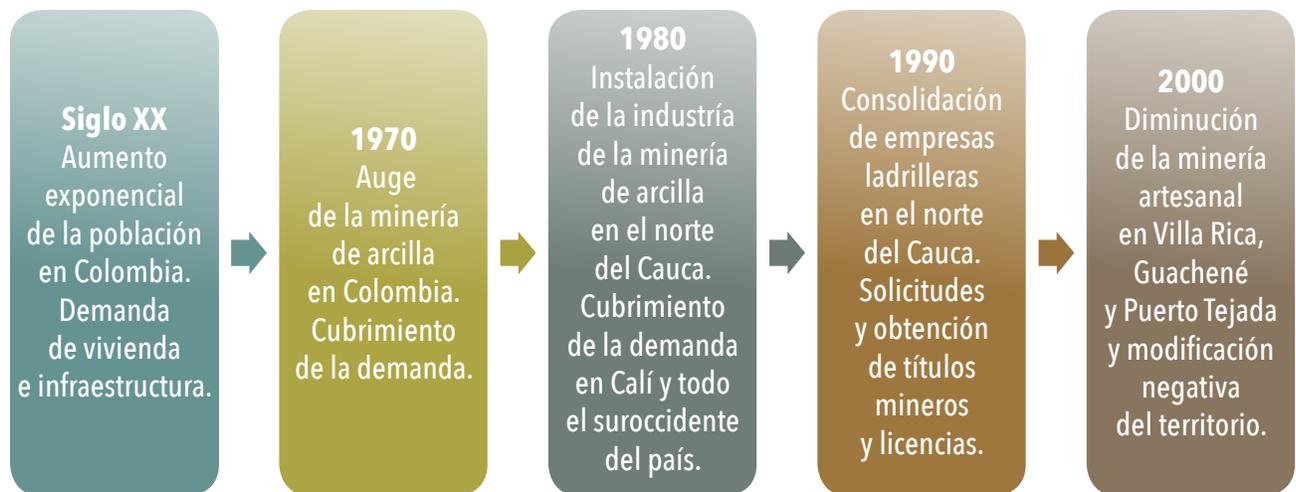
2.2. Cronología de la minería de arcilla en la región

Muchos años tiene la tradición alfarera-artesanal en el norte del Cauca. Desde finales del siglo XVIII, allí se producían volúmenes considerables de tejas y ladrillos. En un inventario en 1792 se contabilizaron entre 18.000 y 20.000 ladrillos, 5.000 tejas, 100 falcas y 200 hormas. Posteriormente, en 1865, el registro osciló entre 15.000 y 20.000 piezas, con precio de 10 pesos sobre el mil de ladrillos y 12 pesos sobre el mil de tejas, de modo que quedaba una ganancia mensual de 100 pesos libres de costos. Concretamente, en el norte del Cauca, desde

finales del siglo XVIII, la hacienda Japio (actuales territorios de Santander de Quilichao, Caloto, Guachené y Villa Rica), de propiedad de la familia Arboleda, se dedicaba a la explotación de arcilla para la elaboración de ladrillos y tejas con mano de obra esclavizada.

El crecimiento de la industria de minería de arcilla en la región del norte de Cauca ha sido impulsado por la creciente demanda especialmente en ciudades como Cali Palmira y Popayán. Debido a esto, se han instalado empresas ladrilleras reconocidas obteniendo títulos mineros y permisos ambientales de explotación a gran escala, desplazando la alfarería artesanal y generando la transformación del paisaje rural afrocolombiano (véase gráfica 1).

Grafica 1. Línea de tiempo de la minería de arcilla en el norte del Cauca



Elaborada por los autores.



3. El contexto local: de territorios biodiversos a producciones especializadas

Para entender mejor la dinámica de transformación del paisaje a través de la historia y de las diferentes formas de apropiación y uso de las tierras del norte de Cauca, es necesario reconocer que, de acuerdo a la clasificación Holdridge (Rangel y otros, 1995, p. 324), la región corresponde a la zona de bosque seco tropical (bs-T)¹, uno de los ecosistemas más deteriorados en el país por las actividades humanas como la ganadería, la producción agroindustrial de caña de azúcar y la urbanización. Allí, gracias a la fisiografía del valle y al tipo de clima, se favorece el desarrollo de suelos muy fértiles para la agricultura

a gran escala. A esto se suma el fácil acceso a Cali, principal centro urbano del sur del país.

Los productores locales de manera muy inteligente adaptaron su cultura de origen africano a estas condiciones con gran éxito, cultivando alimentos bajo el sistema de producción de finca tradicional, que se asemeja al ecosistema original. Sembraron diversas especies adaptadas a la región y en diferentes estratos, introduciendo árboles frutales y maderables que pueden crecer asociados a especies alimenticias como el cacao, el plátano, el maíz,

¹ El bosque seco tropical, no se refiere a una selva como tal, sino a una formación vegetal o ecosistema que se distribuye entre los 0 y los 1.000 metros de altitud, tiene temperaturas superiores a los 24 o C y precipitaciones entre los 1.000 y los 2.000 milímetros anuales.



cítricos y plantas medicinales. Este sistema eficiente de producción, no solo permite la cosecha de alimentos en diferentes épocas del año, sino también la conservación del medio ambiente y la biodiversidad, formando corredores biológicos para las especies de fauna silvestre (Escuela itinerante afronortecaucana, 2016).

La finca tradicional es importante no solo por la soberanía alimentaria de la familia sino también porque a través del trueque u otro tipo de intercambio genera unidad entre las comunidades. Esto permite que el valor de cambio sea secundario en la economía regional, allí donde prevalecen las formas tradicionales de sustento soportadas en trabajo articulado a la comunidad (valor de uso) como la alfarería a escala artesanal, el cacao, los frutales, el pan coger y la ganadería de pequeña escala.

Estas condiciones se modificaron sustancialmente a raíz de cuatro hitos que derivaron en la crítica situación actual del norte de Cauca: los créditos bancarios tramitados principalmente en la Caja Agraria, los cultivos intensivos de caña de azúcar, los parques industriales y la minería de arcilla.

A partir de los años 70, los créditos de la Caja Agraria estaban orientados a la siembra de monocultivos de cereales y soya, con deficiente asistencia técnica y sin acompañamiento en la comercialización. Esto llevó a la quiebra de muchos agricultores, lo que se tradujo en el remate de sus tierras, siendo los ingenios azucareros los principales oferentes y beneficiarios finales de dichas tierras.

La expansión de la caña de azúcar se realizó además mediante la compra de las tierras a través de mecanismos de presión como: a) aislamiento de propietarios que se negaban a vender, b) canalización y desvío de los afluentes que abastecían el territorio, c) uso de productos químicos a gran escala en la caña que provocaron daños considerables e

irreversibles en los cultivos de pancoger, d) uso indiscriminado de la quema de la caña que arrasó con los cultivos aledaños, e) alteración de los linderos y f) inundación de tierras aledañas por el remanente de riego, entre otros.

En la última década, el departamento del Cauca no escapó a los efectos de la llamada la *locomotora minera* y al poder que representa el extractivismo centrado principalmente en el oro y otros minerales como mármol, materiales de construcción y materiales pétreos, mayoritariamente concentrados en el norte del Cauca (Universidad Javeriana, 2013). Actividades basadas en la minería de arcilla fueron impulsadas con vigor, apoyadas en el marco legal y otros mecanismos favorables. Así, esta minería creció de manera rápida, se transformó a escala industrial y, con ello, arrastró pasivos ambientales que presionaron los modos tradicionales de producción agropecuaria, los suelos, el agua, la biodiversidad y el paisaje.

Las comunidades han respondido claramente mediante movilizaciones, tomas y demandas, como ocurre en Buenos Aires, Suárez y Santander de Quilichao, principalmente, y han puesto en evidencia conflictos socioambientales en la medida que los proyectos de tipo minero han afectado sus formas de vida y la integridad de las mismas. Los saldos son evidentes: muchas familias viven ahora en las cabeceras municipales y se dedican a actividades del llamado rebusque en el comercio local, y la población joven migra a Cali principalmente dada la cercanía a esta gran urbe.

No obstante, al crecimiento del conflicto socioambiental, aún subsisten agricultores y agricultoras que producen cacao, plátano y frutales para el mercado local, pequeños mineros que articulan su actividad a los ciclos de la economía local, y pequeñas empresas familiares de transformación de alimentos, que quieren defender sus formas de vida.





4. Un marco legal que parece no funcionar

El acumulado de normas a favor de la protección de la biodiversidad y el desarrollo sostenible como principios que orientaron de la Constitución de 1991 en Colombia ha sido abundante, como también lo fué el del reconocimiento a los grupos étnicos. No obstante, distintos investigadores concuerdan en mostrar que se hizo un pacto basado en ideas y palabras bonitas para intervenir aceleradamente los territorios. Así, por ejemplo, Garzón (2013), destaca que uno de los puntos de partida fue “reconocer, cumplir y hacer cumplir los acuerdos internacionales que buscan proteger el medio ambiente y los derechos humanos cuando se realiza una actividad industrial”. En palabras de las comunidades, se hizo un pacto entre empresas y Estado para intervenir territorios de interés.

En 1992, en la Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo, se insta a los Estados a “desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales”.

Asimismo, se afirma que,

deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.

Es por tanto un deber del Estado proteger el medio ambiente frente a las diferentes actividades industriales que se realicen, incluyendo la extracción de recursos mineros. Es importante trabajar por conservar las áreas de especial importancia ecológica, planificando así el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, con el fin de garantizar su desarrollo sostenible, la restauración o sustitución.

En esa misma perspectiva, en 1991, quedó consignado en la Constitución Política del país, lo siguiente:

Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que

puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

En la ley 99 de 1993, se estableció que

la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible, y que la acción para la protección y recuperación de los impactos ambientales y sociales generados por la minería debe ser una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, las comunidades, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado.

El entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), con el decreto 2820 de 2010, reglamentó el título VIII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales e incluyó normas a los procesos de extracción minera en sus artículos 8° y 9°:

Artículo 8°: El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades: en el sector minero, la explotación minera de materiales de construcción y arcillas o minerales industriales no metálicos, cuando la producción proyectada sea mayor o igual a 600.000 toneladas/año para las arcillas o mayor o igual a 250.000 metros cúbicos/año para otros materiales de construcción o para minerales industriales no metálicos.

Artículo 9°. Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción. En el sector minero: la explotación minera de materiales de construcción y arcillas o minerales industriales no metálicos, cuando la producción proyectada de mineral sea menor a 600.000 toneladas/año para arcillas o menor a 250.000 metros





cúbicos/año para otros materiales de construcción o para minerales industriales no metálicos.

Este decreto fija las responsabilidades en la Corporación Ambiental del Cauca (CRC), frente al control institucional de esta explotación.

De igual manera, el artículo 76 de la ley 99 de 1993 estipula lo siguiente:

La explotación de los recursos naturales deberá hacerse sin desmedro de la integridad cultural, social y económica de las comunidades indígenas y de las negras tradicionales de acuerdo con la ley 70 de 1993 y el artículo 330 de la Constitución Nacional, y las decisiones sobre la materia se tomarán previa consulta a los representantes de tales comunidades.

En 2001, se da un giro definitivo en la reorientación económica del país y se aprueba el Código de Minas, en el que se da preponderancia al Ministerio de Minas y Energía por encima de otros ministerios y compromisos. En la ley 685 de 2001, que reglamenta el Código de Minas, se establece que los recursos mineros se aprovechen bajo criterios de eficiencia, eficacia y efectividad, y de él, se destacan los siguientes artículos:

Artículo 1º. Objetivos. El presente Código tiene como objetivos de interés público fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada; estimular estas actividades en orden a satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa de los mismos y a que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios y normas de explotación racional de los recursos naturales no renovables y del ambiente, dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible y del fortalecimiento económico y social del país.

(...)

