

Evaluation of Socioeconomic Effects of Open-pit Mining in the Quebrada Honda village of the Municipality of Paipa (Boyacá)

Wilson Javier Ochoa Hernández ^a & Gloria Yaneth Flórez Yepes ^b

^a *Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, Universidad de Manizales, Manizales, Colombia. wilsonjoh23@yahoo.com*

^b *Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, Universidad de Manizales, Manizales, Colombia. gfllorez@umanizales.edu.co*

Received: May 25th, 2018. Received in revised form: may 25th, 2018. Accepted: May 25th, 2018.

Abstract

In the research an analysis of the socioeconomic effects generated by mining in Colombia was made taking as experimental zone the Quebrada Honda path, of the municipality of Paipa-Boyacá Colombia, which is part of an area that together with other paths in the southern zone of this Municipality totalizes near 8000 Ha that are concessioned for extraction of minerals, especially pozzolan, iron and even uranium. methodologically, quantitative and qualitative tools were used to know how the presence of some multinationals and other local companies has had an impact on the social and economic factors of the inhabitants, and especially in relation to investments in employment generation, CSR projects (Corporate Social Responsibility) and other types of benefits perceived indirectly, especially by the so-called mining royalties; as a main result it was found that there has not been a significant compensation, in relation to the main guidelines of sustainable development such as the economic and / or social factor, represent a real incentive to defend the permanence of this type of companies in the region .

Keywords: Sustainable Development, Corporate Social Responsibility, Employment,

Resumen

En la investigación se realizó un análisis de las afectaciones socioeconómicas generadas por la minería en Colombia tomando como zona experimental la vereda Quebrada Honda, del municipio de Paipa-Boyacá Colombia, la cual hace parte de un área que junto con otras veredas la zona sur de este Municipio totalizan cerca de 8000 Ha que se encuentran concesionadas para extracción de minerales, especialmente puzolana, hierro e inclusive uranio. metodológicamente se utilizaron herramientas de tipo cuantitativo y cualitativo para conocer como actualmente la presencia de algunas multinacionales y otras empresas locales ha tenido un impacto en los factores sociales y económicos de los habitantes, y en especial en lo relacionado con las inversiones en generación de empleo, proyectos de RSE (Responsabilidad Social Empresarial) y otro tipo de beneficios percibidos de manera indirecta en especial por las llamadas regalías mineras; como resultado principal se encontró que no se ha dado una compensación significativa, en relación con los lineamientos principales del desarrollo sostenible como lo es el factor económico y/o social, represente un verdadero incentivo para defender la permanencia de este tipo de empresas en la región.

Palabras clave: Desarrollo Sostenible, Responsabilidad Social Empresarial, Empleo.

1. Introducción

La minería en Colombia ha tenido un gran de crecimiento en los últimos años gracias a la gran riqueza mineral del País y a la apertura de nuevos mercados en un mundo más globalizado o de economía mundial. Según la Revista Dinero en un artículo de denominado (La Riqueza Minera de Colombia en otros Materiales) , además de minerales como el oro, el carbón y las esmeraldas, el subsuelo colombiano da para mucho más. Se estima que en Colombia solo se ha explorado y explotado 5% del área que potencialmente tiene oro, 1% del área rica en esmeraldas y

el 8% de los yacimientos de níquel, y otros minerales como arena, arcillas, gravas, hierro, cobre entre otros [1].

En el marco de los aspectos relacionados con el Desarrollo Sostenible y el Medio ambiente, la presente Investigación abordó la relación de la minería a cielo Abierto localizada en la vereda Quebrada Honda del Municipio de Paipa-Departamento de Boyacá y su influencia sobre los aspectos socioeconómicos de la comunidad de esta zona, esto con el fin de determinar de qué forma la presencia de las empresas mineras histórica y actualmente han afectado o influenciado de alguna manera a la población circundante, ya que en los últimos años a nivel regional y local se vienen generando controversias sobre el

