

**Documentos de trabajo Areandina**

**ISSN: 2665-4644**

**Facultad de Ingeniería**

**Seccional Bogotá**

**II Problemática social asociada a la extracción de material de construcción en mina ubicada en Soacha, Cundinamarca**

**Jeisson León**

**Inderman Díaz**

**Stephani Vanegas**

**Shirley Buitrago**

Las series de documentos de trabajo de la Fundación Universitaria del Área Andina se crearon para divulgar procesos académicos e investigativos en curso, pero que no implican un resultado final. Se plantean como una línea rápida de publicación que permite reportar avances de conocimiento generados por la comunidad de la institución.

**Problemática social asociada a la extracción de material de construcción en mina  
ubicada en Soacha, Cundinamarca**

**Jeisson León**

**Inderman Díaz**

**Stephani Vanegas**

**Shirley Buitrago**

**Cómo citar este documento:**

León, J., Díaz, I. Vanegas, S. y Buitrago, S. (2021). Problemática social asociada a la extracción de material de construcción en mina ubicada en Soacha, Cundinamarca. *Documentos de Trabajo Areandina* (1). Fundación Universitaria del Área Andina. Doi: XXX

## **[T1]Resumen**

La minería en Soacha ha estado presente desde por muchos años en esta localidad, la problemática que se ha venido presentando se dirige a la comunidad, puesto que en algunos sectores mineros la población flotante que llega de otras zonas del país se acentúa en los límites de las concesiones mineras y en ocasiones nunca se trasladan del sitio. Este trabajo tiene como fin de hacer una investigación acerca del impacto que generan las actividades mineras en el municipio de Soacha (Cundinamarca) por parte de una mina ubicada en el sector de San Mateo, para conocer las diferentes problemáticas a las que se tiene que enfrentar la comunidad a diario con las labores mineras. Se reconoce que, la zona de estudio claramente presenta problemáticas de orden ambiental, social y económico, que perjudica a los habitantes de la zona; material particulado, control de taludes y acopios, y dificultades para la venta de sus hogares respectivamente a cada problemática.

**Palabras clave:** actividad minera, extracción de minerales, minería en Soacha, minería urbana, sectores mineros en ciudades

## **[T1] Introducción**

La minería en Soacha ha estado presente desde ya hace varias décadas, la problemática que se ha venido presentando se dirige a la comunidad, ya que en sectores mineros muchas veces la población flotante que llega de otras zonas del país se acentúa en los límites de las concesiones mineras y en ocasiones nunca se trasladan del sitio. Por lo cual se genera una afectación directa, pero en muchos casos sin ninguna responsabilidad por parte de las compañías mineras asentadas con anterioridad. Partiendo de lo anterior, se recolectó información por medio de encuestas y datos históricos de la zona, analizando las principales problemáticas generadas entre el sector minero y la comunidad aledaña.

## **[T2] Justificación**

El siguiente trabajo se realiza con el fin de hacer una investigación acerca del impacto que generan las actividades mineras en el municipio de Soacha (Cundinamarca) por parte de una mina ubicada en el sector de San Mateo. Esta investigación tiene como objetivo de conocer las diferentes problemáticas a las que se tiene que enfrentar la comunidad a diario con las labores mineras, así como también obtener más de información con la aplicación de técnicas para poder dar un dictamen acerca de lo que realmente pasa y las razones por las cuales se están generando dichos problemas.

## **[T2] Objetivo general**

Analizar los aspectos y efectos negativos a consecuencia de la actividad minera del municipio de Soacha, que afectan la población asentada en los límites de las concesiones mineras.

## **[T2] Objetivos específicos**

- Investigar y recolectar información y datos de orden histórico y cronológico sobre la ejecución de la actividad minera.
- Interpretar las respuestas obtenidas en la encuesta realizada a la comunidad y determinar las principales problemáticas.
- Proponer un plan de mitigación y desarrollo sobre los problemas que afectan a la comunidad y a la compañía.
- Proponer un plan de recuperación en las zonas afectadas.

## **[T1]Desarrollo**

El municipio de Soacha por tradición ha realizado actividades de economía primaria, entre ellas la más destacada ha sido la minería. La geología de la zona presenta minerales derivados de areniscas y micas de diferente caracterización y propiedades, lo que comprende una gran riqueza mineral.

La mayoría de los mantos afloran lo que permite realizar una explotación superficial o de tajo abierto, generando los primeros problemas de carácter ambiental. Uno de los problemas más importantes es el gran crecimiento poblacional que ha sufrido el municipio a causa del conflicto armado y del desplazamiento forzoso en otras regiones del país, que ha generado un alto grado de densidad poblacional, esto se ve presente en los límites de las concesiones mineras, generando problemáticas sociales y ambientales.

Por lo anterior, se debe realizar una investigación consensuada sobre los efectos negativos o consecuencias que se generaron por parte de la minera a la comunidad y desarrollar estrategias para su mitigación, o incluso, corrección, según sea el caso.

En consecuencia, la minería también se ha visto afectada, ya que la densidad poblacional ha provocado que se aproxime a las zonas de explotación y no se tenga ningún control al respecto sobre esta problemática por parte de las entidades territoriales correspondientes.

## **[T1]Antecedentes**

En sectores como Terreros y La Ciudadela Sucre del municipio de Soacha (Cundinamarca), ubicado en la zona sur de Bogotá, se ha presentado la actividad minera por más de 50 años, un lugar con una gran problemática social, un alto desorden físico, espacial y ambiental. Esta zona se enfocó en la remoción de grandes cantidades de suelo y subsuelo, la causa es la explotación minera hecha de manera ilegal por medio de canteras, y en la que se extraen materiales como gravilla, cabolino y arena como también rebase. Dicha minería hecha de esa manera causa daños no solo al ambiente, sino también a la comunidad existente en el sector que serán descritos posteriormente.