Artículo 121. Integridad Cultural. Todo explorador o explotador de minas está en la obligación de realizar sus actividades de manera que no vayan en desme-

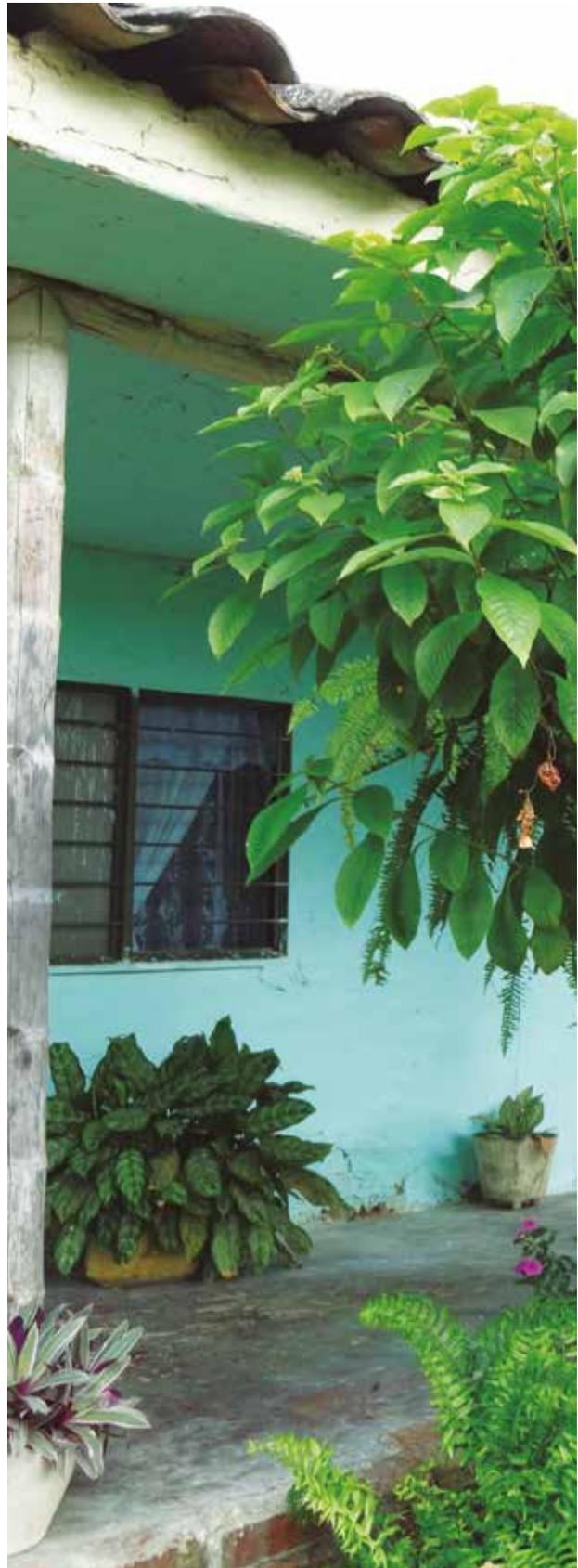
dro de los valores culturales, sociales y económicos de las comunidades y grupos étnicos ocupantes real y tradicionalmente del área objeto de las concesiones o de títulos de propiedad privada del subsuelo.
(...)

Artículo 130. Las comunidades negras a que se refiere la ley 70 de 1993 o demás leyes que la modifiquen, amplíen o sustituyan, para los efectos de este Código, son también grupos étnicos en relación con los cuales, las obras y trabajos mineros se deberán ejecutar respetando y protegiendo los valores que constituyen su identidad cultural y sus formas tradicionales de producción minera. Este principio se aplicará en cualquier zona del territorio nacional donde se realicen los trabajos de los beneficiarios de un título minero, siempre y cuando estas áreas hubieren sido poseídas en forma regular y permanente por una comunidad o grupo negro.

El decreto 1320 de 1998 del Ministerio de Interior, por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales en su territorio, establece lo siguiente:

Artículo 1º. La consulta previa tiene por objeto analizar el impacto económico, ambiental, social y cultural que puede ocasionarse a una comunidad indígena o negra por la explotación de recursos naturales dentro de su territorio.

Artículo 2º. (...) La necesidad de realizar consulta previa cuando el proyecto, obra o actividad se pretenda desarrollar en zonas no tituladas y habitadas en forma regular y permanente por dichas comunidades indígenas o negras, de conformidad con lo establecido en el Artículo 3º, el cual expresa que el Ministerio del Interior debe certificar la presencia de dichas comunidades, el pueblo al que pertenecen, su representación y ubicación geográfica. Y que, en caso de existir discrepancia en torno a la identificación del área de influencia directa del proyecto, obra o actividad, serán las autoridades ambientales competentes quienes determinen la presencia de las comunidades indígenas o negras.



Capítulo II

Metodología: los impactos mirados desde las comunidades afectadas

1. Objetivos

La presente investigación se orientó a identificar y valorar los impactos sociales y ambientales derivados de la minería de arcilla a escala industrial desde la mirada de las comunidades locales y sus organizaciones en los municipios de Guachené, Puerto Tejada y Villa Rica, del departamento del Cauca.

Esto implicó también:

- Describir la operación de la minería de arcilla en los municipios de Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada, identificando las áreas más afectadas por esta explotación.
- Identificar y valorar los impactos sobre los componentes biofísico y socioeconómico en las áreas de incidencia de la explotación para los tres municipios.
- Fortalecer los procesos organizativos locales y regionales mediante la identificación de estrategias de tipo cultural, político y organizativo para hacer frente a los impactos de la minería de arcilla en los tres municipios.





2. Metodología empleada

2.1. Enfoques investigativos

Los enfoques investigativos fueron de carácter participativo e integraron las técnicas convencionales con los saberes locales. Así, se privilegió el enfoque de la IAP, para construir metodologías, análisis y reflexiones que incorporaran las percepciones comunitarias y organizativas, orientadas a incrementar el conocimiento y la comprensión de los conflictos socioambientales y las estrategias frente a la minería de arcilla en estos tres municipios nortecaucanos.

Este tipo de investigación hace parte de la acción transformadora, cuya forma de intervención se basa en la sensibilización de las comunidades sobre un determinado problema, profundizando en el análisis de la situación para organizar y movilizar a los gobiernos propios y participantes, dotando de capacidades a las organizaciones y grupos locales para incidir en el marco de las soluciones y alterna-

tivas a fin de frenar las amenazas que representa una determinada actividad, en este caso la actividad extractiva para los territorios y comunidades estudiados.

Igualmente, se utilizó el *enfoque sistémico*, partiendo de cómo la concepción del mundo de la comunidad afronortecaucana está integrada al territorio, a la cultura y al sentido comunitario. Para que esa manera de ser y de pensar como comunidad funcione, cada familia transmite los saberes y los ejerce en el territorio. Así, aunque haya unas familias y miembros de la comunidad que son más sabios que los demás en determinados temas, todos los miembros de la comunidad, al unirse, entienden lo que hacen y saben desarrollar las estrategias para tener alimentos, para cuidar el territorio y para mantenerse unidos. En el territorio funcionan varios sistemas más pequeños o subsistemas que al

unirlos y analizarlos, explican todo lo que hace la comunidad.

El territorio, los recursos naturales y lo que la comunidad conoce y hace para tener los alimentos se centra en un sistema productivo y ese sistema productivo tiene varios subsistemas como son: el subsistema agrícola, el subsistema pecuario, el subsistema de recolección, el subsistema de las artesanías, el subsistema de ayudas con el trabajo remunerado propio o de los que están trabajando afuera, y el subsistema de minería artesanal. Estos subsistemas están relacionados porque una familia normalmente hace varios de esos oficios, o los alterna y también los relaciona.

En la identificación y ponderación de los impactos ambientales también se utiliza este enfoque para

desagregar componentes, elementos, aspectos, presión y fuentes de presión.

El otro enfoque utilizado fue el de los *medios de vida*. Consiste en analizar los recursos o medios que le permiten a un grupo asegurar sus necesidades vitales. Un medio de vida incluye las "capacidades o conocimientos, activos (tanto materiales como sociales) y actividades requeridas"². Así, por ejemplo, para las comunidades que aún subsisten en la zona rural de los tres municipios, medios de vida son la agricultura y el pastoreo, que de manera combinada en algunas épocas del año les permiten a las familias generar los recursos suficientes para cubrir sus propias necesidades y las de su hogar para continuar viviendo de modo sostenible y con dignidad.



² Ashley, C. y Carney, D. 1999. Sustainable livelihoods: Lessons from early experience. Londres: Department for International Development. Disponible en <http://www.livehoods.org/info/docs/nrcadc.pdf>

Para que se considere una actividad, como modo de vida, esta debe ser llevada a cabo de modo recurrente. Para efectos de este trabajo, se asume que también son medios de vida los medios sociales y culturales como las redes sociales de contactos, de derechos legales o las alianzas con otras organizaciones o pueblos de Colombia y el mundo.

2.2. Fases de la investigación

Esta investigación se adelantó en 2016 y 2017 y tuvo 5 fases:

- Formación y documentación del equipo investigador.
- Recorridos de campo y aplicación de los instrumentos.
- Identificación y valoración de impactos
- Sistematización y análisis
- Socialización, ajustes y edición del documento.

2.3. Instrumentos para la obtención de información

En la primera fase, para la recolección de información cuantitativa y cualitativa, se revisó la información disponible en Colombia y se discutieron los principales conceptos generales y las diferentes perspectivas para establecer las líneas de análisis y los enfoques acordes con las características del problema, el contexto del territorio, los actores, la regulación nacional y local y, en general, para construir los métodos e instrumentos con los cuales indagar sobre el problema.

En la segunda fase, se procedió a un trabajo de campo soportado en encuestas, mesas locales de trabajo con grupos focales y diálogos con expertos locales, recorridos de campo, análisis de imágenes a escala y entrevistas. Se destacó la aplicación de una encuesta a 45 personas en las zonas donde se lleva a cabo la explotación. Se seleccionaron familias afectadas por la minería de arcilla, familias que





han vendido o puesto en venta sus tierras, familias arrendatarias y propietarios de fincas tradicionales, recogiendo en este grupo las experiencias más representativas.

En las mesas locales de trabajo, se realizaron jornadas municipales con 15 personas en promedio incluyendo propietarios de fincas tradicionales, arrendatarios, jóvenes, líderes comunitarios y de organizaciones, y expertos locales. Se analizaron asuntos como la venta o arriendo de tierras para la explotación minera, los impactos ambientales y sociales de esta actividad, así como las posibles acciones para que las comunidades puedan reafirmarse en el territorio.

Hubo 20 visitas de campo a los lugares afectados para tomar información sobre la operación minera, evidencia fotográfica y entrevistas a líderes comunitarios, representantes de organizaciones sociales, expertos locales y personas vinculadas a la institucionalidad en los tres municipios.

Se hizo un detenido *análisis de imágenes satelitales* tomadas del programa Google Earth y del Sis-

tema de Información Territorial del Grupo Semillas (el Sidet). Para ello, se utilizaron patrones de interpretación del paisaje, de manera que se pudieran identificar los cambios y efectos a escala de paisaje y tener una visión más amplia sobre la expansión, territorios y comunidades afectadas, puntos críticos, matrices de uso, centros poblados e infraestructura. El análisis cubrió entre 2002 y 2016, para identificar la evolución y la transformación las áreas con impactos ligados a esta explotación.

En la tercera fase, se aplicó la matriz tipo Leopold y Conesa, de identificación y valoración de impactos, para lo cual se hizo una descripción de la actividad de minería de arcilla. Posteriormente se identificaron componentes afectados, los elementos, los aspectos y las amenazas (presiones y fuentes de presión). Al final se procedió a ubicar y nombrar los impactos y se les asignó la valoración correspondiente en consenso y producto de análisis críticos.

La matriz de Leopold establece un sistema para el análisis de los diversos impactos, que no produce un

resultado cuantitativo, sino más bien un conjunto de valoraciones cualitativas. El principal objetivo es garantizar que los impactos de diversas acciones sean evaluados y propiamente considerados en la etapa de planeación de un proyecto. La matriz se enfocó en establecer las relaciones causa-efecto particulares de la explotación, a partir de las etapas y actividades, e identificar los elementos de los componentes biofísico y socioeconómico que resultan más afectados, valorando dicha interacción de acuerdo a dos atributos: la magnitud y la importancia.

La magnitud es el valor del impacto o de la alteración potencial a ser provocada: grado, extensión o escala, y ese valor se coloca en la parte superior izquierda de la cuadrícula. Hace referencia a la intensidad, a la dimensión del impacto en sí mismo y se califica de 1 a 10 de menor a mayor, anteponiendo el signo + para efectos positivos y - para efectos negativos.

La importancia es el valor ponderal que le da el peso relativo al potencial del impacto y su valor se escribe en la parte inferior derecha de la cuadrícula. Hace referencia a la relevancia del impacto frente a la calidad del medio del área territorial afectada, se califica de 1 a 10 en orden creciente de importancia.

La interpretación de la matriz de Leopold, se realiza en dos direcciones. Horizontalmente se puede definir el número de impactos negativos o positivos y la calificación que obtiene cada impacto en términos de su magnitud e importancia de acuerdo a los aspectos que se alteran por parte de las actividades. De esta manera se puede determinar que los impactos de más magnitud son lo que tienen mayor calificación, bien sea negativa o positiva. También se puede determinar qué elemento (agua, suelo, aire, finca tradicional, etc.), resulta más afectado. Lo mismo para los componentes biofísico o socioeconómico.