verdadero impacto de dicho tipo de explotaciones en estos entornos sociales, debido a que existe un inconformismo generalizado, que argumenta que los beneficios reales únicamente se vienen reflejando en los intereses económicos que perciben grandes corporaciones y grupos económicos, sin que se tengan en cuenta a los habitantes, como lo menciona Andrade, “En sí el problema ambiental, sumado a la problemática social en las zonas mineras, el desempleo en la población juvenil y el riesgo de la pérdida de fuentes hídricas, está creando un caldo de cultivo que puede estallar en algún momento.” [2]; todo esto aunado a las una de las tantas problemáticas ambientales expresadas por los grupos ambientales y sociales en diferentes medios de comunicación y foros ambientales tal como lo expresó Benavidez “...un estudio de Ingenominas habría arrojado un análisis que da cuenta del agotamiento de las termales a largo plazo. La Corporación Autónoma Regional de Boyacá (Corpoboyacá) también habría dispuesto que esa es la zona de recarga hídrica para ocho veredas de Paipa” [3]. ha conducido a analizar si realmente la relación costo-beneficio de todos los actores de la cadena local, se encuentra equilibrada y si realmente por lo menos los sacrificios y las afectaciones colaterales en el paisaje y los elementos bióticos son válidos frente a un bienestar económico y/o social general teniendo en cuenta que estos últimos son aspectos fundamentales del desarrollo sostenible minero junto con la protección medioambiental y la gobernanza como lo menciona Carmona y Cardona [4].

Por otro lado, debido a que en este Municipio y específicamente en el área de estudio se han totalizado alrededor de 14 minas a cielo abierto según FUSAM (Fundación Socio Ambiental y Minera) [5] de las cuales el mineral de Puzolana se constituye en el segundo más importante en cuanto a cantidad extraída y se reportan cerca de 142.000 toneladas en el último quinquenio, DNP-SGR (Departamento Nacional de Planeación-Sistema General de Regalías) 2018 [6] se quiso analizar las afectaciones socioeconómicas de las empresas mineras sobre la comunidad de la vereda quebrada honda cuya población actual es de cerca 200 personas según el último reporte del SISBEN, a través de la consulta directa a los habitantes de la zona y mediante la indagación de los recursos y proyectos generados directa y/o indirectamente se determinó una base concreta de información que permitió cuantificar y calificar el nivel de influencia sobre las variables económicas y sociales sobre la población en los últimos 5 años y así poder validar o no la importancia de la minería en esta vereda como factor fundamental de desarrollo ya que en estudios de caso como el realizado en el valle de Aburra por Ramírez [7] se concluyó que las actividades mineras se realizaban bajo parámetros de insostenibilidad, dejando graves daños de difícil y costosa reparación en lo físico y en lo socioeconómico.

Finalmente el contraste de la información obtenida permitió identificar algunos parámetros como el empleo, la inversión social en la zona de estudio y el nivel de aceptabilidad, los cuales pueden ayudar a vislumbrar y contrastar las discusiones propuestas en los últimos años por las comunidades, la

institucionalidad y las empresas mineras asentadas como lo son Alfagres, argos, Cemex, entre otras.

2. METODOLOGIA:

La investigación fue de tipo mixto considerando un análisis cualitativo y cuantitativo, mediante el siguiente procedimiento:

Para la recopilación de información se recurrió a varios instrumentos disponibles teniendo en cuenta un trabajo en campo, investigación de fuentes bibliográficas y aplicación de encuestas:

2.1 Aplicación de Instrumento tipo Encuesta:

Se estructuró una encuesta como instrumento de captura de información cualitativa y cuantitativa compuesta por 29 preguntas con diferentes tipos de opciones de respuesta (múltiple respuesta, abierta y selección múltiple) con el fin de recopilar información básica sobre aspectos relacionados con la investigación:

Población: Familias vereda Quebrada Honda-Municipio de Paipa (Boyacá)

Muestra: 30 familias

Como resultado de la encuesta se obtuvieron datos precisos que permitieron identificar algunos indicadores relacionados con los aspectos socioeconómicos, información estadística y otros datos complementarios.