En el suroccidente de Bogotá afloran rocas sedimentarias de edades cretácicas, terciarias y cuaternarias; correspondientes a depósitos de agregados pétreos como arena, areniscas, gravas, rebases y triturados de diferentes tamaños que se utilizan como materia prima para la construcción. Los métodos de extracción son muy variados, incluyen desde procesos altamente tecnificados hasta la extracción artesanal, estas son

ejecutados por empresas legalmente constituidas y por empresas informales de menor tamaño, respectivamente, con diferentes costos de extracción y efectos ambientales.

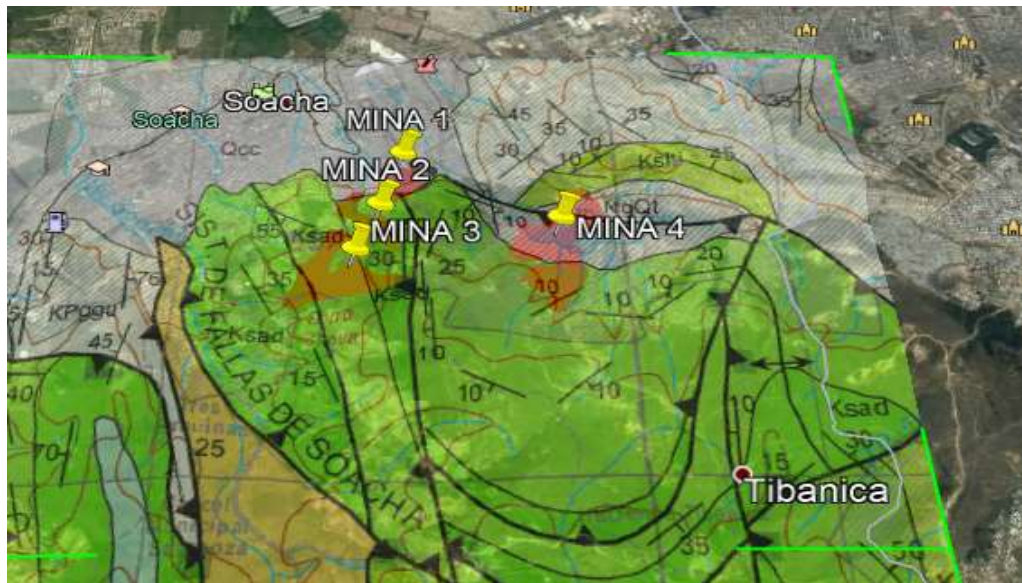


Figura 1. Cartografía de la zona estudiada.

Fuente: Servicio Geológico Colombiano y Google maps.

La extracción de estos materiales para la construcción se ve afectada por el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de cada municipio, entre los que está el uso que se le puede dar a la tierra, limitando los lugares potenciales de extracción, además de desarrollarse en equilibrio con la naturaleza y así salvaguardar el patrimonio que representa el ambiente y los recursos para futuras generaciones. Al sur de Bogotá, esta actividad se ha incrementado con un bajo conocimiento acerca del manejo ambiental de recursos renovables y no renovables, en las que se ven afectados municipios aledaños como Soacha. De esta forma, se han evidenciado quejas por parte de la comunidad referente a molestias ambientales y conflictos con el uso del suelo agrícola, urbano, legal, social y económico; además, de problemas con diversas entidades del Estado que regulan el uso de los suelos.

El crecimiento urbanístico sin ninguna planeación, el aumento de la minería ilegal, el deterioro de los humedales y los recursos hídricos son algunos de los problemas que tienen agotados a los habitantes de Soacha. Se trata de serios aspectos que cada día están devastando más el medio ambiente y la calidad de vida de las más de 500 mil personas que habitan el municipio. Según datos del 2014, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el 60 % de las canteras en el municipio de Soacha y

suelo capitalino se han desarrollado irresponsablemente en zonas de bosques rastrojos nativos, 14 % en bosques artificiales y el 26 % en áreas de uso agropecuario.

Para los líderes comunitarios del sector de Soacha, allí operan más de 50 canteras ilegales, que son las principales responsables de la contaminación del aire. Tal como lo expresa Blanca Leonor Sánchez, lideresa del barrio Luis Carlos Galán: “Trabajan de día y de noche. Nadie les dice nada, solo a Invercot, que ha hecho mucho por los barrios”.

Soacha se ha convertido en un municipio donde se desarrolla la actividad minera en alto grado. Como consecuencia se han incrementado los procesos erosivos, por la desestabilización de los suelos, producto en algunos casos de procesos antitécnicos para la extracción del mineral que agrietan la tierra, afloran aguas subterráneas y modifican la misma estabilidad de los suelos. Las veredas más afectadas por las explotaciones mineras son:

- El Mortiño, Sitios, Guaracaté, Salitre y Alizal.
- El Alto Sitios, El Encenillo, Pantanillo y Los Hoyos.
- La Chapa.
- El Pozo Sitio y El Estanquito.
- Sagra, Arriba Sitios, Varital y Catavita.
- Sochuelo (agrietamientos), sitio histórico.

Igualmente, muchas de las minas que se ubican en el municipio de Soacha se encuentra a menos de 200 metros de algunas zonas residenciales (la norma indica que lo es mínimo a 400 metros), esto afecta a barrios como San Mateo, San Carlos, La Florida.

Este factor, combinado con la polución que generan las volquetas, que transitan sin cubrir el material de construcción, ha generado problemas tanto de salud entre la comunidad como contaminación ambiental en la zona. Las zonas más afectadas son las comunas cuatro y seis, y el corregimiento número uno. Por la cercanía, según la Secretaría de Salud de Soacha y el Hospital Mario Gaitán, la principal causa de consulta de los habitantes de estas comunidades son las infecciones respiratorias agudas.

Según el Catastro Minero de la Agencia Nacional de Minería (ANM), en las minas legales, hay 52 títulos para explotar materiales de construcción, con ubicación exclusiva en Soacha, de los cuales 11 están vencidos y solo 12 tienen plan de manejo ambiental.