En dirección vertical se puede definir el número de impactos negativos o positivos generados por cada actividad, y también, se puede identificar la calificación de cada actividad con relación a la cantidad de aspectos que altera y de esta manera, determinar cuál es la actividad que más impactos genera en el proyecto.

De acuerdo a la calificación de cada casilla que resulta de la interacción entre el aspecto del medio y la actividad, se puede establecer si la magnitud y la importancia del impacto es: alta, media o baja. Las escalas para establecer estos parámetros se muestran al final de la matriz.





Con la aplicación de la matriz de Conesa, se determinaron las categorías de los impactos en los rangos de: Crítico, Severo, Moderado e Irrelevante, en términos de parámetros como: su naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergismo, acumulación, relación causa efecto, periodicidad y recuperabilidad. Esta matriz complementa la información levantada con relación a los impactos de mayor magnitud seleccionados en la matriz de Leopold.

La interpretación de esta matriz se realiza de manera horizontal, de acuerdo a los parámetros y rangos establecidos. Con esto se determina la relevancia del impacto de acuerdo a su calificación y las escalas definidas. Al final, se observan cuáles de los impactos evaluados son de mayor atención a la hora del montaje del proyecto y en la gestión de su plan de manejo.

En la cuarta fase, se hizo el análisis de la información, mediante jornadas de trabajo participativo. El equipo de investigación digitalizó y analizó con enfoque crítico la información aportada por los instrumentos, destacando aspectos cuantitativos y cualitativos que ayudaron a tomar decisiones y a realizar las conclusiones pertinentes.

En la quinta fase, mediante reuniones de equipo, se incorporó el análisis de la calidad y pertinencia de la información y se elaboró y ajustó el documento. Esto se llevó a cabo mediante un proceso sistemático y ordenado que tardó aproximadamente 6 meses.

Finalmente, se hizo el foro de socialización de los resultados de la investigación con la participación de las organizaciones aliadas, comunidades en general, representantes de consejos comunitarios, autoridades ambientales y entes municipales, entre otros.

Capítulo III

Resultados

1. La operación de la minería de arcilla en los tres municipios

1.1. La reglamentación actual del uso del suelo en los municipios afectados

En los tres municipios se aborda de manera distinta la regulación de la actividad minera en el territorio.

En el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) de Villa Rica, se establece una zona minera dentro de la categoría de zona de producción económica, según el artículo 157 del acuerdo 025 de 2002:

Dicha zona minera estará dedicada a la actividad especializada de minas y canteras destinadas a la explotación de los recursos naturales no renovables, por los sistemas a tajo abierto o cielo abierto y dragado. En las áreas que se señalan para este propósito en el (...) EOT, se permite la explotación siempre y cuando obtengan las correspondientes licencias expedidas por autoridad competente y desarrollen el Plan de Recuperación Morfológica para garantizar la recuperación y estabilidad geomorfológica de los suelos, y su adecuación para otros usos al finalizar la explotación (Municipio de Villa Rica. Acuerdo 025 de 2002. Esquema de Ordenamiento Territorial. Villa Rica, 2002).



Cabe destacar que la zona minera establecida en el Esquema de Ordenamiento Territorial- EOT de Villa Rica, tiene como usos principales el industrial minero y el artesanal minero y plantea además claras delimitaciones con respecto al hábitat de las comunidades: "dichos sitios utilizados para extracción del suelo y subsuelo deben estar localizados como mínimo a quinientos (500) metros de caseríos o asentamientos humanos" (EOT - Villa Rica, 2002).

Pese a esta restricción, las actividades de extracción se realizan en áreas que no respetan la distancia mínima estipulada. Se encontraron por lo menos cuatro casos en que las excavaciones recientes están cercanas a los caseríos de familias afrodescendientes, a escuelas, balnearios y vías de acceso, sobre todo en el sector Primavera y Agua Azul (véase

mapa 2). En otros casos, el crecimiento descontrolado y poco planificado de los poblados en el sector rural ha permitido la construcción de viviendas muy cerca de estas excavaciones convirtiéndose en un riesgo inminente para las familias.

Puerto Tejada, en su instrumento rector del ordenamiento territorial, también establece una zona minera, pero sin una delimitación específica en cuanto a las zonas. Tampoco especifica qué tipo de minería ni los parámetros de uso.

En el caso del municipio de Guachené, no se pudo obtener información sobre el documento de ordenamiento territorial. Se desconoce cómo están ordenadas las zonas del municipio con respecto a la explotación de arcilla.

Mapa 2. Distancia entre los sitios de extracción de arcilla a escala industrial en estado de abandono y los caseríos y vecindarios de las familias afrodescendientes. Sector Agua Azul



Fuente: SIDET Semillas, 2017.

1.2. Títulos mineros

Las actividades extractivas de tipo minero en la región, entre ellas, la de arcillas, han aumentado en número en los últimos años, impulsadas por los programas gubernamentales de estímulo a las actividades mineras, en el marco de la *locomotora minera*. En la tabla 2, se presentan

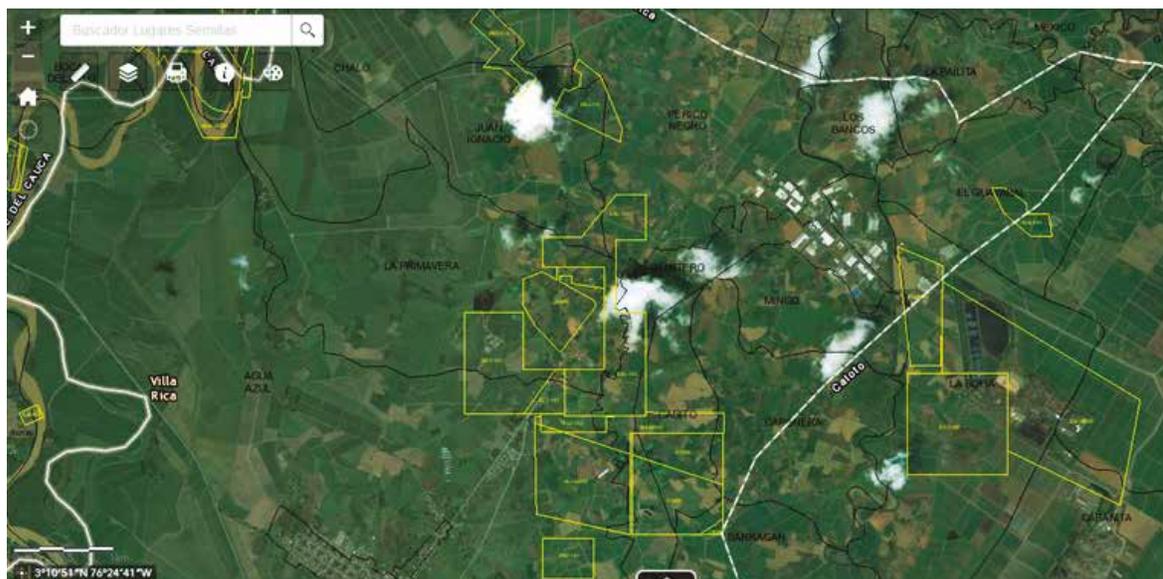
14 títulos mineros entregados por la Agencia Nacional de Minería (ANM) para la explotación de arcilla en los municipios de Puerto Tejada, Villa Rica y Guachené. En el mismo sentido, el mapa 3, refleja algunos de los polígonos de las áreas concedidas a las empresas ladrilleras y a personas naturales de la región.

Tabla 2. Títulos mineros que involucran los territorios de los municipios de Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada

Código de expedición	Fecha contrato	Mineral	Titular	Área (hectáreas)	Fecha de terminación
22247	Octubre 4 de 1998	Arcilla	La Sultana, bloques, ladrillos y acabados cerámicos S.A	25,61	Junio 7 de 2018
FKU-112	Diciembre 19 de 2007	Arcilla	Ladrillera Puerto Tejada Compañía Ltda.	19,00	Mayo 13 de 2038
FKU-111	Diciembre 19 de 2007	Arcilla	Ladrillera Puerto Tejada Compañía Ltda.	25,6	Agosto 30 de 2038
EEL-151 (2)	Mayo 31 de 2005	Arcilla	Luis Eduardo González	106,85	Septiembre 14 de 2037
22276	Agosto 3 de 1999	Arcilla	La Sultana, bloques, ladrillos y acabados cerámicos S.A	40,06	Mayo 8 de 2039
EC7-167 (2)	Abril 20 de 2006	Arcilla	Ladrillera Terranova S.A	76,89	Octubre 3 de 2036
FL2-152 (2)	Diciembre 19 de 2007	Arcilla	Jannyck Viveros Fajardo	10,46	Marzo 2 de 2034
IKJ-09101 (2)	Diciembre 20 de 2009	Arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas)	Tejas y ladrillos La Sultana S.A	107,63	Sept. 14 de 2040
21626 (2)	Julio 18 de 2000	Arcilla	Ladrillera Meléndez S.A	90,10	Marzo 2 de 2012
HB7-147	Febrero 8 de 2009	Arcilla	Tejas y ladrillos La Sultana S.A	20,04	Febrero 5 de 2037
EC7-162	Noviembre 3 de 2003	Arcilla	Ladrillera Terranova S.A	100,13	Noviembre 16 de 2033
FLD-142	Agosto 5 de 2009	Arcilla	Germán Guerrero	39,72	Septiembre 7 de 2030
IDK-08291	Julio 9 de 2009	Arcilla	Oliverio Cubillos	192,52	Julio 14 de 2039
FLS-149	Diciembre 19 de 2007	Arcilla	Ladrillos San Benito Ltda.	12,66	Marzo 3 de 2023

Fuente: SIDET, Semillas, 2017.

Mapa 3. Polígonos de los títulos de minería de arcilla para los municipios de Guachené y Villa Rica



Fuente: SIDET, Semillas, 2017.

Del listado de los contratos de concesión se puede concluir lo siguiente:

- De los catorce títulos mineros relacionados, trece se encuentran vigentes.
- Ocho títulos ostentan una vigencia entre 30 y 40 años. Estos fueron otorgados a La Sultana, bloques, ladrillos y acabados cerámicos S.A (22276), Luis Eduardo González (EEL-151), Ladrillera Puerto Tejada (FKU-112 y FKU-111), Ladrillera Terranova (EC7-167 y EC7-162), Tejas y ladrillos La Sultana S.A (IKJ-09101) y Oliverio Cubillos (IDK-08291).
- Cuatro títulos tienen vigencia entre 20 y 29 años: Germán Guerrero (FLD-142); Jannyck Viveros (FL2157); La Sultana, bloques, ladrillos y acabados cerámicos S. A. (22297); y Tejas y ladrillos La Sultana S. A. (HB7-147).
- Un título tiene una vigencia inferior a 20 años, otorgado a Ladrillos San Benito (FLS-147).
- El contrato de concesión más antiguo es el que tiene La Sultana, bloques, ladrillos y acabados cerámicos S.A (22297), otorgado desde 1998 y con vigencia hasta 2018, seguido del contrato de la Ladrillera Meléndez (21626) otorgado en 2000 y que caducó en 2012.
- Existen cuatro títulos otorgados a personas naturales: Germán Guerrero, Oliverio Cubillos, Jannyck Viveros y Luis Eduardo González.
- El área total en concesión para la extracción de arcilla a escala industrial es de 867,27 hectáreas.
- Existe una solicitud minera en curso sobre un área de 303 hectáreas para extracción de arcilla común (cerámicas, ferruginosas, misceláneas y demás concesionables) en Guachené, con código de radicación KGM-10011, fechada el 21 de julio de 2009 a nombre de Guillermo Viáfara Ortiz.
- Estos títulos mineros y las excavaciones se localizan en un corredor donde existe una elevada densidad demográfica, vecindarios de familias afrodescendientes y fincas tradicionales (mapa 4).

Mapa 4. Explotaciones por fuera de los títulos de minería de arcilla para los municipios de Guachené y Villa Rica



Fuente: SIDET, Semillas, 2017.

Algunas excavaciones antiguas como las del sector San Cayetano en la vereda Primavera se encuentran por fuera de los polígonos de los títulos mineros. Esto se debe básicamente a que son aprovechamientos anteriores a la entrada en vigencia del Có-

digo de Minas y todos los instrumentos que reglamentan los controles a este tipo de explotaciones. No está claro el tipo de seguimiento y monitoreo que adelantan las instituciones de la recuperación y compensación de estos pasivos ambientales.



1.3. Tipos de explotación

En estos municipios, predominan tres modelos o sistemas de explotación: el artesanal, el semiindustrial y el industrial.