1. Adicionalmente, se indagó en las fuentes primarias de las entidades públicas y privadas con el fin de obtener información sobre proyectos e inversiones realizados específicamente en la vereda de estudio y sus inversiones.
2. Validación de fuentes de información y contraste

Para la obtención de estos indicadores de empleo igualmente se utilizaron las respuestas específicas obtenidas en la encuesta y particularmente en lo relacionado con los ingresos directos e indirectos que las empresas mineras están generando en cada una de las familias.

2.1.1 Indicadores propuestos:

- a. Indicador de No. de empleos generados por la minería en la zona
- b. Indicador de número de proyectos generados por empresas mineras
- c. Número de beneficiarios de proyectos directos

2.1.2 Inversión Económica en el Área

a. Para este indicador se recurrió a varias fuentes como el Departamento Nacional de Planeación, el Sistema General de Regalías, la Alcaldía y la base de datos de 4 empresas mineras de la zona, de donde se generó tabla comparativa

del histórico de producción y regalías de diferentes materiales en el Municipio durante los últimos 5 años y su porcentaje individual tanto en producción como en aporte a dichas regalías.

- b. Se indagó sobre los proyectos directos generados por las empresas mineras en la vereda y aquellos hechos por otras instituciones y que fueron financiados con recursos de la actividad minera ya sea de forma directa o indirecta.

2.1.3 Aceptabilidad de la comunidad frente a la Industria minera local

Este grado de aceptabilidad se estableció igualmente a través de la encuesta aplicada y se obtuvo una escala de tipo cualitativo basada en la percepción de la comunidad en especial teniendo en cuenta lo expresado en las entrevistas y encuestas aplicadas.

Población: Familias vereda Quebrada Honda-Municipio de Paipa (Boyacá)
Muestra: 30 familias

Una vez obtenidos los resultados pertinentes, se procedió a hacer el análisis e interpretación y posteriormente, se indagó en documentos científicos y artículos relacionados con la problemática estudiada, con el fin de hacer una comparación y triangulación de información, que permitiera hacer una mejor interpretación desde diferentes ángulos y líneas de pensamiento e investigación.

3. RESULTADOS

Como resultado de la encuesta y entrevista se obtuvieron datos precisos que permitieron identificar algunos indicadores relacionados con los aspectos socioeconómicos, información estadística y otros datos complementarios.

3.1 Indicadores económicos según vinculación laboral

Al efectuar un análisis de las respuestas obtenidas con la aplicación de la encuesta se pudo determinar en términos prácticos las actuales influencias y/o afectaciones socioeconómicas por parte de la industria minera en la zona de estudio y en la comunidad, ya que de acuerdo a las preguntas aplicadas como se analiza a continuación, se evidenció que actualmente solo el 20% de la población encuestada manifestó tener alguna vinculación de tipo laboral con las empresas de la zona, no obstante de ese porcentaje, ninguna persona tiene una vinculación directa, es decir no existe un contrato laboral de ningún tipo, sino que únicamente existen trabajos indirectos, de lo cual 50% presta servicios alternos como lo es el trabajo ocasional

como jornaleros u oficios varios que son contratados por días para labores como el levantamiento de cercas, mantenimientos de zonas verdes, reforestaciones y otros, por otro lado el 50% restante es contratado igualmente de manera ocasional por terceros para hacer o desarrollar labores similares (Tabla 1).

Tabla 1.
Tipo de Vinculación laboral

Tipo de Vinculación	No. de Personas	% de Participación
Contratista a través de otra empresa	1	3.3
Prestación de Servicios Alternos	24	10
Trabajador Ocasional o Temporal	3	6.6
Ninguna Vinculación	2	80

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Según lo anterior como lo menciona, Tiainen [8], en la investigación denominada, *A case of study on social sustainability in the Kyrgys mining industry,* " Las empresas admiten reconocer que al contratar a los locales la interacción entre la comunidad local y la compañía tiene una mejor posibilidad de tener éxito", no obstante aquí también se admite que las posiciones para la comunidad local generalmente se dan en cargos como conductores o vigilantes, puesto que para cargos más profesionales se requiere mano de obra foránea.

