

## DOCUMENTOS DE TRABAJO

Facultad de Ingenierías y  
Ciencias Básicas

No.

2



## LA EXPLOTACIÓN DE CARBÓN, UN RECURSO ECONÓMICO-SOCIAL EN EL MUNICIPIO DE UBATÉ

RAMIRO CARLOS ALMANZA GLORIA, BRIAN ALEXANDER FUENTES BOLIVAR, NIDYA LORENA PEÑA PEÑA  
JOHAN SEBASTIAN VACCA GUZMÁN, JHONATAN ALFREDO VELÁSQUEZ MURCIA, KEVIN MATEO ORTIZ YEPEZ

FECHA DE RECEPCIÓN: DICIEMBRE DE 2017  
FECHA DE PUBLICACIÓN: DICIEMBRE DE 2018

**AREANDINA**  
Fundación Universitaria del Área Andina

## La explotación de carbón, un recurso económico-social en el municipio de Ubaté

© Fundación Universitaria del Área Andina  
Bogotá, diciembre de 2018  
©Ramiro Carlos Almanza Gloria  
Brian Alexander Fuentes Bolivar  
Nidya Lorena Peña Peña  
Johan Sebastian Vacca Guzmán  
Jhonatan Alfredo Velasquez Murcia  
Kevin Mateo Ortiz Yopez

### Fundación Universitaria del Área Andina

Calle 70 No. 12-55, Bogotá, Colombia  
Tel: +57 (1) 7424218 Ext. 1231  
Correo electrónico: publicaciones@areandina.edu.co

**Dirección editorial:** Eduardo Mora Bejarano

**Coordinación editorial:** Camilo Andrés Cuéllar Mejía

**Diseño de colección:** Ivonne Carolina Cardozo Pachón

**Corrección de estilo y diagramación:** Entrelibros E-book Solutions



### BANDERA INSTITUCIONAL

Pablo Oliveros Marmolejo †  
Gustavo Eastman Vélez

#### Miembros Fundadores

Diego Molano Vega

**Presidente de la Asamblea General y del Consejo Superior**

José Leonardo Valencia Molano

**Rector Nacional**

**Representante Legal**

Martha Patricia Castellanos Saavedra

**Vicerrectora Nacional Académica**

Erika Milena Ramírez Sánchez

**Vicerrectora Nacional Administrativa y Financiera**

María Angélica Pacheco Chica

**Secretaria General**

Eduardo Mora Bejarano

**Director Nacional de Investigaciones**

Camilo Andrés Cuéllar Mejía

**Coordinador Nacional de Publicaciones**

Cristian Julián Díaz Álvarez

**Decano Facultad de Ingenierías y Ciencias Básicas**



# LA EXPLOTACIÓN DE CARBÓN, UN RECURSO ECONÓMICO-SOCIAL EN EL MUNICIPIO DE UBATÉ

Ramiro Carlos Almanza Gloria  
Brian Alexander Fuentes Bolívar  
Nidya Lorena Peña Peña  
Johan Sebastian Vacca Guzmán  
Jhonatan Alfredo Velásquez Murcia  
Kevin Mateo Ortiz Yopez

## Resumen

El presente trabajo tiene como función principal determinar el impacto socioeconómico que ha tenido la minería de carbón en el municipio de Ubaté, Cundinamarca. Por ello se realizó una encuesta en esta población para establecer los datos necesarios. Las encuestas de tipo socioeconómico se realizan con el fin de obtener una información clara y detallada sobre una comunidad o población específica. En este caso, el objetivo era establecer los cambios y tendencias que ha traído la minería. Este tipo de encuestas se realizan mediante variables como: información personal, nivel de educación, ocupación, ingresos económicos y tipo de vivienda, ya que brindan información que puede ser utilizada para establecer las condiciones de dicha comunidad estudiada. De la misma manera, proporciona una visión que tiene la comunidad a tratar acerca de un tema muy relevante en el municipio, como lo es la minería.

**Palabras clave:** carbón, explotación del carbón, impacto socioeconómico, minería.

### **Cómo citar este documento:**

Almanza, R., Fuentes, B., Peña, N., Vacca, J., Velásquez, J. y Ortiz, K. (2018). *La explotación de carbón, un recurso económico-social en el municipio de Ubaté (documentos de trabajo, No. 2)*. Bogotá: Fundación Universitaria Área Andina.