En cuanto a las minas ilegales, no hay datos concretos, se realiza una denuncia en la que se identifican alrededor de 190 canteras de las cuales 12 tienen el permiso de la Alcaldía Municipal. Mientras tanto, el concejal Andrés Jaramillo afirma que en el municipio hay casi 130 zonas de explotación (incluyendo las legales), el exdirector de la Corporación Autónoma Regional (CAR) de Cundinamarca, Alfred Ignacio Ballesteros (2012-2015), dice que podrían ser 200 canteras. De manera que, la ilegalidad oscilaría entre el 60 y el 75 %; esta última para el 2014. Es necesario hacer un llamado de apoyo a las autoridades locales para el control de esta situación, puesto que en la actualidad hay 4521 hectáreas están dedicadas a esta actividad económica.

La CAR de Cundinamarca tiene como objetivo la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así la verificación del cumplimiento y la oportuna aplicación a las disposiciones legales sobre su administración, manejo y aprovechamientos de los sectores del territorio, teniendo en cuenta las pautas expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (Ley 99 de 1993), con jurisdicción en el municipio de Soacha. Una de las funciones de la Corporación Autónoma Regional es:

Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos. (CAR, s.f., párr. 12)

La figura 2 muestra una vista satelital de las zonas afectadas por la minería de extracción de recibos en proximidad a la zona urbana del municipio de Soacha.



Figura 2. Identificación de sectores mineros cercanos a Soacha.

Fuente: Google maps.

El transporte y constante movilización de material extraído genera contaminación en el aire y se presenta muy cerca de la población.



Figura 3. Estado de una mina en Soacha.

Fuente: Google maps.

En la figura 4, se ve el impacto paisajístico de la minería, insuficiente control de seguridad en la mina donde se evidencia la proximidad de las empresas extractivas con la zona

urbana del municipio, afectando las zonas residenciales y cables de luz de alta tensión, provocando polución.



Figura 4. Zona de la mina estudiada.

Fuente: Google maps.

Estas minas representan el mayor factor de inconformidad con la comunidad por su cercanía y nivel de contaminación que genera.



Figura 5. Ubicación de las zonas extractivas.

Fuente: Google maps.



El impacto que ha tenido en la comunidad este proyecto minero arroja resultados negativos, ya que las problemáticas sociales se han ahondado. Un gran proyecto de explotación minera a cielo abierto se está llevando a cabo desde hace varios años en el municipio de Soacha, tanto de manera legal como ilegal.

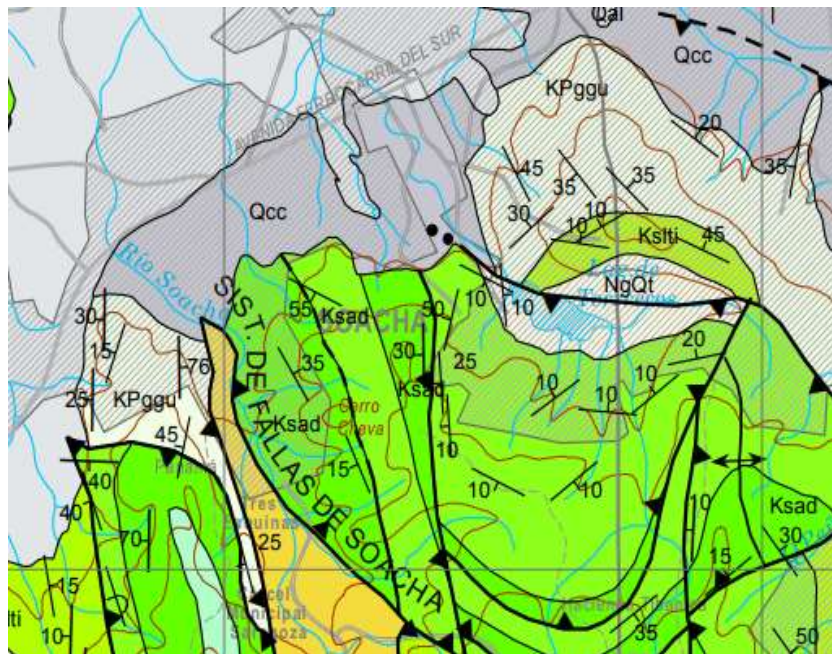


Figura 6. Cartografía de Soacha.

Fuente: Geo portal, plancha 246 (Servicio Geológico Colombiano).

En el área descrita afloran rocas sedimentarias de origen marino y de edad Cretácico superior, siendo las más antiguas las de formación, asociadas a los esfuerzos que originaron las grandes fallas, se desarrollan fallas menores de tipo inverso y de rumbo que afectan y dislocan los pliegues en áreas más pequeñas.



Figura 7. Explotación minera en Soacha.

Fuente: Google maps.

## **[T1] Metodología**

### **T2 Hipótesis**

Consecuencias de la minería cercanas a zonas urbanas en el municipio de Soacha (Cundinamarca)".

### **T2 Definiciones conceptuales**

**Talud:** resalte o inclinación de la topografía, natural o artificial, cuya pendiente es generalmente más suave que la de los acantilados (desde plano inclinado hasta subvertical), su altura es menor a los 8 m.

**Mina:** excavación que tiene como propósito la explotación económica de un yacimiento mineral, la cual puede ser a cielo abierto, en superficie o subterránea.

**Arenisca:** roca sedimentaria detrítica, son rocas comunes y se constituye en componente esencial de numerosas series estratigráficas, en capas regulares o no, y también en lentejones Estas rocas son de color blanco a gris claro o diversamente coloreadas

**Cretácico:** tercer y último período de la era Mesozoica, el nombre Cretácico procede de la palabra latina creta, que significa tiza y concluye con la extinción de numerosas especies, entre las que figuran los dinosaurios, los amonitas y varios tipos de corales.

**Rumbo:** ángulo horizontal medido con respecto al norte magnético, de la línea de intersección de un plano estructural con un plano horizontal.