Las diferencias entre esos sistemas se definen en el uso de materias primas, en los procesos de trabajo, los instrumentos utilizados, el ritmo de la producción, la mano de obra requerida y en las dinámicas de comercialización del producto final (véase tabla 3).

Tabla 3. Características principales de los tipos de explotación de arcilla en Puerto Tejada, Guachené y Villa Rica

Tipo de explotación / Característica	Artesanal o alfarera	Semiindustrial	Industrial
Materiales	Arcilla, bagazo de caña de azúcar, carbonilla, paja y agua.	Arcilla y agua.	Arcilla y agua en cantidades significativas.
Modo de elaboración de tejas y ladrillos	En galpones, uso de leña y guadua, manufacturación manual.	Horno artesanal tecnificado con chimeneas o calderas.	Hornos con calderas a base de carbón mineral, operario de caldera.
Maquinaria, equipos y concesiones	Carretilla o transporte de tracción animal, carretas, moldes elaborados a mano, caballos.	Máquina mezcladora, pequeñas retro excavadoras, bandas de recorrido del ladrillo o teja y máquina prensadora.	Máquinas mezcladoras, bandas para recorrido, retroexcavadoras, concesiones a nombre de empresas y personas naturales, buldócer.
Instalaciones de fabricación	Excavación a cielo abierto, galpones.	Bajo techo o a cielo abierto.	Plantas de fabricación bajo techo.
Periodicidad para la cocción o quema	Bajo nivel de producción, de acuerdo a la demanda.	4 veces al mes de acuerdo a la demanda.	24 horas, 7 días a la semana.
Número de trabajadores	Mano de obra familiar, cinco personas.	Veinticinco a treinta trabajadores aproximadamente.	Cuarenta y cinco operarios aproximadamente.
Forma de comercialización	Mercados locales, compra directa con el dueño de la alfarería y en el sitio de funcionamiento.	Compra directa con el administrador, en el sitio de funcionamiento.	Compra directa en el almacén o sucursales.

Elaborada por los autores.

Las diferencias más significativas se encuentran entre la alfarería artesanal y las otras dos formas de explotación pues la primera usa otros materiales como complemento a la fabricación del producto y la mayoría de sus procesos son manuales y por ende menos invasivos (véase diagrama 1). De igual manera, la extracción de materiales para la producción de ladrillo a pequeña escala genera impactos socioambientales significativamente de menor magnitud que los generados por la minería de tipo industrial y semiindustrial.

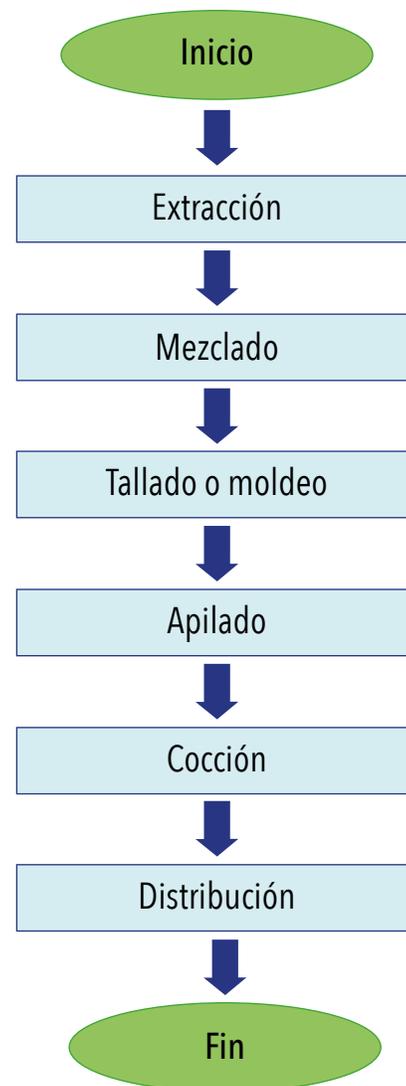
Una actividad en la que se identifica un menor impacto es en el tamaño de la excavación y el proceso de abandono del mismo. En el proceso artesanal



Proceso de moldeo tipo artesanal de ladrillos - Cabito, Guachené.

las excavaciones son mucho más pequeñas que las de tipo industrial y semiindustrial y se rellenan con materiales no contaminantes provenientes de las fincas tradicionales. La explotación artesanal está dirigida a satisfacer en gran medida la demanda del mercado local, hace parte de la economía de subsistencia de algunas comunidades afronorte-caucanas y constituye una forma de relacionarse con el territorio y el ambiente que los rodea.

Diagrama 1. Flujo de procesos en la minería de tipo artesanal en Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada



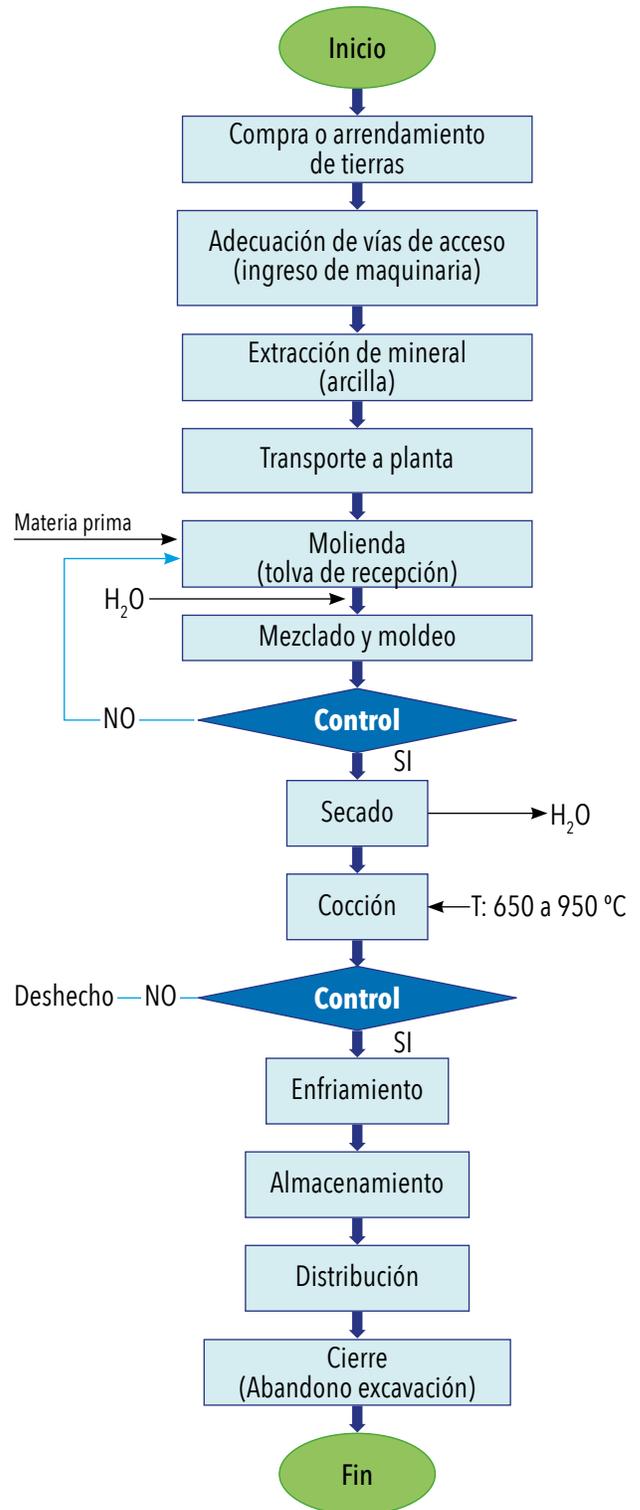
Elaborado por los autores.



Maquinaria para excavaciones.

Por su parte, la minería de arcilla a escala industrial, desarrolla procesos intensivos basados en el empleo de maquinaria pesada para asegurar mayores volúmenes de extracción del mineral y equipos de mayor rendimiento en el procesamiento, tal como lo muestra el flujo de los procesos en el diagrama 2, en el que se han incluido, además de los propios de operación en campo, aspectos previos como compra o arrendamiento de tierras que tienen gran influencia en los impactos sociales y los medios de vida de las comunidades rurales afrodescendientes.

Diagrama 2. Flujo de los procesos en la minería industrial de arcilla en Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada



Elaborado por los autores.

En una línea de tiempo, se destaca que la minería de tipo artesanal es una actividad ancestral que se hizo visible aproximadamente hace 50 años en la zona. Los pequeños alfareros no se dedicaban sólo a esta labor, sino que la alternaban con el trabajo en la finca tradicional. La explotación de arcilla no era a gran escala y no era todo el año, lo que permitía tener una relación sostenible con el ambiente. Existía una economía de tipo agro-minero, que se articulaba a los ciclos y condiciones del territorio y a las necesidades y experticias de las comunidades.

En los últimos veinte años, la alfarería artesanal empezó a decaer significativamente por la instalación de empresas industriales de extracción de arcilla muy reconocidas que en la actualidad y en su conjunto ostentan por lo menos 11 títulos mineros (véase tabla 4).

El decaimiento de la alfarería artesanal se ve reflejado en el número de galpones³ y medianas ladrilleras abandonadas, que ascienden a once unidades en los tres municipios (véase tabla 5).

Tabla 4. Empresas ladrilleras reconocidas con títulos mineros en los municipios de Puerto Tejada, Villa Rica y Guachené

Empresa titular	No. Títulos
Ladrillera Puerto Tejada Compañía limitada	2
Ladrillera Meléndez S. A	2
Tejas y Ladrillos La Sultana S. A	2
Ladrillera Terra Nova S. A	2
La Sultana, Bloques, Ladrillos y Acabados Cerámicos S.A.	2
Ladrillera San Benito	1

Fuente: Duarte, 2013. Contexto minero del norte del Cauca. Adaptada por el presente estudio.

Tabla 5. Número de ladrilleras por municipio (Puerto Tejada, Villa Rica y Guachené) y su estado (activo o inactivo)

Forma de explotación	Municipios			Total por estado
	Puerto Tejada	Villa Rica	Guachené	
Artesanal Galpones activos	0	6	4	10
Artesanal-Galpones inactivos	4	2	5	11
Semiindustrial - ladrilleras activas	1	5	2	8
SemiIndustrial - ladrilleras inactivas	1	0	0	1
Industrial - ladrilleras activas	6	6	0	12
Industrial - ladrilleras inactivas	2	0	0	2
Total por municipio	14	19	11	

Elaborado por los autores.

³ Un galpón es una estructura construida artesanalmente y donde, también en forma artesanal, se elaboran ladrillo y teja.



Corte vertical no permitido por ley. Vereda el Guabal, municipio de Guachené.

2. Localización de los impactos

2.1. Zonas mayormente afectadas en los municipios

La minería de arcilla a escala industrial y la mayor generadora de impactos, se desarrolla estrictamente en la ruralidad remanente donde no ha entrado la caña. Esto significa que estas explotaciones se desarrollan en el espacio de las fincas tradicionales, lo que promueve cambios en el uso del suelo, afecta los hábitats y promueve la modificación negativa de la estructura de tenencia de la tierra, de acuerdo con lo que se encontró con la aplicación de los instrumentos. Las familias están vendiendo o arrendando sus tierras para la extracción de arcilla, abandonando sus procesos productivos tradicionales. Esto de manera inmediata genera fuertes impactos ambientales y acelera el proceso de concentración de tierras en manos de los empresarios e industriales.

Las mayores afectaciones por cuenta de la minería de arcilla de forma industrial son:

Puerto Tejada: en las veredas Vuelta Larga, Perico Negro, Las Brisas y en los barrios Los Bancos y Granada (Casco urbano del municipio).

Guachené: en las veredas El Guabal, Caponera, Cabañita, Sabaneta, Barragán y Cabito.

Villa Rica: en las veredas Aguazul, Primavera, Chalo, Cantarito y Juan Ignacio.

En estas áreas se presentan excavaciones de gran tamaño, profundidad y muy cercanas una de la otra, como lo muestra el mapa 4. En este mapa se pueden notar los depósitos de agua producto de la intervención intensiva del territorio y la pérdida de áreas con potencial productivo. La profundidad de las excavaciones oscila entre 4 metros en las más re-

cientes y 30 metros en las más antiguas, y el tamaño promedio de las explotaciones es de 6.400 m². Se encontraron varias excavaciones mal realizadas técnicamente porque presentan cortes verticales perpendiculares lo que es contrario a las técnicas

recomendadas como el corte en V⁴ o "cono". Tampoco existen señalizaciones y aislamientos adecuados de estos depósitos de agua para la seguridad y prevención de accidentes para las familias y animales que habitan e interactúan en zonas aledañas.