## Objetivos

### Objetivo general

Determinar el impacto positivo o negativo de la explotación de carbón como un recurso económico y social en el municipio de Ubaté. De este modo, se busca obtener información global acerca de la situación que vive la comunidad, con el fin de lograr a largo plazo el apoyo o la formulación y gestión de actividades de proyectos relacionados con la minería de carbón.

### Objetivos específicos

- » Determinar características de tipo social y económico relacionado con la minería de carbón en el municipio de Ubaté, Cundinamarca.
- » Describir la importancia de la minería de carbón y su impacto socioeconómico.
- » Ofrecer información relacionada con los tipos de vivienda, nivel educativo, ocupación, ingresos económicos y demás que sirvan para mejorar las condiciones de la comunidad estudiada.

## Marco teórico

En Colombia se puede observar una marcada diferencia entre la gran, la mediana y la pequeña minería del carbón. La gran minería del carbón se concentra en la costa Atlántica, especialmente en los departamentos de la Guajira y el Cesar, mientras que la mediana y pequeña minería del carbón, menos desarrolladas, se practica especialmente en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, Antioquia y Valle (Rodríguez y Ardila, 1999).

**FIGURA 1.**  
MINERÍA



**Fuente:** elaboración propia

Según El Espectador, las medianas y pequeñas empresas de minería que están ubicadas en la provincia de Ubaté, en donde se explota carbón, le pidieron al presidente Juan Manuel Santos que nos los abandone, pues con las nuevas normatividades para la exploración y explotación de estas actividades, al menos 300 minas están en riesgo de ser cerradas. Entre los requerimientos que le expresaron a Santos está la delimitación de la cuenca alta del río Bogotá, en los municipios de Suesca y Guatavita, pues doce socavones están dentro de esta área y deberán cerrarse.

Si estos problemas no se resuelven en cuanto antes, el gremio asegura que por lo menos 16 000 personas perderían su empleo y habría un desabastecimiento de este mineral en la zona, que sirve para materiales de construcción y generación de energía. Para expertos en minería, el Gobierno Nacional debe mirar en detalle las peticiones formuladas por los mineros, pues si bien es preocupante que estas personas se queden sin empleo, también es fundamental proteger el medio ambiente y, sobre todo, el recurso del agua.

**FIGURA 2.**  
MUNICIPIO DE UBATÉ



**Fuente:** elaboración propia

## Metodología

Con base en el marco teórico y una opinión sociocrítica del tema expuesto en el proyecto, se generaron diferentes alternativas para el estudio de la población o comunidad de Ubaté, y se contextualizaron ideas para el crecimiento social, cultural y económico de este municipio. Teniendo en cuenta las investigaciones sobre la problemática, se proyectaron algunos métodos que eran factibles para la comunidad a estudiar, dado que este proyecto estaba enfocado a un mejoramiento en la mentalidad de los habitantes y un enriquecimiento en los temas de gran interés en este sector del país, como la minería, específicamente en la explotación de carbón y cómo esto afecta o ayuda al municipio en aspectos de desarrollo social y económico. Para el estudio de esta investigación se llevaron a cabo encuestas para conocer a fondo e individualmente la posición de la población frente a temas de alta controversia e inculcarles responsabilidad social. Los siguientes fueron los aspectos metodológicos de gran relevancia:

### Población estudiada

La población objeto de esta encuesta ha sido:

- » Un grupo de 24 personas, 13 hombres y 11 mujeres, que comparten sus opiniones para un bien común.
- » La edad promedio de los participantes en la encuesta estuvo entre los 16 y 30 años.
- » La mayoría de encuestados eran solteros, ya que eran jóvenes.

### Tamaño de la muestra

La muestra se centró en los jóvenes, quienes se consideran importantes para la voz en temas mineros ahora y en el futuro, ya que generan ideas innovadoras con base en tecnologías de gran ayuda en todos los sectores. El tamaño de la muestra estuvo en un porcentaje de 54,2% para hombres y el 45,8% restante de mujeres. Intervienen personas de todas las edades para una contextualización práctica del tema.



Cabe anotar que la población estudiada cuenta con estudios desde el bachillerato hasta universitarios, lo que aporta un nivel educativo aceptable para dar opiniones y, posteriormente, para la toma de decisiones.