No obstante es claro que actualmente la generación de empleo por parte de las empresas mineras en la zona de estudio es baja, lo cual tampoco conduce a capitalizar un empoderamiento o confianza por parte de los pobladores al recibir unos incentivos adecuados como compensación frente los demás efectos colaterales en especial en el medio ambiente, generados por la industria local, como lo manifiestan algunos habitantes de la zona:

"Solo explotan, acaban con las tierras y no se ven los beneficios para la comunidad-Nicodemus Lopez"

"No hay compromiso de Desarrollo con la comunidad-Jorge Camargo"

Adicionalmente como se ha podido observar las empresas mineras actuales requieren una mano de obra no calificada muy baja y para el caso de profesionales o personal técnico, prácticamente en la zona no existen perfiles acordes a los requerimientos empresariales, como operarios de maquinaria pesada, ingenieros de minas, técnicos de minas y otras.

Así lo plantea Ramirez et al, "... la distribución de los beneficios de la minería, la difícil compatibilidad entre la actividad minera y demás usos del suelo (rural, urbano, industrial, protección y conservación) junto con la generación limitada de empleos locales son las principales fuentes de conflictos". Esto refiriéndose a las principales problemáticas mineras latinoamericanas en donde el gobierno pacta con las empresas y las comunidades locales sin generar solución de los efectos sociales a largo plazo y tal es el caso de lo que se presenta en zona del valle de Aburra con minerías a cielo abierto.

Observando las cifras actuales de generación de empleo en la vereda Quebrada Honda como ya se mencionó previamente, este valor solo alcanza un 20% de ocupación de miembros de las familias de forma indirecta, no obstante esta escasa generación de empleo contrasta con lo que menciona González [9] "Así mismo planeó, el fortalecimiento de la mediana y pequeña minería, entendiendo que se trataba de un espacio en el cual se generarían recursos para apoyar la educación, fortalecer el empleo y en últimas vigorizar la economía del país"(p.78) esto en referencia al llamado "Boom minero" que el gobierno Nacional de Colombia, promocionó con el fin de que la inversión extranjera llegara al país y desarrollara proyectos generadores de empleo y dinamizadores de la economía.

Al ahondar un poco el tema de la informalidad también es importante destacar que este tipo de empleos solo conducen a una inestabilidad social y económica generando problemáticas muy comunes en el campo colombiano como lo menciona Jean [10], Las migraciones del campo a la ciudad en Colombia es situación que redundo en todas las cabeceras municipales ya que por diversos factores especialmente la pobreza y la violencia, han hecho que las poblaciones decidan emigrar hacia los cascos urbanos en búsqueda de nuevas oportunidades especialmente en satisfacer sus necesidades básicas con el sofisma de que en la ciudad hay mejores oportunidades para sobrevivir y donde la oferta de empleos aumenta considerablemente requiriendo mano de obra con buenas remuneraciones, y por ende, algunos autores determinan que al existir mejores salarios y más oportunidades de empleo productivo en las ciudades que en el campo (particularmente en el sector industrial) ocurre un proceso de migración rural-urbano.

Aunque claramente en este proceso investigativo no aborda específicamente sobre las migraciones de personas a las ciudades, si es claro que la mayoría de personas entrevistadas, fueron adultos mayores quienes manifestaron de manera informal que ya no habían jóvenes casi que trabajaran el campo, lo cual como lo establece la OIT, cuando no hay empleo se genera el subempleo creándose grupos o ejércitos de peones, amas de casa, vendedores ambulantes o mil oficios igualmente de manera informal pero aun con mejores salarios que en las zonas rurales, como se cita en Jean [10]

Otro aspecto destacado respecto a la generación de empleo en el sector minero, es que los incentivos económicos y legales que han sido tan destacados desde la época del gobierno de Uribe (con su llamada confianza inversionista) y luego en el Actual gobierno Santos (Con su locomotora minero-energética) han vendido la idea de que la minería sería el polo de desarrollo económico del país y por lo tanto una fuente de generación de empleos.