Mapa 5. Vista satelital de áreas afectadas en Villa Rica y Guachené



Fuente: SIDET Semillas, 2017.

2.2. Seguimiento y control de los entes municipales y autoridad ambiental

Tanto la CRC, como las entidades territoriales de los tres municipios realizan débiles controles a esta explotación e incluso no lo hacen en algunos casos. A nivel municipal, las Secretarías de Planeación tienen la responsabilidad expresa en el esquema de ordenamiento territorial de supervisar y verificar los requerimientos y compromisos, y de emitir su respectivo informe a la CRC como autoridad ambiental competente para aplicar las sanciones respectivas. El municipio que más ha avanzado en términos de control institucional es Villa Rica al crear la mesa de

minería integrada por los diversos sectores tanto públicos, como privados y comunitarios que tienen relación con esta explotación.

De acuerdo con el análisis de los instrumentos de planificación territorial aprobados por el Concejo municipal y contrastados en las visitas de campo, los municipios de Villa Rica y Puerto Tejada determinan zonas mineras, pero no establecen una delimitación específica (cartografía y coordenadas) ni parámetros claros de manejo y control para este tipo de uso de suelo. Esto claramente limita el control territorial de esta explotación por parte de los municipios y permite que las empresas ganen gra-

⁴ Dos diagonales que tienen un punto de convergencia.



Excavaciones antiguas sin cierre adecuado.

dualmente el gobierno corporativo sobre asuntos que pertenecen al ámbito de la planificación y control de los entes territoriales.

Con respecto a los títulos mineros, las licencias ambientales y los impactos ocasionados, no se han tomado las medidas adecuadas y oportunas por parte de estas instancias. No se encuentran soportes y evidencias que demuestren un monitoreo, control, mitigación, corrección o sanción (por incumplimiento deliberado, reiterativo y acumulado) de las empresas. Las quejas de las comunidades han sido recurrentes. Reclaman por la desprotección de su derecho a la tierra, a medios de vida culturalmente adecuados y a un ambiente sano, pero son desoídas, lo que ha generado enfrentamientos entre empresas y comunidades locales, que llegan en algunos casos a las vías de hecho.

A la vez, los Consejos Comunitarios, entidades públicas de carácter especial, han hecho controles, pero resultan insuficientes y de bajo impacto pese

a su buena voluntad y compromiso. Esto obedece a varios factores:

- Los consejos desconocen las implicaciones sobre la estructura, composición y función de los territorios afrodescendientes intervenidos.
- Carecen de capacidades para hacer incidencia ante los entes territoriales y las autoridades competentes, con el fin de lograr su intervención en la actualización de los planes de ordenamiento del territorio;
- No consideran que sea una función suya la exigibilidad del derecho a la tierra y como elemento indispensable para garantizar los medios de vida sostenibles de las comunidades locales.

Las labores de control de los Consejos Comunitarios han sido básicamente de persuasión, por parte de algunas familias, para impedir que la maquinaria de extracción ingrese a los predios de afectación familiar. Estas acciones producen algunos efectos puntuales, pero carecen de cobertura y no inciden a largo plazo en un control institucional eficiente.

3. Identificación y valoración de impactos sociales y ambientales

La actividad de explotación minera de arcillas de tipo industrial en los municipios de Guachené, Puerto Tejada y Villa Rica provoca 79 impactos, distribuidos en 26 aspectos. 72 de ellos, que corresponden al 91%, son de tipo negativo y sólo el 9% de ellos, tiene un carácter positivo.

Una relación completa de dichos impactos puede verse en los anexos 1 y 2, presentados al final. En seguida, se verán los impactos más significativos en relación con las diferentes etapas de la operación.

3.1. Relación entre los impactos y las etapas de la operación

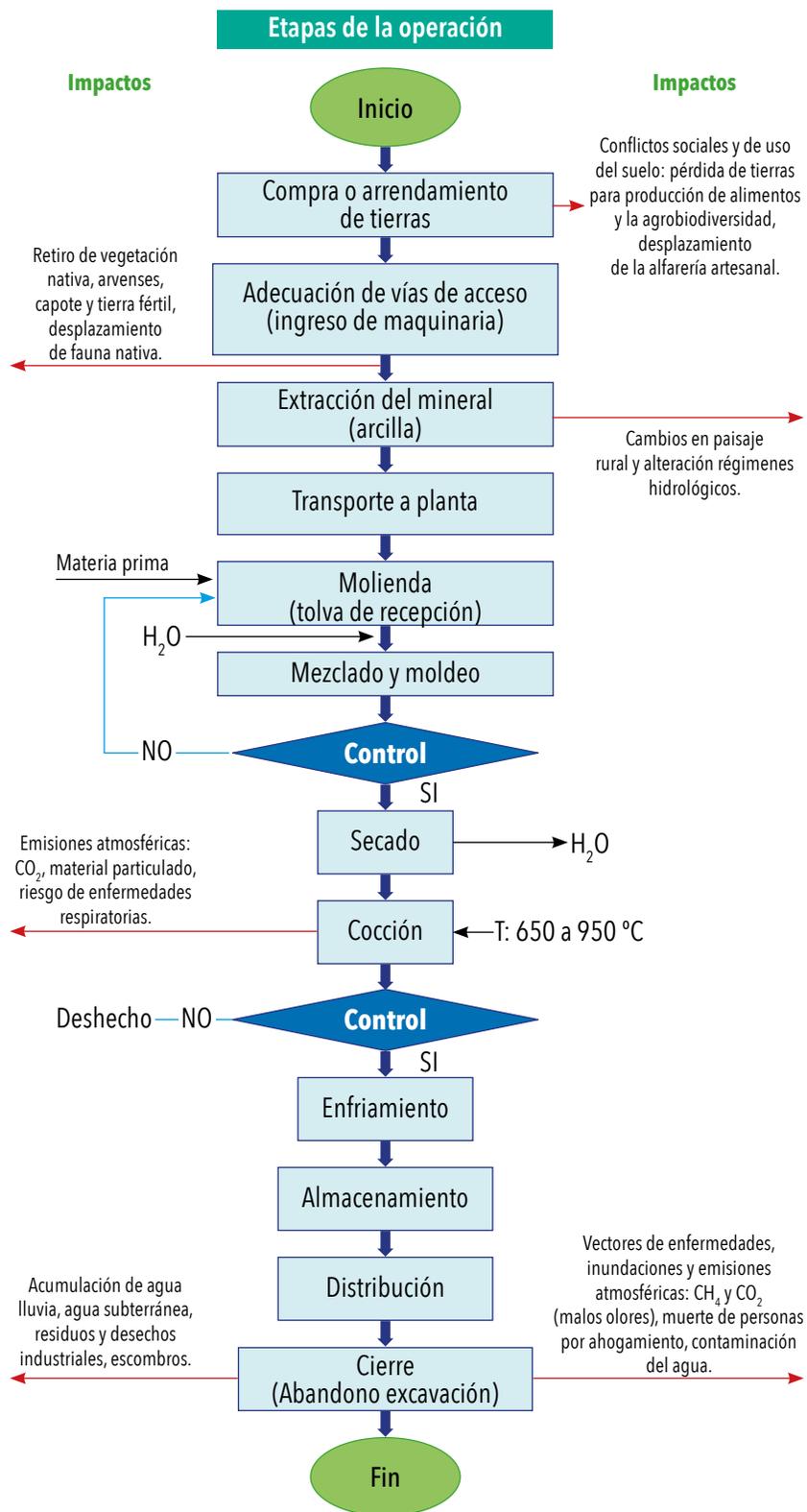
Los impactos sobre los elementos naturales y sociales y su relación con las diferentes etapas de la operación pueden verse en el diagrama 3. Este diagrama

registra dónde se generan los más significativos. Como se observa, la etapa de extracción y luego las de adecuación y montaje son las que mayores impactos socioambientales generan, en su orden.

En la etapa de extracción, la actividad que más impactos genera es la excavación, seguida del cierre de la misma. Esto se explica porque las modificaciones al entorno se dan de manera más agresiva en esas actividades. Otras actividades que presentan impactos agresivos considerables son la erradicación de la vegetación, el descapotado y el retiro de tierra fértil, así como la compra y arrendamiento de tierras, realizadas en las etapas de adecuación y montaje. Todas esas actividades tienen efectos que transforman el ecosistema originario, los corredores de agrobiodiversidad y afectan la disponibilidad de tierras agrícolas para la producción de alimentos mediante modelos sostenibles como la finca tradicional.



Diagrama 3. Relación entre las etapas de la operación y los impactos más representativos en Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada



Elaborado por los autores.



Deterioro paisajístico. Vereda El Guabal - Guachené.

3.2. Impactos en el componente biofísico

El componente más afectado por la explotación de minería de arcilla a escala industrial es el biofísico. Dieciséis (16) aspectos se modifican o transforman debido a las diferentes actividades que se adelantan en las etapas de adecuación y montaje, extracción, beneficio y distribución. En este campo, el elemento natural con mayores impactos negativos es el suelo, siendo el cambio de uso y la fertilidad los más representativos, pues se erradican la vegetación nativa, los mantos fértiles (capas arables) y la finca tradicional con sus funciones y relaciones ecológicas y sociales, para establecer las excavaciones y extraer la arcilla.

Impactos también muy negativos se experimentan a nivel de la geomorfología del paisaje rural relacionado con la finca tradicional afronortecaucana, la estética, la estabilidad y la panorámica. Las características agradables del entorno visual natural se pierden a causa de la modificación de suelos particularmente planos, fértiles y con vegetación nativa

que, debido a las excavaciones profundas, terminan convertidos en depósitos de agua, escombros, residuos orgánicos, desechos industriales y cachaza de los ingenios azucareros.

Los mapas 5 y 6 permiten comparar en el tiempo, lo sucedido de 2002 a 2016 en el sector denominado Primavera-La Sultana. En ellos se ve cómo se modifica el paisaje rural con nuevas excavaciones en un lapso de 14 años. Es la evidencia incontrovertible de la expansión de la extracción a expensas del bienestar de las comunidades locales y del deterioro de áreas que poseen un potencial inmenso para la producción de alimentos. Situación similar se experimenta en un área limítrofe entre las veredas La Primavera, Aguazul y Cabito, operada por las ladrilleras Meléndez y La Sultana.

Otros elementos con alteraciones menores, pero no menos importantes son el agua, el aire y los ecosistemas originarios. En el caso del agua, se modifican los regímenes hidrológicos de los niveles freáticos hasta el punto que algunas familias que poseen

Mapa 6. Transformación del paisaje: sector Primavera - La Sultana (2002)



Fuente: Google Earth, 2017.

Mapa 7. Transformación del paisaje: sector Primavera - La Sultana (2016)



Fuente: Google Earth, 2017.

fincas en áreas aledañas a estas excavaciones manifiestan que las condiciones de regulación de la humedad del suelo disminuyen, lo que se atribuye al escurrimiento del agua que drena hacia dichas excavaciones, presentándose resequedad en los suelos de las fincas tradicionales. Algunas familias que se abastecen del agua de pozo aseguran que han tenido que profundizarlos para poder obtener el agua para el consumo humano porque los niveles freáticos han bajado de manera extraordinaria.

El aire se afecta en su calidad al ser receptor de emisiones atmosféricas, principalmente, de dióxido de carbono (CO_2), sobre todo por el uso de combustible diésel en el funcionamiento de la maquinaria pesada como buldóceres, retroexcavadoras y volquetas que son necesarias en las etapas de adecuación de suelos, apertura de vías de acceso, extracción y distribución. La circulación de esta maquinaria también genera ruido, vibraciones y daños en las vías.

En el proceso de cocción del material se presenta, además de la emisión de CO_2 , expulsión por las chimeneas de material particulado a la atmósfera.

En términos de ecosistemas, se afecta severamente la vegetación nativa, la capa fértil, la textura y estructura del suelo, las condiciones paisajísticas y se restringe el potencial de recuperación del bosque seco tropical, bs-T, ecosistema que originariamente corresponde a esta zona y que es uno de los más alterados a nivel nacional.

Es poco probable que pueda originarse una restauración de este ecosistema ya que la mayoría de las áreas afectadas quedan totalmente anegadas sin posibilidad de ser colonizadas por las especies vegetales propias del bs-T en las distintas etapas de la sucesión vegetal. En cambio, se establece vegetación asociada a lagos y pantanos, es decir, juncos y gramíneas, propios de terrenos saturados de agua.



Espejo de agua de aproximadamente 0,4 hectáreas en la vereda la Primavera - Villa Rica



Hábitats artificiales para aves en excavaciones abandonadas en Agua Azul, Villa Rica.