### Temas investigados

Se ha aplicado una serie de preguntas sencillas para distinguir las variables que se presentan sobre el tema, entre las que están:

- » Género
- » Edad
- » Nivel educativo
- » Estado civil
- » Ocupación de la población
- » Ingresos económicos
- » Tipo de vivienda
- » Conocimiento de la importancia socioeconómica de la minería en Ubaté
- » Aspectos en que se beneficia en actividades mineras
- » Beneficios sociales y económicos de la industria minera
- » Empleo de la población en el sector minero

## Aspectos operativos de la encuesta

### Personal encuestador

Estudiantes de Ingeniería de Minas de la Fundación Universitaria del Área Andina realizaron la encuesta para indagar acerca de la capacitación de la población en temas socioeconómicos.

### Recolección de datos

La recolección de datos se realizó en el mes de octubre, de forma veraz y con toda la disposición de los encuestados para la captación de información sobre las actividades mineras en el sector y sus consecuencias sociales.

### Procesamiento de datos

Se inició la respectiva crítica con las diferentes perspectivas de la población, se intercambiaron las fichas de los encuestados y por medio de gráficos y cuantificación de datos se dieron a conocer los puntos de vista de los interesados en el tema. De esta manera, llegamos a las conclusiones y deducciones que crean ideas para la solución del problema, y para no entrar en controversias que hagan más extensas y complicadas la unión de opiniones.

## Antecedentes

En primer lugar, se conoce que en el año 2008 fue presentado por la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB) un estudio que reflejaba la economía de la provincia de Ubaté. Este estudio tiene por objetivo ampliar la información y características de la actividad económica de la provincia de Ubaté, dimensionando la importancia que tienen las diferentes provincias en la economía de Cundinamarca. El estudio aporta información a las autoridades departamentales y municipales, empresarios y comunidad en general, con el propósito de resolver problemas del entorno y así promover el aprovechamiento de las oportunidades que generan las diferentes actividades económicas.

El estudio nos ayudó a tener una mejor comprensión de la información y un conocimiento más claro de las actividades económicas en la provincia de Ubaté. La agricultura, ganadería, avicultura y minería juegan un papel importante en la actividad económica de este municipio.

También se consultó el documento *Caracterización económica y empresarial de 19 municipios de Cundinamarca*, de noviembre de 2015, en el que se identificaron las relaciones económicas, intereses y potenciales económicos de cada municipio. Con base en este estudio, se establece que la principal actividad económica en el municipio de Ubaté es la actividad minera, con la extracción de carbón. En total, existen 68 empresas vinculadas a la actividad minera. Se identificaron varias actividades industriales, pero como se hizo referencia anteriormente, su fortaleza se radica en la explotación y comercialización del carbón, sin dejar a un lado la importancia de la industria lechera.

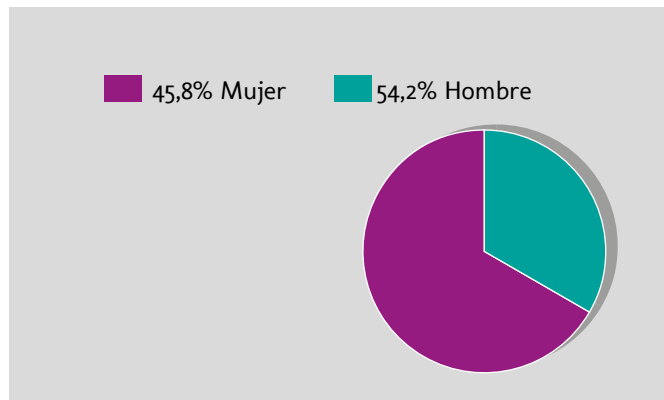
## Análisis de resultados

### Información de la población

#### *Género*

La población encuestada fue de 24 personas, lo cual corresponde con un total de 13 hombres, que es equivalente a un 54,2% y 11 mujeres, que coinciden con el 45,8% restante.