3.2 Nivel de Ingreso y Empleo informal:

Por otro lado en cuanto al nivel salarial percibido por parte de las personas que tienen una vinculación con las empresas, el 66% recibe menos de 1 SMLMV y de allí dependen 12 miembros de estas familias y el 44% restante devengan 1 SMLMV y de ahí dependen 8 personas entre adultos y niños sin embargo estos ingresos para 5 de estas familias solo representa entre el 10 y 30% de los ingresos familiares acumulados y para las otras 2 familias representan entre el 50-70% del total del ingreso para una y para la otra entre el 30-50% del total de ingresos económicos. Ver Tabla 2.

Tabla 2.
Ingreso percibido por Vinculación laboral

Ingreso percibido	No. de Personas	Porcentaje de Participación
Menos de un SMMLV	4	66
Igual a un (1) SMMLV	2	44
Entre 1 y 2 SMMLV	0	0
Mayor a 2 SMMLV	0	0

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Según lo anterior, si se trae a colación la polémica cifra presentada por el DANE en el año 2015 sobre cuál era el ingreso mínimo que una persona debería devengar mensualmente para considerarse pobre y cuyo valor era de \$223.638 pesos, es claro que según el ingreso recibido por parte de las personas que ganan su sustento de la actividad minera en la zona cerca del 40% de estas familias estarían en el margen de lo que se considera pobreza basándose en sus ingresos obtenidos por la minería.

Al ver las cifras el porcentaje de personas que reciben algún ingreso de forma indirecta por parte de las empresas mineras, se obtiene un 20% de las familias que reciben algún ingreso, sin embargo al comparar esta cifra con el número total de habitantes reportada en la base de datos del Sisben a Diciembre de 2017, se aprecia que la población actual en la vereda Q.H es de 109 habitantes lo cual indicaría que solo 5 de estas personas reciben algún ingreso

por la actividad minera lo que equivale al 4.5% de los habitantes y como se expuso previamente los ingresos representan menos del 70% del total del ingreso familiar por lo que sus actividades complementarias son el de jornaleros agrícolas y labores agropecuarias propias, es decir cría de ganado de leche y cultivos de pancoger con generación de algunos ingresos adicionales.

No obstante lo anterior al contrastar información del estudio de FUSAM, se obtuvo que de 2 UPM (Unidades de producción minera) que se analizaron y que están ubicadas en el área de estudio, únicamente se reportan 4 empleos directos en dichas explotaciones lo cual claramente permite inferir que la demanda laboral para este tipo de minería es baja y corrobora lo que Garay [11] en la investigación, Minería en Colombia-Institucionalidad y territorio-paradojas y conflictos, destaca que al analizar la generación de empleo por la actividades mineras en el país, incluso la agricultura genera más empleos, por lo tanto se infiere que teniendo en cuenta que las industria extractiva minera

demanda una baja tasa de personal especialmente a cielo abierto, se requiere generar encadenamientos con otras actividades en las poblaciones donde se opera, ya que los altos ingresos que reciben los trabajadores directos, solo los beneficiaran a ellos mismos y no al conjunto de la población del área afectada por lo que adicionalmente podría producir conflictos entre los pocos beneficiados y la mayoría no beneficiada.

3.3 Porcentaje de participación económica por regalías explotaciones mineras:

Se realizó una indagación histórica de los materiales reportados desde el año 2013 al año 2017 según la información del DNP, de donde se obtuvo la siguiente tabla sobre las cantidades de materiales reportados y los valores por cada uno de los materiales extraídos en el Municipio de Paipa, esto con el fin de conocer el peso económico de las principales explotaciones, encontrándose lo siguiente, ver Tabla 3.

Tabla3
Reporte Histórico de materiales extraídos para liquidación de regalías en los últimos 5 años.

M ineral/m aterial	U nid (to n- m 3)	2017	2016	C antida d			Tota l C antida d
				2015	2014	2013	
Carbón	T on	88.347	238.857	209.125	75.898	335.157	947.384
A re nas	m 3	2.381	4.575	0	0	0	6.956
R ec ebo	m 3	22.053	23.504	20.226	12.404	8.594	86.781
G ra vas	m 3	1.617	2.659	10.756	5.929	2.318	23.279
A re na S ilice a	m 3	12	0	0	0	0	12
P uzolana	to n	65.392	12.265	21.085	22.393	21.172	142.307
A re na de Ca ntera	m 3	0	825	4.102	2.232	1.208	8.367
A rc illa	T on	0	10.304	1.050	1.950	0	13.304
A re na de R io	m 3	0	0	100	0	0	100
A rc illa s M isc elanea s	m 3	0	0	1.000	0	0	1.000