**Falla:** una fractura o una zona de fractura sobre la cual se produce un movimiento diferencial entre dos bloques rocosos adyacentes. Hay varios tipos de falla, clasificados según la forma como se desplaza un bloque con respecto al otro (Ministerio de Minas y Energía, 2003).

## T2 Definiciones operacionales

<b>Problemáticas</b>	<b>Postura personal</b>
Investigación documental	Investigación de campo
Análisis de documentos	Cuestionario mixto

**Tipo de investigación:** investigación: cualitativa.

**Tipo:** etnográfico.

**Técnica de investigación:** entrevista.

La investigación que se ajusta a los parámetros es cualitativa que básicamente es la recogida, análisis e interpretación de datos, el tipo de investigación es etnográfica, ya que combina tanto los métodos de observación participativa como las no participativas con el propósito de lograr una descripción e interpretación holística del asunto o problema a investigar. El énfasis es documentar todo tipo de información que se da a diario en una determinada situación o escenario, observar y llevar a cabo entrevistas exhaustivas y continuas, tratando de obtener el mínimo de detalle de los que se está investigando.

La técnica trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica. La investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de

los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede (Rodríguez, 2010). Tras el estudio de la asociación o correlación pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada.

La técnica utilizada en nuestra investigación es entrevista. Con esta técnica el investigador obtiene información sobre el punto de vista y la experiencia de las personas/grupos. Adecuadas si lo que se busca es la dispersión de puntos de vistas personales más que el consenso. Aparecerán los puntos de vista prototipos o representantes de las diversas posturas que pudieran existir. La entrevista puede ser abierta, si no existe un guion previo, semiestructurada si se adapta a una forma de obtener cuanta más información mejor o estructurada si se adapta a un guion predefinido.

No importa el número de entrevistas sino la calidad de las mismas. El entrevistado construye su discurso personal (deseos, necesidades...) de forma confiada y cómoda.

## **T2** Procedimiento

1. La primera etapa en la investigación fue la recolección de datos e información sobre problemáticas de orden ambiental, social o económico, en donde se involucró a la comunidad y el sector extractivo.
2. A continuación, se estableció la zona donde se podrían analizar problemáticas sociales, a consecuencia de actividades de explotación minera.
3. Se determinó la zona donde se aplicaría el proyecto de investigación, en nuestro caso, el municipio de Soacha fue el escogido, ya que la explotación minera en los límites de Bogotá, exactamente en los municipios de la sabana está regulada y, por tanto, se quería determinar si la zona pertenecía a los polígonos permitidos para la explotación en esta zona según la Resolución 2001 de 2016, lo cual coincidió con lo estipulado.
4. En seguida se investigó sobre las diferentes minas pertenecientes a la zona permitida de explotación. El grupo de investigación se concentró en minería de extracción de materiales de construcción como la arenisca; específicamente recebos para estabilización de suelos. También se tuvieron en cuenta factores

como la proximidad de las minas a la zona urbana, el método de explotación y los sistemas de explotación.

5. Se establecieron los parámetros geológicos, geográficos y topográficos de la zona a estudiar, información relevante en publicaciones oficiales de medios de comunicación escritos, trabajos de investigación previos en la zona, que permitieron planificar el estudio de la problemática del sector.
6. Se determinó el modelo de investigación, el tipo de investigación y la técnica a utilizar para desarrollar el proyecto.
7. La técnica que se utilizó fue de entrevista, en la cual se realizó una encuesta a la comunidad afectada para determinar las diferentes afectaciones generadas por la minería en el sector.
8. Se aplica la encuesta a 10 personas, especialmente residentes en el límite del contrato de concesión minera, que son los más afectados por las labores extractivas.
9. Con los datos obtenidos, se procedió a tabular y graficar la información para organizarla estadísticamente, analizando cada pregunta por separado.
10. Se concluye con el análisis de la encuesta y la proposición de medidas que permitan un cambio positivo en la problemática encontrada entre la comunidad y la compañía. A su vez, se realiza un análisis comparativo de los datos observados en campo y los datos provenientes del análisis de documentos.

### **T1** Planteamiento de la encuesta

A continuación, se podrá observar la encuesta aplicada a los habitantes del municipio de Soacha, referente al impacto que generan las diversas actividades mineras a la comunidad aledaña a la mina existente en el sector.

Fue diseñada directamente con un punto de enfoque cualitativo con el fin de que al momento de hacer las preguntas fueran de fácil entendimiento para los habitantes, ya que muchos de los encuestados fueron adultos mayores y, por esta razón, se planteó de manera lo menos tediosa posible.

La pregunta problema planteada es la siguiente: ¿Cómo se está viendo afectada la comunidad del municipio de Soacha, a causa de las diversas labores mineras que se llevan a cabo cerca a sus viviendas afectando la su salud y seguridad de vivienda?

### **T2** Encuesta sobre el impacto que genera la minería en Soacha



1. Género

Masculino

Femenino

otro

2. Edad

a) 20 - 25

b) 26 - 30

c) 31 - 35

d) 36-40

e) 41 o más

3. ¿Qué tan afectado/a está por el material suspendido en el aire? Califique de 1 a 5 según sea su criterio, siendo 1 el menos afectado y el 5 el más afectado:

1

2

3

4

5

4. El ruido generado por las labores en la cantera tiene para usted un grado de intensidad:

a) Alta

b) Media

c) Baja

5. ¿Qué tan intenso es el ruido que generan las volquetas que transitan hacia la cantera?

a) Alto

b) Medio

c) Bajo

6. ¿Cuál fue el motivo o la razón por el cual se ubicó en el sector cercano a la cantera?

a) Desplazamiento

b) Desconocimiento

c) Economía

d) No le dio interés

7. ¿Usted ha tenido enfermedades o se ha sentido afectado por alguna dolencia a causa de las actividades de la cantera?

SI

NO

¿Cuál? \_\_\_\_\_

8. ¿Cree usted que debería cerrarse la actividad minera en el sector?