**FIGURA 3.**  
PREGUNTA 1

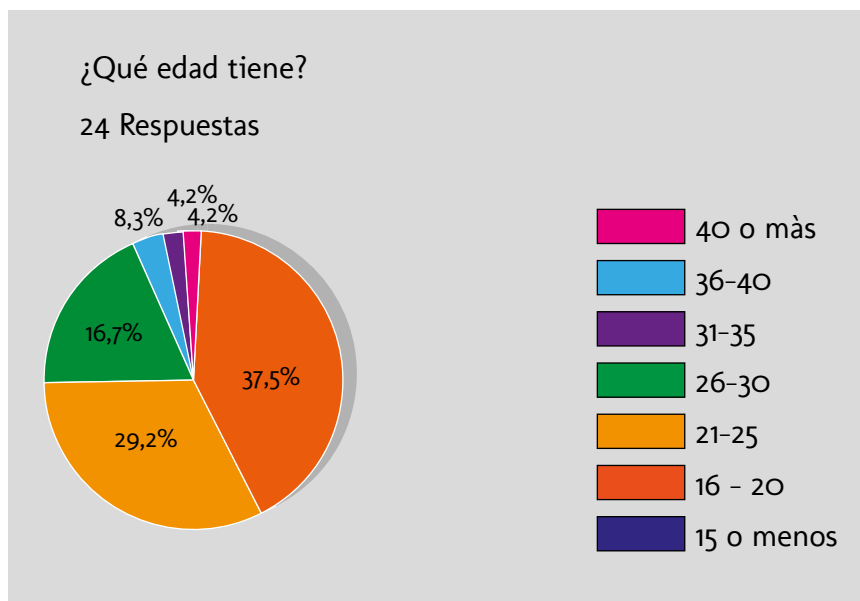


**Fuente:** elaboración propia

## Edad

Se determinó que 20 personas, que correspondían al 83,4%, pertenecían a población entre los 16-30 años. 9 personas estaban entre los 16-20 años (37,5%), 7 personas entre los 21-25 años (29,2%) y 4 personas entre 26-30 años (16,7%). Además, se incluyó dentro de la población encuestada un total de 16,7% que son mayores de 30 años, es decir, 2 personas entre los 30-35 años (8,3%), 1 personas entre los 36-40 años (4,2%) y 1 persona mayor de 40 años (4,2%). En este rango de edad, se determinó en gran parte a los jóvenes, con el fin de conocer la opinión y el conocimiento que tienen acerca de la minería, ya que esta industria depende de los futuros jóvenes.

**FIGURA 4.**  
PREGUNTA 2

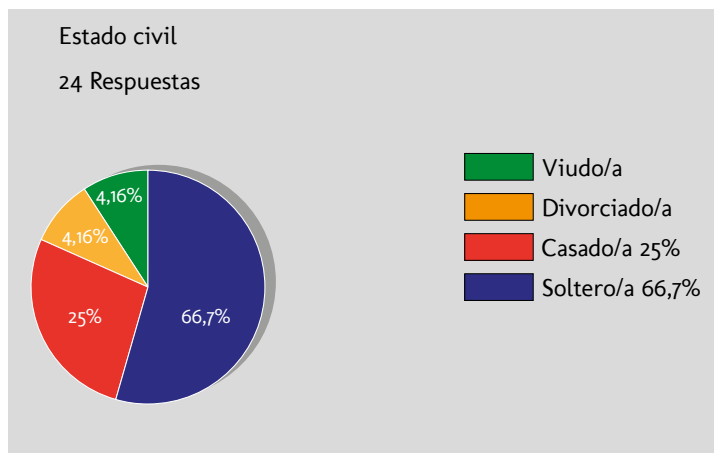


**Fuente:** elaboración propia

### *Estado civil*

El estado civil de la mayoría de la población es soltero, en un 66,7%, lo que equivale a 16 personas, mientras que 6 personas (25%) son casadas, 1 persona es divorciada y 1 persona viuda que equivalen, cada una, a 4,16%. Se sabe que en su mayoría de la población son jóvenes, de la misma manera se puede deducir que estos son solteros, pues aún conviven con sus padres. Asimismo, la minoría que están casados, y las 2 personas que respectivamente están divorciadas y viudas se relacionan con la pequeña población mayor de 30 años que fueron encuestados.