En el componente biofísico se identifican de manera aislada, tan solo 3 impactos positivos, representados en el favorecimiento de complejos de humedales artificiales que se originan luego del abandono de las excavaciones, y que mediante procesos naturales de regeneración y estabilización pueden convertirse en ecosistemas acuáticos donde es posible que especies de fauna silvestre como algunas aves y anfibios puedan encontrar en estas áreas un hábitat que les proporcione refugio, alimentación y posibilidades de reproducción.

Estos fenómenos pueden considerarse como positivos desde el punto de vista ecológico, sin embargo, son percibidos como un problema para la comunidad debido al temor por el evidente incremento de insectos, serpientes y lagartijas que ingresan a los hogares aledaños y crean pánico en los pobladores locales. De igual manera, estos cuerpos de agua generan incremento en la humedad relativa lo que favorece la aparición de enfermedades por hongos y bacterias en los cultivos de fincas vecinas y en las personas.

3.3. Impactos en el componente socioeconómico

El componente socioeconómico, se afecta en 10 aspectos, enmarcados en dos elementos sustancialmente importantes para la población afrodescendiente local: los medios de vida y las relaciones sociales. En relación con el primero, la finca tradicional eco-nativa como medio de producción de alimentos para el consumo y la generación de ingresos es el elemento más afectado por la explotación de minería de arcilla.

Cuando las ladrilleras compran o arrendan tierras, las adecúan y extraen el mineral. Esto reduce significativamente las áreas destinadas a la finca tradicional y con esto se fragmentan también los corredores de agrobiodiversidad, lo que causa escasez y pérdida de semillas criollas y nativas estrechamente ligadas a la cultura afronortecaucana y de importancia para su gastronomía y sanación.

Ligado a la estrategia de adquisición de tierras, ocurre el fenómeno del alza en los precios de la tierra,

pues hay versiones de pobladores que manifiestan casos donde las ladrilleras han pagado hasta el doble por una cuadra (6.400 metros cuadrados), pasando de un precio comercial promedio de 45 millones a 90 millones de pesos. Los altos precios que ofrecen las ladrilleras por esas tierras se convierten en un estímulo para que las comunidades locales las vendan y se debilite y desplace la alfarería artesanal debido a que no puede competir con el poder económico y de acaparamiento de tierras y mercados que representan estas grandes empresas en la región.

Un factor que presenta impactos positivos por la operación de estas empresas es la generación de empleo sobre todo en las etapas de extracción del mineral, transporte, beneficio y distribución. Mediante las encuestas, se encontró que en Villa Rica, en la vereda Agua Azul y Primavera, hay 30 personas vinculadas laboralmente con las empresas ladrilleras, con salario mínimo y prestaciones legales. Lo contrario ocurre con las familias que se dedican a la minería artesanal, pues no tienen un jornal seguro, debido a que dependen de la producción diaria.

Si bien el empleo es un aspecto positivo y demostrable, no es de una magnitud significativa y de extraordinaria importancia. Pese a esto, las empresas presionan a los municipios y a las familias empleadas a que legitimen y toleren los impactos deliberados y los incumplimientos de esta actividad extractiva. En conclusión, con las mismas organizaciones sociales, se considera que el empleo es un impacto sobrevalorado y que no compensa la pérdida de trabajo propio por daño en los sistemas tradicionales de producción.

En términos de las relaciones sociales, los conflictos son exacerbados por las tensiones entre los empresarios y las comunidades afectadas. Los primeros a favor de esta explotación y los segundos como detractores. Las organizaciones sociales y las comu-

nidades locales reconocen que existen efectos muy negativos para sus medios de vida en todas las etapas de la explotación. Esto ha llevado a que comunidades como la de Cabito en reiteradas ocasiones haya impedido el ingreso de maquinaria a los sitios de extracción y que líderes sociales se manifiesten ante autoridades ambientales para frenar el avance de esta actividad en la región. Frente a esto puede decirse que esta actividad, además de perturbar los elementos ecosistémicos esenciales y los medios de vida, también perturba la convivencia y la paz de la población local.

Otros riesgos para la seguridad humana están presentes por cuenta de las excavaciones. Tan solo en el municipio de Villa Rica existen más de 38 excavaciones abandonadas con profundidades de hasta 30 metros (Garcés, 2017). Luego de ser abandonadas acumulan agua y residuos convirtiéndose en un potencial riesgo de inundación y de movimientos en masa que comprometen la estabilidad de fincas tradicionales y viviendas en las temporadas invernales.

Así lo ratifica el informe del Convenio Especial de Cooperación 388 de 2014 celebrado entre la CRC y la Universidad Industrial de Santander (UIS), sobre el estudio ambiental en Áreas Mineras en Estado de Abandono (AMEA). En él, se dice que los índices de riesgo de ocurrencia de esos dos fenómenos están en los grados alto y medio alto. Este mismo informe afirma que restaurar los pasivos ambientales por el cierre irregular de las operaciones mineras en las veredas Agua Azul y Juan Ignacio en Villa Rica cuesta 74.565 millones 479.450 pesos y 16.211 millones 69 mil 743 pesos, respectivamente; mientras que en el municipio de Puerto Tejada cuesta 24.104 millones 307.589 pesos, solamente para el sector del barrio Granada.

Estos depósitos de agua también son focos de propagación de insectos que son vectores de enfermedades y que se han transformado en epidemias en

la comunidad porque en muchos casos se encuentran muy cercanos a los caseríos. En una excavación en estado de abandono ubicada en el sector del Guabal, del municipio de Guachené, se encuentra un depósito de desechos industriales generado por la empresa Propal, que se convierte en una fuente de emisiones atmosféricas, olores fuertes y en focos de infección para los pobladores locales.

Según datos consultados a líderes sociales y según la personería de Guachené, en las zonas afectadas se han presentado alrededor de once muertes relacionadas con ahogamientos debido a la falta de señalización, aislamiento y seguridad de los depósitos de agua que además son usados por la delincuencia común para arrojar cuerpos desmembrados y partes de vehículos hurtados.

Desde el establecimiento de las empresas ladrilleras en el territorio, en la década de los 90, se han generado relaciones de dependencia entre la comunidad y las industrias, relaciones marcadas más por los perjuicios que por los beneficios. Sin embargo, el Estado colombiano es tolerante ante a los incumplimientos de las obligaciones empresariales, a cambio de que éstas ejerzan la llamada *responsabilidad social*, dirigida más a promocionarse como "empresas responsables" y disminuir la carga impositiva, que a retribuir a la comunidad por sus operaciones y cumplir las obligaciones.

En este campo las familias, en especial los niños y las niñas, se han beneficiado con algunos programas ofrecidos por las empresas, con la



Excavación en estado de cierre inadecuado en la vereda El Guabal - Guachené, donde se depositan residuos industriales que son foco de infección para las familias y generan contaminación de las aguas subterráneas

venta a bajo costo de algunos materiales para la construcción y con la generación de empleo. Sin embargo, esto no exime a las empresas de su responsabilidad con el deterioro progresivo del capital natural y cultural y de su compromiso con la prevención, mitigación, corrección y resarcimiento de los evidentes impactos negativos de esta explotación extractiva.

Algunos líderes sociales consideran que hablar de *creación de empleo* se ha convertido en un argumento de manipulación que no permite que los habitantes hagan resistencia en los territorios, por el miedo a perderlo.

3.4. Síntesis: impactos y sus fuentes

El inadecuado manejo en la operación de la minería de arcilla a escala industrial en la región deja en evidencia las alteraciones a los componentes biofísico y socioeconómico y a los elementos que los constituyen. Como lo muestra la tabla 6, este deficiente manejo se traduce en la ocurrencia de impactos ocasionados por diversas fuentes que deben atenderse y gestionarse de una mejor manera a lo largo de la cadena de producción para lograr frenar el deterioro al territorio y prevenir los efectos negativos sobre la población afrodescendiente y sus medios de vida.

Tabla 6. Guachené, Villa Rica y Puerto Tejada: impactos sociales y ambientales de la minería de arcilla y fuentes principales que los provocan

COMPONENTE	ELEMENTO	ASPECTO del elemento que se afecta	IMPACTO	FUENTE PRINCIPAL
BIOFÍSICO	Agua	Nivel freático	Alteración y cambios en los regímenes hidrológicos	Excavaciones para extracción de arcilla
		Calidad	Contaminación del agua	Depósitos de residuos en las excavaciones abandonadas
	Suelo	Uso del suelo	Cambios y conflicto por uso del suelo	Compra y arrendamiento de tierras agrícolas
		Fertilidad	Alteración y disminución de la fertilidad	Descapotado y retiro de tierra de fértil
		Recursos minerales	Disminución de los recursos minerales	Extracción de arcilla
	Aire	Calidad	Contaminación del aire	Emisiones atmosféricas: CO2, olores, material particulado
	Flora	Vegetación nativa	Disminución de la vegetación nativa	Erradicación de la vegetación
	Fauna	Aves	Desplazamiento por disminución del hábitat - nuevos hábitats	Erradicación de la vegetación - depósitos de agua
		Mamíferos pequeños	Desplazamiento por disminución del hábitat	Erradicación de la vegetación
		Reptiles	Desplazamiento de las poblaciones - nuevos hábitats	Erradicación de la vegetación - depósitos de agua
		Anfibios	Incremento de las poblaciones	Depósitos de agua en las excavaciones abandonadas

COMPONENTE	ELEMENTO	ASPECTO del elemento que se afecta	IMPACTO	FUENTE PRINCIPAL
BIOFÍSICO	Ecosistema	bs-T (Bosque seco - Tropical)	Reducción del potencial de recuperación	Erradicación de la vegetación y excavaciones para extracción
		Humedales	Formación de complejos lacustres y palustres	Depósitos de agua en las excavaciones abandonadas
		Corredores biológicos	Fragmentación de los corredores biológicos	Erradicación de la vegetación y excavaciones para extracción
	Paisaje	Paisaje rural	Alteración de la geomorfología del paisaje rural	Erradicación de la vegetación, excavaciones para extracción y abandono
		Estética y panorámica	Deterioro del entorno visual agradable	Erradicación de la vegetación, excavaciones para extracción y abandono
SOCIOECONÓMICO	Medios de vida	Finca tradicional	Deterioro de la finca tradicional	Compra y arrendamiento de tierra agrícolas y excavaciones para extracción
		Corredores agrobiodiversidad	Fragmentación de los corredores de agrobiodiversidad	Erradicación de la vegetación y excavaciones para extracción
		Alfarería artesanal	Desplazamiento de la alfarería artesanal	Compra y arrendamiento de tierra y excavaciones para extracción
		Empleo	Generación de empleo	Extracción, transporte, cocción y distribución
	Conflictos sociales	Estabilidad del medio	Inestabilidad del medio	Excavaciones para extracción de arcilla
		Salud humana	Enfermedades producidas por vectores	Depósitos de agua en las excavaciones abandonadas
		Seguridad humana	Muerte de personas	Depósitos de agua en las excavaciones abandonadas
		Relaciones sociales	Tensiones y conflictos	Compra y arrendamiento de tierras, excavaciones y abandono
		Salud de cultivos	Incremento de plagas y enfermedades	Depósitos de agua en las excavaciones abandonadas
		Estabilidad de la infraestructura	Avería en vías y construcciones	Circulación de maquinaria pesada y transporte a planta

Elaborado por los autores.

3.5. Transformación de las formas de vida ancestrales de las comunidades locales

En el departamento del Cauca como en otras regiones de Colombia, los intereses económicos se imponen sobre los sociales, sobrepasando los medios de vida que aseguran el sustento a las comunidades locales. En este sentido, es poco probable integrar las diversas visiones de desarrollo si no se consideran la redistribución de la tierra, la autonomía de las comunidades respecto al uso y producción, al igual que al acceso y control sobre los recursos naturales (Universidad Javeriana, 2013).

Una de las situaciones actualmente más complejas de las comunidades rurales afrodescendientes del norte del Cauca es la tenencia de la tierra. Esta investigación encontró que, del total de 45 personas encuestadas, el 52% manifiesta ser propietario con título de adjudicación, el 40,4% no tiene escritura pública y el 7,6% desconoce el estatus de propiedad sobre la tierra.

En algunos casos, las familias afrodescendientes han accedido a la tierra a través de herencias, es decir, a través de un traspaso generacional basado en códigos propios. Esta inseguridad jurídica sobre la tenencia de la tierra, junto a las presiones externas a partir del final de la década de los años ochenta e inicios de la década de los noventa por cuenta del modelo agroindustrial de la caña de azúcar, y a la más reciente expansión de la minería de arcilla, se convierten en factores que limitan el acceso a la tierra y a los medios de producción, y desestimulan la relación del productor afrodescendiente con la finca tradicional y la producción de alimentos.