SI  NO

¿Por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. ¿Cree usted que deben continuar las labores mineras de la cantera en el sector?  
SI  NO

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. ¿Qué solución plantearía usted a esta situación?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### [T1] Resultados de la encuesta

La muestra fue de 10 habitantes a los que se les pudo aplicar la encuesta.

#### T21. Género

Se evidencio que la mayor parte de los encuestados fueron hombres con un 60 % y el 40 % son mujeres.

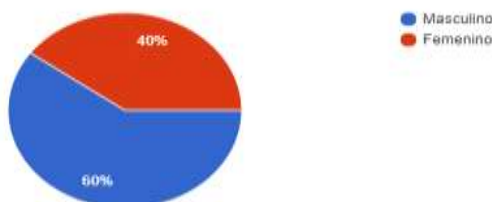


Figura 8. Género.

Fuente: elaboración propia.

#### T22. Edad

Para el rango de la edad se observó que el 40 % de los encuestados se encuentra entre 41 o más años, seguido de un 20 % en las edades de 20 a 25 años y 31 a 35

años. Los porcentajes más bajos son de 10 % correspondiente a personas entre los 26 a 30 años y 36 40 años.

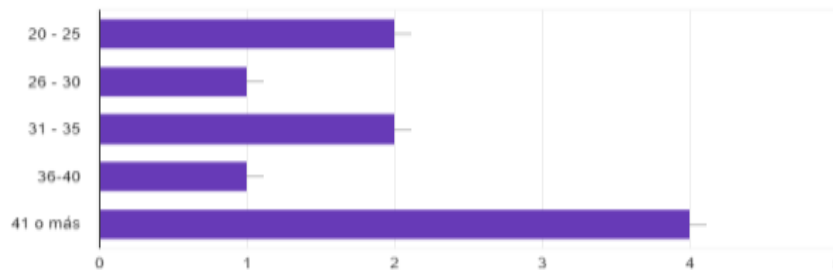


Figura 9. Edad.

Fuente: elaboración propia.

### T23. Afectación por material particulado

una vez analizados los resultados de las encuestas, se determinó que el porcentaje más alto (5) en cuanto a la afectación de la dispersión del material es el 60 %, seguido del 40 %

¿Que tan afectado/a está por el material disuelto en el aire.  
10 respuestas

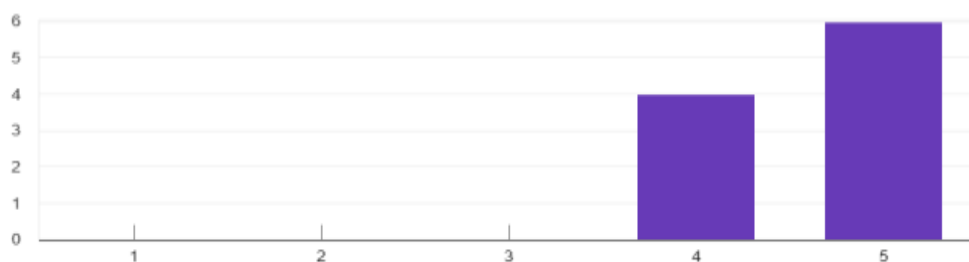


Figura 10. Material disuelto.

Fuente: elaboración propia.

Una vez analizada la totalidad de las encuestas aplicadas se determinó que:

- Los ruidos que generan la explotación de la cantera son altos y medios en su mayor porcentaje.

- Probablemente las personas que no escuchan ruidos en la cantera se encuentran alejadas de la zona de explotación.

#### T24. Ruido generado por labores en la cantera

El ruido generado por las labores en la cantera tiene para usted un grado de intensidad

10 respuestas

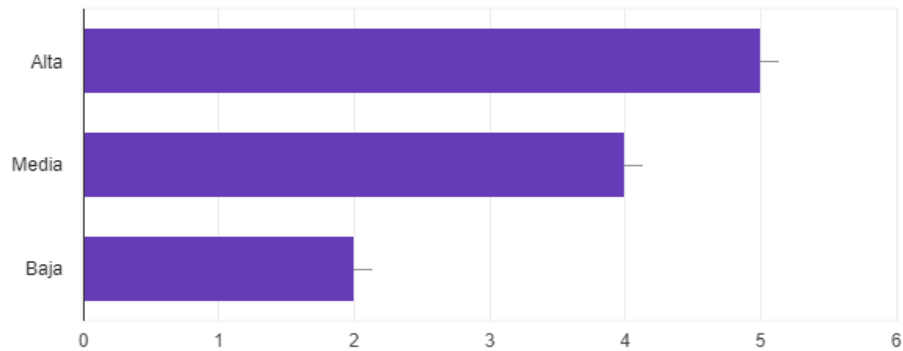


Figura 11. Ruido interno.

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a el ruido que generan las volquetas la mitad de los encuestados, la intensidad es baja, el 30 % es alto y el 20 % restante es media.

#### T25. Transporte de material

¿Que tan intenso es el ruido que generan las volquetas que transitan hacia la cantera?

9 respuestas

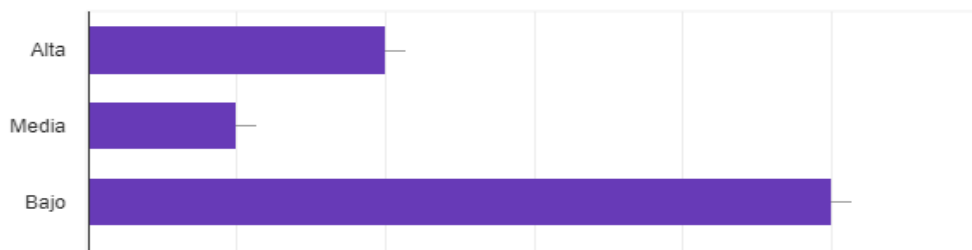


Figura 12. Ruido de volquetas.

Fuente: elaboración propia.

El 100 % de las personas encuestadas se instalaron sin saber que existía una extracción de material de construcción debido a que muchas de ellas se habían instalado allí mucho tiempo antes de que se iniciara la explotación.