**FIGURA 5.**  
PREGUNTA 3

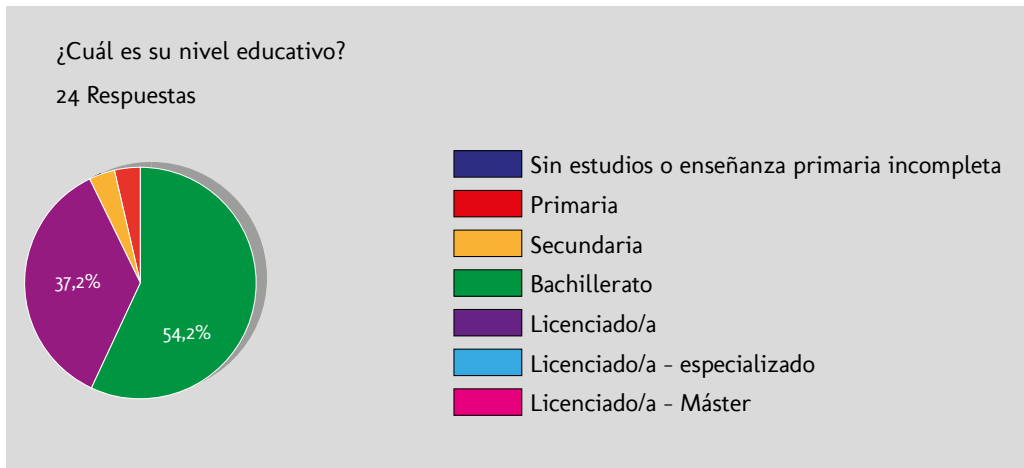


**Fuente:** elaboración propia

### *Nivel educativo*

Se halló que, casi en su totalidad, la población tiene estudios de nivel secundaria (54,2%), y universitarios (37,5%), lo que significa que la comunidad tiene una educación aceptable para comprender y de la misma manera criticar situaciones relacionadas con respecto a la explotación de carbón en dicho municipio y su impacto económico y social.