La escasa disponibilidad de tierra constituye una barrera para garantizar los medios de vida suficientes y la sostenibilidad económica de las familias del pueblo afronortecaucano. Hay que recordar que, tener acceso y disponibilidad de tierra, es uno de los



factores indispensables para garantizar la soberanía alimentaria y las economías locales (Uoafroc, 2016).

Esta afirmación coincide con la expuesta por Garcés (2017), quien asegura que la explotación de minería de arcilla a escala industrial, sobre todo en el municipio de Villa Rica, ha generado daños en los suelos agrícolas y pérdida de la agrobiodiversidad, y que, adicionalmente, algunas familias que arrien-

dan sus tierras para la extracción deben después seguir pagando impuestos por el hueco que les dejó la ladrillera. Esto, claro está, conlleva un significativo deterioro de los territorios afronortecaucanos y de sus formas de vida.

Estos territorios ancestralmente han sido utilizados para la agricultura y cría de animales. Al menos el 62% de las familias en la primera y segunda generación se dedicaron a estos oficios y un 53,8% los complementaban con la alfarería a nivel familiar en pequeños galpones. En contraste, en la tercera generación, el 85% de las familias se dedican esencialmente a laborar en empresas, entre ellas, ladrilleras grandes y medianas asentadas en el territorio.

Esto lo que indica es una transformación estructural de las formas de vida de las familias afronortecaucanas, reemplazando el uso de la tierra para la función social de producción de alimentos por la constitución de mano de obra barata para las empresas extractivas.

3.6. Desconocimiento deliberado de los derechos territoriales de las comunidades afrocolombianas locales

Pese a que las comunidades no cuentan, en su mayoría, con títulos colectivos de estos territorios, sí tienen derechos reconocidos por el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y por sucesivas sentencias de la Corte Constitucional.

Así mismo, de acuerdo con la Constitución política de 1991, la ley 70 de 1993, el artículo 76 de la ley 99 de 1993^{5,6} y los artículos 2º y 3º del decreto 1320 de 1998, la explotación minera de arcilla de tipo industrial amerita consulta previa con las comunidades afectadas.

De acuerdo con lo que se estipula en este marco normativo existen varias omisiones por parte del Estado colombiano. Por un lado, el Ministerio de Interior no ha hecho el reconocimiento oficial de la presencia de comunidades negras que han habitado de manera ininterrumpida en este territorio y donde desarrollan sus medios de vida propios como la finca tradicional y la alfarería. Por otro, la CRC, Corporación Autónoma Regional del Cauca, encargada de dirimir esta discrepancia informando la presencia de comunidades afrodescendientes también lo ha omitido. Por su parte, las empresas mineras, responsables de comunicar la presencia de comunidades negras en los territorios que solicitan para trámites de título minero, licenciamiento ambiental y operación, también omiten dicha presencia.

Todas estas omisiones han desembocado en la violación sistemática del derecho de las comunidades negras del norte del Cauca a la consulta previa. Esto a su vez ha permitido que la explotación de arcilla avance de manera descontrolada y vulnerando la garantía de los derechos territoriales, sociales, económicos y ambientales, esenciales para la permanencia de las familias afrodescendientes con medios de vida dignos y economías propias.

⁵ La consulta previa se adelantará cuando el proyecto, obra o actividad se pretenda desarrollar en zonas de resguardo o reservas indígenas o en zonas adjudicadas en propiedad colectiva a comunidades negras. Igualmente, cuando el proyecto, obra o actividad se pretenda desarrollar en zonas no tituladas y habitadas en forma regular y permanente por dichas comunidades indígenas o negras, según lo establecido en el artículo 3º.

⁶ Cuando el proyecto, obra o actividad se pretenda adelantar en zonas no tituladas y habitadas en forma regular y permanente por comunidades indígenas o negras susceptibles de ser afectadas con el proyecto, le corresponde al Ministerio del Interior certificar la presencia de dichas comunidades, el pueblo al que pertenecen, su representación y ubicación geográfica.

Capítulo IV

Principales hallazgos

La minería de arcilla a escala industrial es una actividad de elevado y negativo impacto en el territorio de las comunidades afronortecaucanas de los municipios de Guachené, Puerto Tejada y Villa Rica, en la medida que transforma de manera irreversible y en escala considerable los ecosistemas originarios, el paisaje, la vida y las relaciones de las comunidades ancestrales allí asentadas. Desconoce de igual manera, los derechos de las comunidades a decidir sobre este tipo de actividades y a ser sujetos de derechos por su condición de comunidades negras reconocidas por la ley 70 de 1993.

A su vez, la minería tradicional es una actividad que no es comparable con las explotaciones de tipo industrial, en la medida que no genera impactos acumulativos y se desarrolla como actividad complementaria a la agricultura. Esta actividad no provoca cambios en el territorio y en la vida de las comunidades, puesto que su magnitud e intensidad es muy baja y es una intervención de carácter reversible.

1. Hallazgos en el ámbito medioambiental



Nuevas excavaciones en el sector de Agua Azul - Villa Rica.

- Los mayores núcleos de extracción de arcilla a escala industrial se encuentran localizados en las veredas Cabito y el Guabal del municipio de Guachené, y las veredas de Agua Azul y Primavera, del municipio de Villa Rica. Se ubican dentro los polígonos de concesiones mineras a las empresas Ladrillera Meléndez S. A., con contrato (21626) que expiró en 2012, La Sultana, bloques, ladrillos y acabados cerámicos S. A., con contrato (22276) vigente hasta 2039, y Tejas y Ladrillos La Sultana S. A., con contrato vigente (IKJ-09101) hasta 2040.
- Otras áreas presentan efectos menos concentrados, pero no menos representativos: se trata de las veredas de Vuelta Larga, Perico Negro, Las Brisas y barrio Los Bancos del municipio de Puerto Tejada; Caponera y Barragán en Guachené; y Juan Ignacio en el municipio de Villa Rica.
- La minería de arcilla a escala industrial en estos tres municipios representa un claro riesgo para el capital natural, cultural y social que poseen las comunidades afrodescendientes, en tanto que prevalece el deterioro de elementos esenciales como suelo, agua, ecosistema originario, paisaje, medios de vida, la soberanía alimentaria y las relaciones sociales presentes en este territorio.
- Algunos de estos impactos negativos sobre los componentes biofísico y socioeconómico, son de carácter severo, acumulativos, difíciles de revertir y además incontrovertibles: cambio de uso del suelo, alteración de los recursos minerales, alteración de la geomorfología del paisaje, deterioro de la estética y panorámica, deterioro de la finca tradicional, desplazamiento de la alfarería artesanal y relaciones sociales conflictivas.
- Las empresas ladrilleras asentadas en estos municipios no han realizado hasta el momento procesos de restauración de las áreas afectadas. El único proceso que realizan es el relleno de los huecos. Sin embargo, esta práctica se hace con materiales de desecho que provienen de los ingenios azucareros, la industria y la construcción, lo que se considera un proceso inadecuado de disposición final de residuos y genera procesos de descomposición sin control, emitiendo un fuerte hedor que molesta a los habitantes de los alrededores de las áreas afectadas.
- Según el informe del convenio especial de cooperación 388 de 2014 CRC-UIS, el cierre irregular de las operaciones de minería de arcilla a escala industrial incrementa el pasivo ambiental en la región. Reparar los daños ocasionados en el municipio de Villa Rica, solo para los sectores Agua Azul y Juan Ignacio tendría un costo de 90.776 millones 549.192 pesos y para el municipio de Puerto Tejada, sector del barrio Granada, de 24.104 millones 307.589 pesos.
- Los documentos de ordenamiento territorial para los entes municipales de Villa Rica y Puerto Tejada no brindan herramientas claras para ejercer un control eficiente de estas explotaciones. La razón es que se establecen unas áreas mineras, pero no las han delimitado con claridad en el plano geográfico y tampoco se tienen establecidos parámetros y restricciones de manejo para este tipo de uso de suelo.

2. Hallazgos en el ámbito institucional y político

- No hay transparencia e información completa, oportuna y disponible por parte de las empresas ladrilleras ni de la institucionalidad pública responsable sobre la titulación, seguimiento y monitoreo de la actividad de minería de arcilla en los tres municipios estudiados. No obstante, los municipios se han interesado en elevar su papel en los últimos meses, lo cual es ya un impacto favorable de este trabajo.
- Es débil el control institucional, de la autoridad ambiental y los entes territoriales sobre la explotación de minería de arcilla a escala industrial y sobre los subsiguientes impactos negativos para los sistemas ambientales y humanos.



3. Hallazgos en el ámbito social y organizativo

- Se observa una pérdida de la conexión entre las familias afrodescendientes y sus espacios territoriales (fincas tradicionales), y sobre todo de las nuevas generaciones con la tierra y la finca tradicional. Esto es aprovechado por las empresas ladrilleras para realizar ofertas de compra o arrendamiento de las tierras. Según personas de la comunidad consultadas en esta investigación, las ladrilleras pagan hasta 90 millones de pesos por cuadra de tierra para extracción de arcilla, muy por encima del precio comercial que es en promedio de 45 millones. Este sobreprecio estimula a las familias a vender sus tierras para esta explotación.
- Mientras las comunidades locales afrodescendientes poseen y disponen de poca tierra, en los tres municipios se han entregado aproximadamente 867,27 hectáreas en concesión para la extracción de arcilla. Adicionalmente, existe una solicitud de concesión para 303 hectáreas más. Esta realidad muestra la pérdida del territorio por parte de las comunidades locales.
- Se han suscitado enfrentamientos entre habitantes de las zonas afectadas y las empresas ladrilleras a gran escala pues existe insatisfacción por el desplazamiento de los pequeños alfareros. Esto se ve reflejado en algunos procesos de resistencia organizados por líderes de las comunidades afectadas, como por ejemplo en la vereda Aguazul del municipio de Villa Rica y la vereda de Cabito jurisdicción del municipio de Guachené, donde las familias se movilizaron contra el acceso de maquinaria utilizada para la extracción de arcilla.
- La extensión y profundidad de las excavaciones afectan la disponibilidad de agua potable para



Medios tradicionales de vida - producción artesanal de ladrillo.

- las familias con fincas tradicionales adyacentes y que se abastecen de pozos profundos, debido a la alteración de los niveles freáticos. Esto también afecta la humedad del suelo de las fincas haciendo más compleja la producción de alimentos en las épocas de invierno.
- Medios de vida ancestralmente sostenibles como la alfarería artesanal y la finca tradicional se están reemplazando por el modelo de economía industrial con fuertes impactos sobre elementos biofísicos y socioeconómicos, pues en la actualidad las ladrilleras se han apropiado de una buena parte del territorio para extraer el mineral perdiéndose la identidad cultural de las comunidades afrodescendientes que, en este modelo, son vistas como mano de obra barata. La ruptura de la economía ancestral basada en la diversidad, la solidaridad y el intercambio es evidente.
 - Las mujeres se ven particularmente afectadas dado que son quienes están mayor tiempo en las casas y enfrentan los problemas de emisiones, zancudos y riesgos de ahogamiento de los niños.
 - Uno de los pocos efectos positivos de la actividad minera a escala industrial es la generación de empleo, aunque beneficia a muy pocas personas de la comunidad.
 - Los Consejos Comunitarios no cuentan con el apoyo para ejercer un control adecuado de dicha actividad dentro de sus jurisdicciones, ni tampoco para desarrollar labores de persuasión a las comunidades frente a los potenciales efectos negativos de esta actividad.

Capítulo V

Alternativas frente a la problemática de los impactos generados por la minería de arcilla

1. En el ámbito medio ambiental

- Exigir la reparación y compensación de los pasivos ambientales ocasionados por esta explotación en los tres municipios. Esto incluye adecuar las áreas afectadas para la agricultura bajo el modelo de finca tradicional y propiciar la revegetalización con especies forestales propias del ecosistema originario (bs-T) mediante procesos de sucesión vegetal y métodos inducidos como la restauración ecológica. Esto a su vez implica tener en cuenta aspectos geológicos y edafológicos en el proceso de restauración para que se favorezcan estos usos.