## T26. Ubicación en el sector

¿Cuál fue el motivo o la razón por el cual se ubicó en el sector cercano a la cantera?

10 respuestas



Figura 13. Ubicación en el sector.

Fuente: elaboración propia.

La presencia de material particulado en la zona es alta, por la proximidad con la cantera, observamos viviendas que están a no más de 3 m de los taludes de protección de la mina y que, por ende, en las labores de explotación y transporte de material, el viento transporta partículas a las casas aledañas y tanto la limpieza como la salud de los pobladores de la zona se ven afectadas, con una contaminación continua del aire por partículas de arena.

## T27. Presencia del material particulado

Usted ha tenido enfermedades o se ha sentido afectado por alguna dolencia a causa de las actividades de la cantera?

10 respuestas

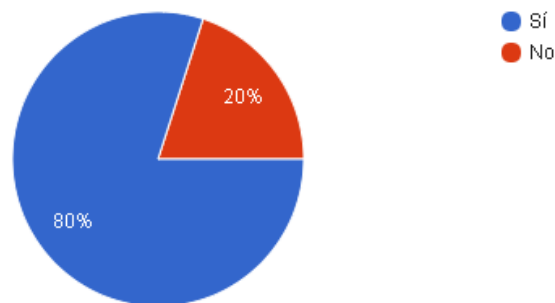


Figura 14. Presencia del material particulado.

Fuente: elaboración propia.

Las enfermedades respiratorias que más se presentan son las que se encuentran en la siguiente respuesta, presentadas generalmente por el material particulado que se deposita dentro de los hogares y que está en constante transporte por el viento. Los pobladores afirman que la limpieza tiene que ser diaria por la proximidad de las labores de explotación en la mina. ¿Cuáles?: 8 respuestas

- Enfermedades respiratorias.
- BRONQUITIS.
- Gripe.
- Rinitis.
- Rinitis, migraña.
- Gripe, rinitis.
- Gripe.
- Rinitis.

## **T28. Cierre de la actividad minera en el sector**

## Cree usted que debería cerrarse la actividad minera en el sector?

10 respuestas

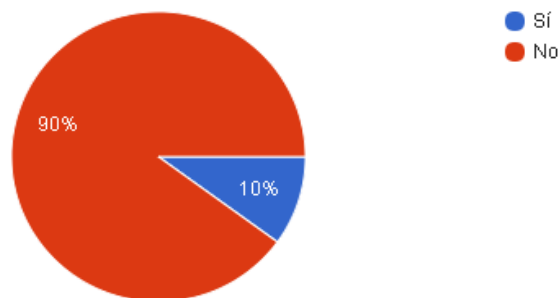


Figura 15. Cierre de actividades mineras.

Fuente: elaboración propia.

La comunidad ha tenido una serie de procesos judiciales para acabar con la actividad minera en la zona, llegando a parar las labores en muchos casos, pero por parte de la mina iniciándose en periodos cortos de nuevo.

Otra parte de la comunidad que es la más afectada son las personas residentes en el límite entre la concesión minera y sus hogares que aseguran que el proyecto debe seguir para lograr estabilizar los taludes y los acopios de material rocoso para la seguridad de sus hogares.

¿Por qué?: 10 respuestas.

- Deberían solucionar el problema por el polvo.
- Terminar de arreglar la montaña.
- Para que no generen más polvo.
- Por seguridad.
- Deben acabar.
- Buscar solución a la tierra.
- Quedaría el riesgo de que las piedras se caigan.
- Deben terminar.
- Deben terminar, para mitigar el riesgo de la montaña.
- Para que bajen la montaña a nivel.

Los habitantes del sector en su gran mayoría apoyan las labores de minería, ya que el principal problema son los riesgos en los cuales se ven involucrados, en el caso de

que se produzcan deslizamientos tanto de rocas como de material arenoso que cause accidentes, por lo tanto, buscan que el proyecto culmine las extracciones del volumen necesario para nivelar la zona.

## T29. Continuación de labores mineras en la cantera

Cree usted que debe continuarse con las labores mineras de la cantera en el sector?

10 respuestas

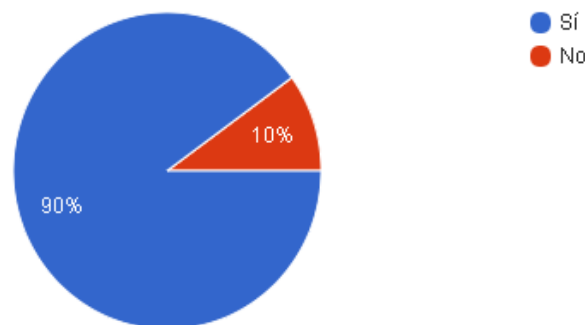


Figura 16. Continuación de actividades mineras.

Fuente: elaboración propia.

A pesar de los problemas que se han presentado con la comunidad, la mayoría de habitantes aprueban la explotación y requieren la continuidad de las labores por las razones mencionadas a continuación:

¿Por qué? 10 respuestas:

- Para que terminen (2).
- Estoy aburrida por el polvo que se genera.
- Que la hagan, pero bien hechas.
- Bajar el riesgo de la caída de las rocas.
- Mitigar el riesgo de la montaña.
- Para que saquen rápido lo que tengan que sacar.
- Para que terminen y aplanen la montaña.
- Para terminar la mina.
- Sacar todo el material.



En promedio las soluciones que propone la comunidad es mejorar las prácticas extractivas que ayuden a optimizar los procesos, en este caso, acondicionar los taludes para que no se presente ningún tipo de accidente, los acopios de rocas grandes reubicarlos y mejorar su estabilidad. También buscan que la mina continúe con una mayor velocidad de explotación para retirar el volumen existente y nivelar la zona.