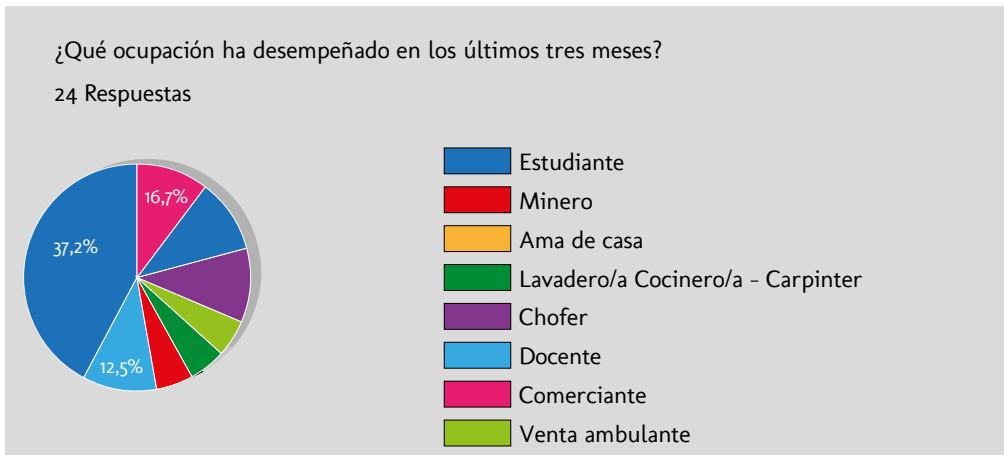
**FIGURA 6.**  
PREGUNTA 4



**Fuente:** elaboración propia

### Ocupación de la población

**FIGURA 7.**  
PREGUNTA 5



**Fuente:** elaboración propia

### Ingresos económicos

**FIGURA 8.**  
PREGUNTA 6



**Fuente:** elaboración propia

### Tipo de vivienda

**FIGURA 9.**  
PREGUNTA 7

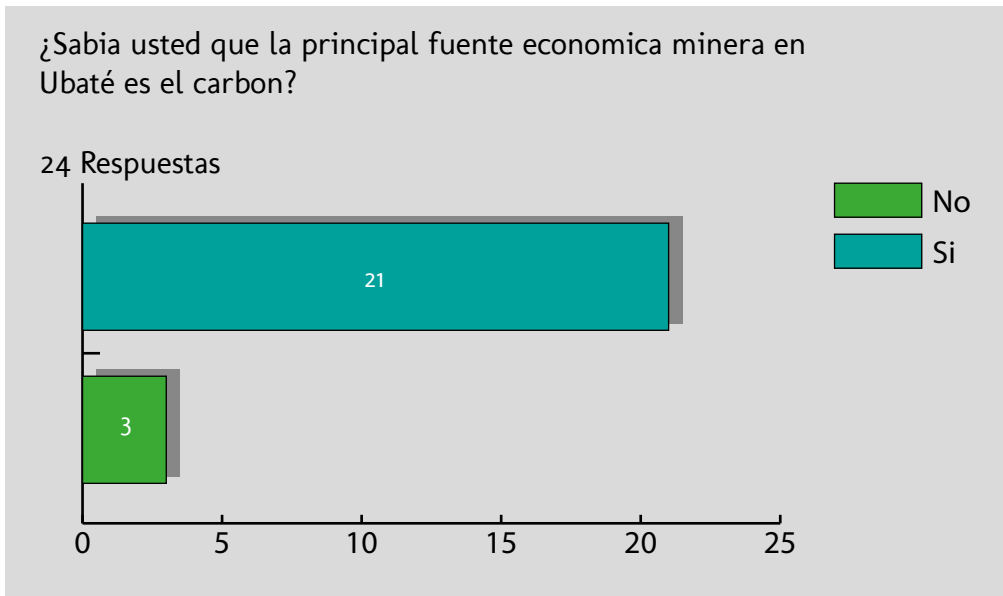


**Fuente:** elaboración propia



Conocimiento sobre la importancia económica de la minería de carbón

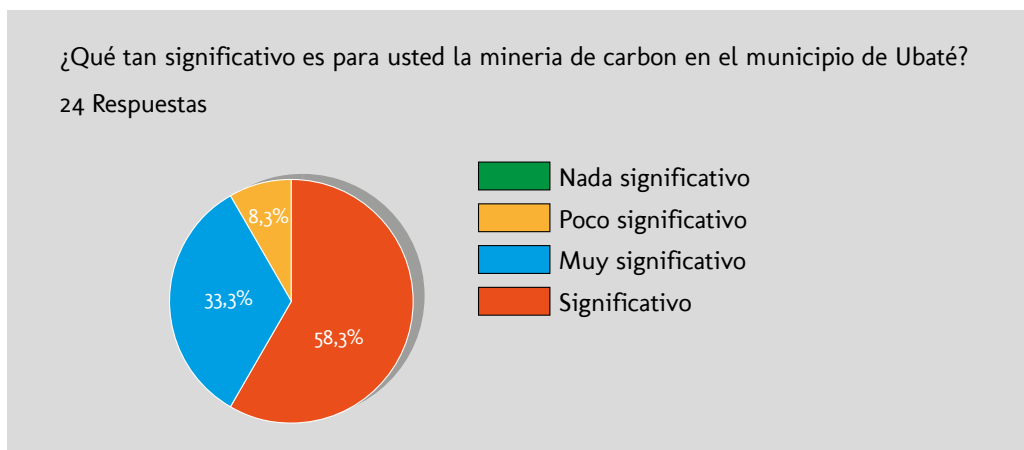
**FIGURA 10.**  
PREGUNTA 8



Fuente: elaboración propia

¿Qué tan significativo es para usted la minería de carbón en el municipio de Ubaté?

**FIGURA 11.**  
PREGUNTA 9

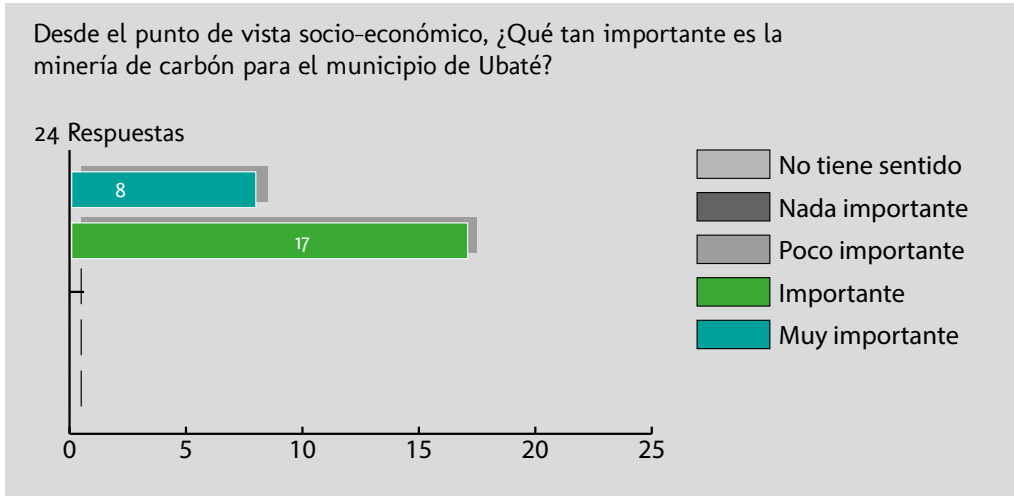


Fuente: elaboración propia

*Conocimiento sobre la importancia económica de la minería de carbón desde el punto de vista socioeconómico*