2. En el ámbito institucional y político

- Revisión juiciosa y detenida de los expedientes completos de las empresas y sus permisos o contratos de concesión. Se debe dedicar tiempo para revisar particularmente las obligaciones y compromisos de las empresas. Para minimizar el riesgo se solicita conformar una comisión compuesta por funcionarios de las alcaldías, un delegado de la Asociación de Municipios del Norte del Cauca (Amunorca), delegados de las organizaciones sociales, delegados de las familias afectadas, funcionarios de la Procuraduría Judicial Agraria, un delegado del Ministerio de ambiente y otro de la CRC. Debe haber veeduría de una Organización no Gubernamental (ONG) nacional.
- Revisión jurídica de los títulos. Se solicita a la CRC con copia a la Procuraduría Judicial Agraria revisar con prioridad el título de la Ladrillera Meléndez S.A con contrato (21626) que expiró en 2.012 y tomar las medidas legales.
- Solicitar audiencias públicas con participación de las comunidades, la Corporación Autónoma Regional, las Alcaldías municipales y las empresas asentadas en el territorio, como mecanismo de control social y para exigir que los daños ambientales y sociales sean mitigados, corregidos y compensados con inversión social en las comunidades afectadas.





3. En el ámbito social y organizativo

- Incorporar los resultados de la presente investigación a los planes de trabajo de las organizaciones para que se puedan trazar las estrategias y acciones de incidencia que permitan entre otras cosas, hacer frente a los impactos ambientales y sociales en los tres municipios.
- Crear espacios de encuentro como foros, conversatorios y mesas de trabajo para promover el conocimiento y persuadir a las comunidades locales de las implicaciones de esta explotación para el territorio y sensibilizarlas sobre la importancia de la tierra y la finca tradicional como mecanismo de resistencia y de soberanía alimentaria. En estos espacios se debe vincular a los Consejos Comunitarios, Entes Territoriales, Autoridad Ambiental y demás organismos encargados de la regulación, control y seguimiento a la operación de minería de arcilla en la región.
- Poner en marcha una estrategia que permita el fortalecimiento de las capacidades y competencias de los Consejos Comunitarios como organismo social y con jurisdicción para ejercer el control sobre la explotación de minería de arcilla, y ejercer un papel educativo y persuasivo sobre los miembros de las comunidades a fin de frenar la venta y el arrendo de las tierras para esta actividad extractiva. El papel de los Consejos Comunitarios puede ayudar a darle una mirada más integral al problema no solo desde la perspectiva del control estatal sino también desde la del control comunitario sobre el territorio.
- Hacer alianzas con entidades nacionales e internacionales para la divulgación y exigencia de los derechos de las comunidades afronortecaucanas. Entre estas alianzas es importante vincular a la academia en el estudio y conocimiento

del problema ambiental para darle el carácter de conflicto socioambiental y visibilizarlo en las plataformas Ejolt y Ejabatlas⁷.

- Fortalecer la interlocución con los entes territoriales y la autoridad ambiental en torno a los resultados de la investigación, con el fin de tomar acciones inmediatas de monitoreo y control que prevengan, mitiguen, corrijan y compensen los daños.
- Frente a la pérdida de la finca tradicional como modelo de producción habría que indagar sobre aspectos más estructurales e identificar por qué pese a los efectos potencialmente negativos de esta explotación, la gente continúa vendiendo

sus fincas y con esto, apartándose del vínculo con la tierra y la producción de alimentos. Una opción importante es la profundización de la investigación adelantada en 2016 por la ACCN que da cuenta del papel que desempeña la juventud frente al proceso de concentración de tierras para la caña de azúcar y sus impactos en la finca tradicional.

- Participar de los Comités Técnicos de Planeación (CTP), a fin de incidir en los futuros escenarios de la planificación territorial en los tres municipios afectados en dirección a poner límites a la expansión de las operaciones de minería de arcilla a escala industrial y establecer estrictos parámetros de uso y restricciones.



⁷ Ejolt Environmental Justice Organizations, Liabilities and Trade, Ejabatlas Environmental Justice, Atlas de justicia ambiental. Constituyen una herramienta que muestra desde el enfoque de la Ecología Política, los conflictos ambientales en Colombia, los actores generadores y mecanismos de resistencia comunitaria

Referencias bibliográficas

- Colmenares, R. (2016). En Colombia, ¿la locomotora minera conduce a la paz? *Extractivismo en Colombia, megaminería, conflictos y alternativas*.
- Acuerdo 025 (2002) del Concejo Municipal de Villa Rica. *Por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial municipal, se clasifican y determinan los usos del suelo, se definen los sistemas estructurales y planes parciales*. Villarica.
- Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992, 3 al 14 de junio). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Rio de Janeiro.
- Decreto 2820 (2010, 5 de agosto) del Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial, *por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993, sobre licencias ambientales*. Bogotá D. C.
- Decreto 1320 (1998) del Ministerio del Interior. Diario Oficial No 43.340, del 15 de julio de 1998. *Por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio*. Bogotá, D.C.
- Constitución Política de Colombia (1991). *República de Colombia*.
- Corporación Autónoma Regional del Cauca, CRC. (2014). *Convenio especial de cooperación No. 388*. Popayán.
- Escuela Itinerante Afromortecaucana, (2016, 26 de junio). *Modulo XI. Agroecosistemas: sesión patios productivo familiares*. Villarica, Cauca.
- Garcés, L. (2017). *Caracterización de la minería de arcilla para alfarería artesanal e industrial en el municipio de Villa Rica, Cauca*. Escuela Itinerante Afromortecaucana, (2016, pp. 17 – 22).
- Garzón, N. (2013). *Análisis preliminar de los impactos ambientales y sociales generados por la minería de arcilla a cielo abierto en la vereda Mochuelo Bajo, ciudad Bolívar*. Bogotá.
- Halperin, T. D. (1997). *Historia Económica de América Latina*. Barcelona: Crítica.
- Ley 685 (2001, 15 de agosto) del Congreso de la República. *Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones*. Bogotá, Colombia.
- Ley 99 (1993, 22 de diciembre) del Congreso de Colombia, *por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA*. Bogotá, D. C.
- Ley 70 (1993) del Congreso de Colombia. Diario Oficial No. 41.013, agosto 31 de 1993. *Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política*. Quibdó.
- Puello-Socarrás, J. (2015). *Neoliberalismo, antineoliberalismo, nuevo neoliberalismo*.
- Rangel, CH.; Lowy, C.; Petter, D.; y Aguilar, M. (1997). *Colombia diversidad biótica II*. <http://www.uneditorial.net/pdf/Tomoll.pdf>
- Universidad Javeriana. (2013). *Análisis de la posesión territorial y situaciones de tensión interétnica e intercultural en el norte de Cauca*. Cali.
- Unidad de Organizaciones Afrocaucanas, Uoafroc. (2016). *Investigación comunitaria en productos agropecuarios con mayor potencial para el valor agregado y la comercialización en la región del norte del Cauca*. Puerto Tejada, Cauca.
- Vélez, I. & Ruiz, G. (2015). *Extractivismo neoliberal minero y conflictos socioambientales en Perú y Colombia*. *Revista del Doctorado Interinstitucional en Ciencias Ambientales*. Cali.
- Wikipedia (s. f.) *Cauca (Colombia)*. [https://es.wikipedia.org/wiki/Cauca_\(Colombia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Cauca_(Colombia))

Anexo 1. Matriz Leopold. Identificación y valoración

MATRIZ DE LEOPOLD			ADECUACIÓN Y MONTAJE					
			Compra o arrendamiento de tierras	Remoción de la vegetación	Descapotado y retiro de tierra fértil	Apertura y adecuación de vías		
COMPONENTE BIOFÍSICO	AGUA	Nivel freático		-3	2			
		Calidad						
	SUELO	Cambio de uso	-8	9	-3	4	-3	4
		Fertilidad			-7	8	-7	8
		Recursos minerales						
	AIRE	Calidad			-3	3	-3	3
	FLORA	Vegetación nativa			-7	6	-7	6
	FAUNA	Aves			-5	6		
		Mamíferos pequeños			-5	4		
		Reptiles			-5	5		
		Anfibios			-6	6	-7	6
	ECOSISTEMAS	Bosque seco Tropical (bs-T)			-3	4	-3	3
		Humedales						
		Corredores biológicos			-7	5		-2
	PAISAJE	Geomorfología del paisaje rural			-5	4		-3
		Estética y panorámica			-4	4		-4
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	MEDIOS DE VIDA	Finca tradicional	-9	8	-3	3	-5	4
		Corredores de agrobiodiversidad			-5	3	-5	5
		Alfarería artesanal						
		Generación de empleo						
	CONFLICTOS SOCIALES	Estabilidad del medio						
		Salud humana						
		Seguridad humana						
		Relaciones sociales	-8	7				-3
		Salud de cultivos						
Estabilidad de infraestructura								
IMPACTOS POSITIVOS								
IMPACTOS NEGATIVOS			3	15	8	8		
IMPACTO TOTAL ACCIONES			-200	-343	-215	-80		
			-10	-9	-8	-8	-6	-5
Magnitud			ALTA			MEDIA		-3
Importancia								

Anexo 2. Matriz de importancia de los impactos (Conesa)

MATRIZ IMPORTANCIA		NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	RELEVANCIA DEL IMPACTO	
COMPONENTE BIOFÍSICO	AGUA	Alteración del nivel freático	-1	2	4	4	2	2	2	1	4	2	4	-35	Moderado
	SUELO	Cambio de uso de suelos	-1	10	4	4	4	4	4	2	4	3	4	-67	Severo
		Disminución de la fertilidad	-1	1	4	4	4	4	2	1	4	2	2	-34	Moderado
		Extracción de recursos minerales	-1	8	4	4	4	4	2	1	4	2	4	-57	Severo
	AIRE	Contaminación del aire (calidad)	-1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	-16	Irrelevante
	FLORA	Tala de vegetación nativa	-1	2	1	4	4	4	2	1	4	2	2	-31	Moderado
	PAISAJE	Alteración de geomorfología del paisaje rural	-1	8	8	4	4	4	4	1	4	2	2	-65	Severo
		Deterioro de la estética y panorámica	-1	8	4	4	2	4	2	1	4	2	2	-53	Severo
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	MEDIOS DE VIDA	Deterioro de la finca tradicional	-1	8	4	4	4	4	2	1	4	2	4	-57	Severo
		Fragmentación de los corredores de agrobiodiversidad	-1	4	4	2	2	4	2	1	1	2	4	-38	Moderado
		Desplazamiento de la alfarería artesanal	-1	8	4	2	2	2	2	4	4	2	4	-54	Severo
		Generación de empleo	1	2	2	4	2	2	2	1	4	2	2	+29	Moderado
	CONFLICTOS SOCIALES	Relaciones sociales conflictivas	-1	8	8	4	2	2	4	4	4	2	4	-66	Severo

NA: NATURALEZA; IN: INTENSIDAD; EX: EXTENSIÓN; MO: MOMENTO; PE: PERSISTENCIA; RV: REVERSIBILIDAD; SI: SINERGISMO; AC: ACUMULACIÓN; EF: RELACIÓN CAUSA EFECTO; PR: PERIODICIDAD; RECUPERABILIDAD; I: IMPORTANCIA.

Rangos para impactos negativos

ESCALA	1 a 24	25 a 49	50 a 74	75 a 100
IMPACTOS NEGATIVOS	IRRELEVANTE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO
IMPACTOS POSITIVOS	BAJO	MODERADO	ALTO	MUY ALTO

La escala para establecer los rangos es la misma, tanto para impactos positivos como negativos. Se antepone el signo + para los positivos y el - para los negativos.



Elogio al campesino

En homenaje al líder popular Fabián López Castillo

Campesino que respirando vas
el aire delgado del campo.

Sencillo eres
como la tierra que aras.

Sencillo eres
como la tierra que siembras.

Tus manos generosas
riegan las semillas.
Tus manos generosas
siembran la esperanza.

A la tierra siempre vas
con mirada deseante.
A la tierra siempre vas
como si fuera tu amante.

De ella te enamoras
cada que la siembras.
De ella te enamoras
cada que la cosechas.

Cada fruto que recoges
es un regalo del cielo.
Cada fruto que recoges
es un milagro de la tierra.

Con noble trabajo
y esfuerzo siempre grande
tu produces el alimento
que a la humanidad sostiene.

Campesino que respirando vas
el aire delgado del campo.

Se alegra tú alma
con el canto de los pájaros.
Es tú corazón un cielo
de estrellas poblado.

Te aferras con mística
a la tierra que amas
y la tierra te regresa
su verdad más profunda.

Siempre amigo fiel
de la naturaleza eres
¡Y cuánta simpatía guardas
con los claros amaneceres!

Ves el sol salir
en tú programa del día
y al surco te entregas
con voluntad y alegría.

Con integridad te aplicas
a las labores del agro.
Con dignidad defiendes
el derecho a la vida.

Ejemplo eres de resistencia
de libertad y autonomía:
tres valores ancestrales
que bien tu defiendes
con singular rebeldía.

Campesino que respirando vas
el aire delgado del campo.

Luchando siempre por ser libre
aún sigues todavía.

Autor: Héctor León Mina Vidal. Puerto Tejada, Cauca.