### **T210. Alternativas de solución a la situación**

¿Qué solución plantearía usted a esta situación? 10 respuestas:

- Que cierren la mina.
- Mejor diseño de las actividades.
- Agilizar la explotación para terminar.
- Que terminen de sacar todo el material.
- Deberían quitar todas las piedras que se encuentran cerca de las viviendas.
- Que dejen trabajar para que finalicen con la cantera.
- Que terminen las obras.
- Acabar.
- Diálogo y compromiso entre comunidad y empresa.
- Terminar la explotación.

Uno de los mayores intereses de la comunidad es que la mina logre estabilizar los taludes y los depósitos de rocas grandes para que no se vean afectados en un futuro por una emergencia en sus hogares y aseguran que la actividad extractiva debe continuar para nivelar la montaña.

### **T1]Análisis de resultados**

- Los habitantes del sector aseguran que conviven con varias problemáticas de orden ambiental, social, de limpieza y salubridad; pero que la actividad merece un puesto dentro de la economía de la zona.
- También existe la posibilidad de que se construya una carretera a futuro, según el comentario de uno de los habitantes encuestados, en esta parte de la mina, que permita la conexión con vías de Bogotá, lo cual aportaría en el nivel social y económico del sector, para esto se requiere nivelar los terrenos en donde está ubicada la mina.

- Según los resultados se puede observar que la mina no cuenta con ningún tipo de licenciamiento ambiental, ni tampoco con los requisitos adecuados para que esté en regla su explotación.
- De la información suministrada por la población se sabe que las actividades en la mina se encuentran actualmente debido a que la **CAR** les hizo visita y les hizo cerrar, pero dicen que a los pocos meses vuelven a activarla y así llevan bastante tiempo.
- El gran problema ambiental al que está enfrentada la comunidad es al tener que aguantar la cantidad de material particulado suspendido en el aire no solamente a nivel respiratorio sino a nivel ambiental. Es decir que, en sus casas también se hace presente este problema y deben estar limpiando todo el día y así tengan cerrado todas las partículas logran estar allí presentes.
- La gran mayoría de encuestados afirman que al momento de empezar con la mina la montaña original contenía bastante y altura, y, que con el tiempo, la fueron acabando y destruyendo; así que aparte de ser un problema social es ambiental debido a la deforestación y destrucción paisajística.



Figura 17. Cantera.

Fuente: elaboración propia.

La mina presenta labores de acondicionamiento, gracias a la Resolución 0688 que establece la desaparición de las condiciones de vulnerabilidad y amenaza que tiene la comunidad aledaña al predio Tuno Sabanero (nombre de la mina).



Figura 18. Urbanización.  
Fuente: elaboración propia.

En la figura 18, se puede observar el estado de la mina, hay mal manejo de los depósitos y del talud. En la figura de la izquierda, se puede observar un buzamiento vertical del estrato de arenisca, en el lado derecho acumulación de rocas cerca de las viviendas.



Figura 19. Calles urbanas aledañas a la cantera.  
Fuente: elaboración propia.

En la figura 19, se puede evidenciar los riesgos que enfrentan algunos habitantes del sector por el material depositado en las zonas aledañas de la mina. La fotografía de la izquierda y la central muestran los taludes y su cercanía con las viviendas. La fotografía de la derecha muestra un depósito de rocas que sin duda alguna representan un riesgo, más aún en la época de invierno; ya que los grandes niveles de precipitaciones en esta época del año podrían trasladar el material o desestabilizar las zonas de talud y acopio de material.



Figura 20. Parque de recreación.

Fuente: elaboración propia.

La figura 20 muestra una antena de energía que por su ubicación no puede ser removida, ni explotado el material circundante a esta, las labores de esta zona deben estar muy bien planeadas y desarrolladas, ya que el riesgo eléctrico es elevado, más aún en temporada de invierno.

Otro riesgo se puede observar en los taludes cercanos, que podrían afectar un parque y un conjunto residencial ubicado en el sector.

Riesgo de arrastre de tierras a causa de la lluvia a pesar de que hay una malla de alambre, pero esto no mitiga el impacto que pueda generar el derrumbe.

## **T2** Detección de nueva problemática





Figura 21. Subestación eléctrica.

Fuente: elaboración propia.

En el momento de la recolección de los datos y en el desplazamiento hasta la zona de interés, junto con las opiniones de los habitantes, se logró evidenciar una nueva problemática: la presencia de una subestación eléctrica de gran tamaño, que emite radiación y puede causar serios daños a las personas. Esta subestación es de gran importancia a nivel local y regional, ya que abastece el municipio de energía y también sirve como punto de conexión para el transporte de esta a otras zonas del país. La relación de la mina con esta subestación de energía es intrínseca, puesto que algunas torres de transporte de energía se encuentran instaladas dentro de los linderos del área de concesión de la mina, lo cual genera algunos inconvenientes técnicos, en el mantenimiento de los taludes donde se encuentran las estructuras, y que podría en un caso fortuito ser la generadora de un corte importante de energía no solo a nivel local sino a nivel regional y nacional.

## **[T1] Recomendaciones**

### **T2 Aspecto social**

La mina debe trabajar de la mano con la comunidad, establecer reuniones para discutir la problemática de la zona y no saltar el protocolo con procesos jurídicos, ya que desestabiliza la relación construida entre compañía y sociedad.

Implementar capacitaciones con la comunidad para que puedan ser parte de los procesos de la mina, o en casos no tan puntuales, demostrar los procesos de una minería

bien hecha, mejorando todas las actividades de extracción de mineral y de paso la relación con la comunidad.

Desarrollar un plan social que permita el diálogo con la comunidad asentada en la zona perimetral de la concesión minera, para mitigar o corregir los riesgos existentes en esta zona, y mejorar las condiciones de vida de los habitantes del sector.

## **T2**Aspecto técnico

Realizar un estudio geomecánica de los taludes próximos a la zona urbana, o en su totalidad, para determinar las correcciones técnicas que se deben realizar y estabilizar los taludes para prevenir accidentes.