**FIGURA 12.**

PREGUNTA 10

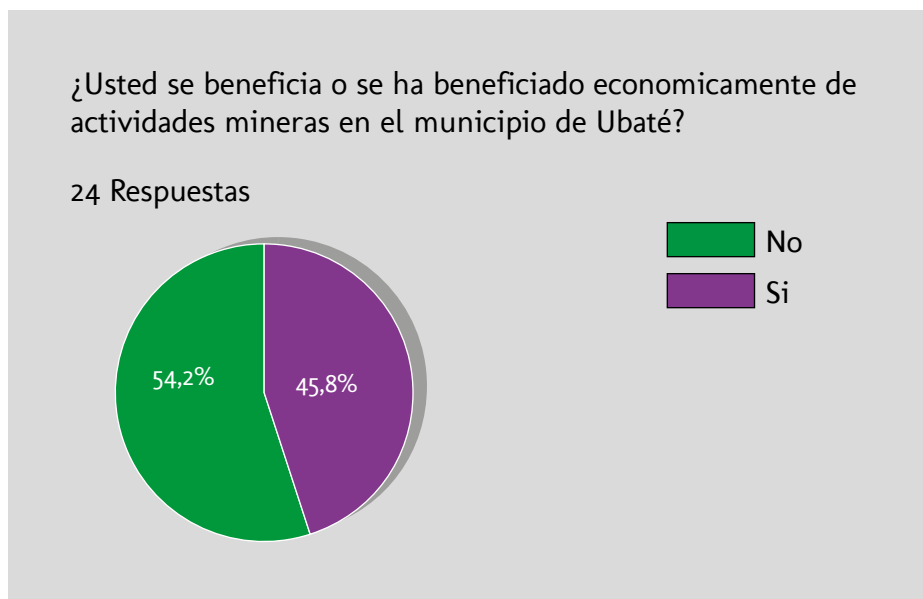


**Fuente:** elaboración propia

*Beneficios económicos producto de la industria minera.*

**FIGURA 13.**

PREGUNTA 11



**Fuente:** elaboración propia

*Preguntas abiertas con respecto al tipo de beneficio*

**FIGURA 14.**

PREGUNTA 12

¿Está satisfecho con los procesos de integración y remuneración con la comunidad en la minería en el municipio?

24 Respuestas



**Fuente:** elaboración propia

*Satisfacción sobre los procesos de integración y remuneración de la minería*

**FIGURA 15.**

PREGUNTA 13

Si la anterior respuesta fue si, responda ¿En qué aspecto se beneficia de actividades minera? En caso contrario deje sin responder.

12 Respuestas

Para mi es una bendición, en 13 años que llevo porque de hay ha dependido mi futuro, no veo otra alternativa, ni una empresa que supla trabajo para muchos.

Ingresos economicos por parte de mi padre

En cuanto a mi negocio mejoran las ventas

En el trabajo

Trabajo de familiares

Restaurante

Por el trabajo

Financieras a nivel familiar

Trabajo en varias empresas del sector minero o en actividades indiscriminadamente involucradas con la actividad

En educación, alimentación y calidad de vida favorable por ser una de las principales generadora de recursos de la región.

**Fuente:** elaboración propia

### *Empleos en la industria minera*

Se destaca que el 100% de la población encuestada en el municipio de Ubaté considera que la minería genera empleo, factor fundamental que genera un desarrollo positivo relacionado con el aspecto socioeconómico.

**FIGURA 16.**

PREGUNTA 14

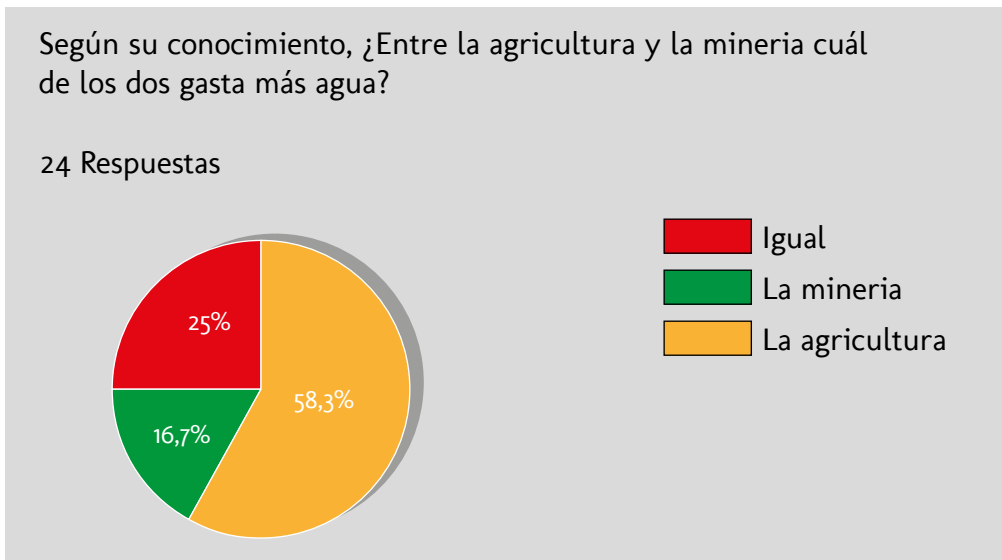


**Fuente:** elaboración propia

### *Conocimiento general*

Según un informe, la agricultura consume el 70% del agua del mundo, información que se comprueba con la opinión de la comunidad acerca de qué industria, ya sea la agricultura o la minería cual consume más agua.

**FIGURA 17.**  
PREGUNTA 15



**Fuente:** elaboración propia

Como se puede observar, la idea de este proyecto era determinar si sabían que la mayor fuente de ingresos del municipio de Ubaté es la minería y, por ende, que es por este sector que existe una fuerte inversión en cuanto infraestructura y educación para la sociedad y el municipio.. Estos resultados de las encuestas fueron muy favorables, ya que toda la comunidad en general conoce la minería y sabe que no es un agente de contaminación. No obstante, pudimos denotar que un gran porcentaje de las personas no conocen de los procesos de integración y remuneración de la minería con el municipio. De este modo, ya podemos realizar en nuestra segunda ida al municipio de Ubaté una exposición donde se implementan todo lo que son procesos, seguridad y beneficios, de interés para jóvenes y adultos.

Asimismo, en cuanto a procesos de descontaminación y reducción en el ámbito ambiental, más personas podrán cambiar su perspectiva y pensamiento sobre la minería. En esta pregunta analizamos que la comunidad sabe y conoce que la minería en Ubaté no es un gran agente de contaminación. Por el contrario, respecto a su beneficio versus contaminación, el beneficio es mayor.

Al contextualizar nuestras preguntas, nos enfocamos en dos muy importantes para nuestro proyecto: la importancia que los pobladores tenían respecto a la minería en Ubaté y la importancia respecto a su beneficio socioeconómico. Con estos resultados, se puede comprender que la minería es un factor de gran importancia en el municipio de Ubaté, tanto en la infraestructura como en el comercio que genera esta producción. De este modo, se puede comprender que lo que en verdad se necesita es más socialización por parte de las empresas, puesto que, si son indicadores de empleo, aún les falta realizar integraciones a trabajadores y dar a conocer dicho proceso, sea en exposiciones de dicho tema o material representativo que informe a la comunidad.

## Conclusión

De acuerdo con la información recolectada mediante las encuestas, se puede concluir que la gran mayoría de la comunidad del municipio de Ubaté sabe o conoce de la principal fuente económica del sector, la minería del carbón. Sucede, no solo por el tiempo que lleva practicándose, sino también por los beneficios de desarrollo que le ha traído al municipio y a sus habitantes. Dado que es la actividad más importante que se practica en el municipio y en aquellos alrededores, la minería del carbón es la principal fuente generadora de empleo y la que se destaca entre las demás actividades económicas como la agricultura, la ganadería y avicultura. Sin embargo, un porcentaje de la población desconoce las actividades mineras que se realizan, al igual que de los beneficios que estas traen consigo, incluso para ellos como pobladores. La razón por la que esto sucede es la falta de integración de las compañías mineras con la comunidad en programas o actividades que fomenten una buena relación entre la comunidad y las compañías y, sobre todo, la falta de una mejor información de lo que se está realizando en el municipio.

## Referencias

Cámara de Comercio de Bogotá. (2008). *Ubaté: caracterización económica y empresarial de las provincias de cobertura de la CCB*. Recuperado de [https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/2889/6233\\_caracteriz\\_empresarial\\_ubate.pdf?sequence=1](https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/2889/6233_caracteriz_empresarial_ubate.pdf?sequence=1)

Cámara de Comercio de Bogotá. (2015). *Caracterización económica y empresarial de diecinueve de Cundinamarca*. Recuperado de <https://bit.ly/2B6uw5a>

Rodríguez, M. y Ricardo, C. (1999). *Impacto socioeconómico y ambiental de la pequeña minería del carbón en los municipios de Zipaquirá, Nemocón, Cogua, Suesca, Tausa, Tutatausa, Cucunuba y Lenguazaque*. (Informe final de prácticas administrativas no publicado). Bogotá: Escuela Superior de Administración Pública. Recuperado de <https://bit.ly/2ZrbcjT>