## **T2**Aspecto ambiental

Diseñar los acopios o botaderos momentáneos que se presentan en las zonas aledañas a la zona urbana, puesto que sin duda alguna son un riesgo alto por el tamaño de las rocas almacenadas en esta zona, cambiar los depósitos y determinar su capacidad volumétrica y las pendientes de este.

Diseñar e implementar métodos para el control del material particulado generado por la mina, en estos casos se podrían adaptar los siguientes recursos:

- Aspersores de agua con o sin espuma ubicados en zonas de producción de material particulado.
- Instalación de barreras rompe vientos para patios de acopio o en zonas de explotación.
- Instalación de captadores de polvo (ciclones, filtros, precipitadores electrostáticos).
- Implantación de vegetación.
- Pavimentación de los accesos permanentes al proyecto.
- Mantenimiento continuo de las vías para retirar el polvo acumulado sobre estas.
- Regulación de la velocidad de circulación de los vehículos.
- Revegetación de las vías contiguas a las vías de transporte.
- Humectación de acopios.

Diseñar la recuperación forestal de las zonas cercanas a la zona urbana, zonas de explotación finalizada y zonas adyacentes a vías de transporte de material. Se deben de tener en cuantas algunas generalidades en el proceso como lo son:

1. Selección de especies: teniendo en cuenta que el objetivo primordial es restablecer las condiciones primigenias de la zona, se propone utilizar especies presentes en la zona y de la composición florística presente en zona.
2. Obtención del material: los viveros existentes en la zona pueden ser beneficiados con el suministro de material vegetal nativos, así se incentiva en materia ambiental y económica en la zona.

Plantación: se identifica la dimensión de la siembra, el área donde se ejecutará el proyecto, características del material vegetal a sembrar como su tamaño y crecimiento, el periodo en el año donde se realizará la siembra entre otros factores.

4. Mantenimiento: se realizarán procesos de fertilización y limpieza, determinando la periodicidad con la que se realizan estas actividades.

### **[T1]Conclusiones**

- La zona de estudio claramente presenta problemáticas de orden ambiental, social y económico, que perjudica a los habitantes de la zona; material particulado, control de taludes y acopios, y dificultades para la venta de sus hogares respectivamente a cada problemática.
- La información recolectada por el proyecto de investigación permitió definir la cantidad de inconvenientes con los que la comunidad cuenta diariamente, pero también nos permitió analizar el punto de vista de los habitantes de la zona, en la cual la mayoría asintió en la continuidad de la actividad extractiva; no obstante, con procesos bien hechos y escuchando a la comunidad.
- Las problemáticas que afectan la comunidad son ambientales y sociales. Las que afectan a la comunidad y la compañía son técnicas. Cada una de estas problemáticas fueron analizadas y se crearon una serie de recomendaciones para que la empresa las utilice en el mejoramiento de sus procesos y las disminuciones de la contaminación y riesgos en la zona.

## [T1]Referencias

- Casa Editorial Zumapaz. (2013, 1 de julio). Duro golpe contra la minería ilegal en Soacha. *Soacha Ilustrada*. <http://soachailustrada.com/2013/07/duro-golpe-contra-la-mineria-ilegal-en-soacha/>
- Congreso de la República de Colombia. (1993, 22 de diciembre). Ley 99. *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, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial 51788. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0099\\_1993.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0099_1993.html)
- Corporación Autónoma Regional (CAR). (s.f.). *Objetivos y funciones*. Corporación Autónoma Regional. <https://www.car.gov.co/vercontenido/5>
- Correa Marín, A. (2014, 22 de mayo). Soacha, una sola cantera. *El Espectador*. <http://www.elespectador.com/noticias/bogota/soacha-una-sola-cantera-articulo-494003>
- Lozada Isaza, H. (2000). Soacha: plan de ordenamiento territorial. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Colombia*, 44(131), 1-12. [https://www.sogeocol.edu.co/documentos/soacha\\_pot.pdf](https://www.sogeocol.edu.co/documentos/soacha_pot.pdf)
- Ministerio de Minas y Energía. (2003). *Glosario técnico minero*. Ministerio de Minas y Energía. <https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/glosariominero.pdf>
- Montoya Arenas, D. M. y Reyes Torres, G. A. (2005, marzo). *Geología de la sabana de Bogotá*. Ministerio de Minas y Energía; Instituto Colombiano de Geología y Minería. [https://choconta.files.wordpress.com/2007/12/informe\\_geologia\\_sabana\\_bta.pdf](https://choconta.files.wordpress.com/2007/12/informe_geologia_sabana_bta.pdf)
- Project Accompagnement Sollicité Colombie. (2012, 7 de febrero). *En Soacha la minería se está llevando a los barrios*. <http://www.pasc.ca/fr/node/3833>
- Ramírez, R. (2001). *Ejemplos de desarrollo de metodología*. [http://orion2020.org/archivo/investigacion/muestras\\_1/03\\_metodologia2.htm](http://orion2020.org/archivo/investigacion/muestras_1/03_metodologia2.htm)
- Redacción Bogotá. (2014, 25 de diciembre). Soacha, un artículo panorama ambiental. *El Espectador*. <http://www.elespectador.com/noticias/bogota/soacha-un-critico-panorama-ambiental-articulo-534972>
- Rodríguez, S. (2010, 10 de septiembre). Investigación cualitativa. Capítulo 4. Tipos de investigación cualitativa. *Mailxmail.com*. <http://www.mailxmail.com/curso-investigacion-cualitativa/tipos-investigacion-cualitativa>



Rodríguez, S. M., Pérez, N. y Vargas, D. M. (2015). *Impacto ambiental de la cantera. "Agregados en vínculo" al suelo.* Universidad Central.  
[https://www.academia.edu/17656748/Impacto\\_ambiental\\_de\\_Canteras\\_en\\_Soacha?auto=download](https://www.academia.edu/17656748/Impacto_ambiental_de_Canteras_en_Soacha?auto=download)

Wikipedia. (2018). *Soacha*. <https://es.wikipedia.org/wiki/Soacha>