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Considerando el histórico de la anterior tabla se puede observar que frente a todos los materiales el mineral de carbón es el que más recursos genera, sin embargo nuevamente en términos de porcentaje de participación de recursos aportados al sistema general de regalías, la Puzolana es el segundo material más importante y el

primero dentro de la clasificación de los materiales de construcción con un valor del 1% (ver Figura 1), equivalente a recursos por cerca de \$40 millones de pesos en un periodo de 5 años y con un volumen de extracción equivalente a 142.307 toneladas extraídas, de las cuales alrededor de 85.000 corresponden a las minas presentes en la vereda Q.H y con un reporte aproximado de \$ 24 millones de pesos reportadas por regalías en el lustro.

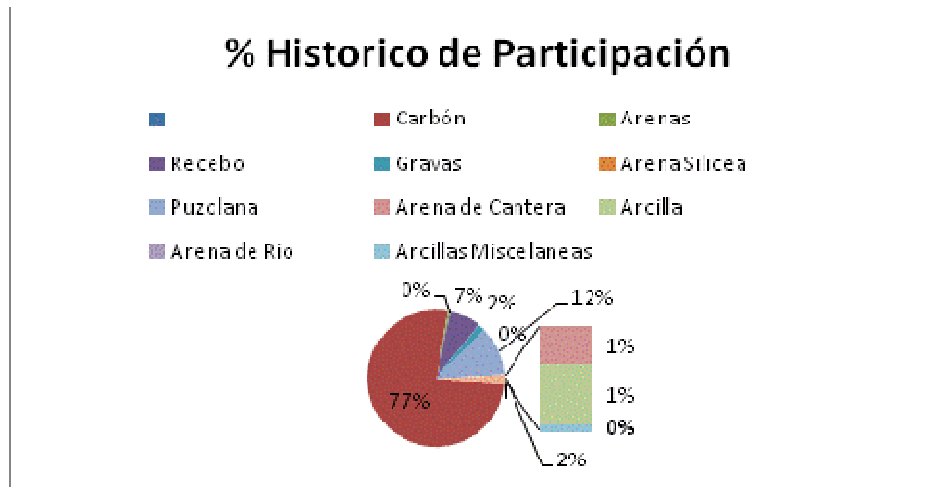


Figura 1. Grafico de participación de diferentes minerales
Fuente: Elaboración propia

Al observar el valor reportado por las minas de puzolana de la zona, este es bajo si se compara con el número de toneladas extraídas y por lo tanto aquí también vale la pena resaltar lo encontrado por Fusam [5], respecto al análisis económico del valor de venta de este material por parte de las empresas el cual está alrededor de 9.000 pesos y sus costos de producción equivalen a cerca del 50% de ese valor; por tanto se aprecia que esta industria tiene una baja rentabilidad por metro cubico extraído y para generar una alta rentabilidad es requerido el movimiento de miles de m3 diarios, y de ahí se entiende su bajo aporte al sistema general de regalías ya que en promedio solo se pagan alrededor del 3% por tonelada extraída según las Resoluciones de la Agencia Nacional Minera.

3.4 Conocimiento sobre el Sistema General de Regalías

Con el ánimo de entender el conocimiento sobre aspectos relacionados con las regalías y recursos generados por la actividad minera y su inversión en proyectos para la zona se indagó con cada uno de los encuestados, encontrándose que cerca del 68% no conoce la ley 1530 de 2012 **“Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías”** y solo 32% si conoce dicha ley; este aspecto es un tema importante y vale la pena su interpretación ya que de ahí depende entender como a partir del año 2012, los recursos impuestos mineros cambiaron en su forma de distribución lo que conllevó a que municipios no productores de minerales o hidrocarburos empezaran a recibir regalías gracias este nuevo sistema.

3.5 El Impacto de las Regalías en proyectos locales:

Con la entrada en vigencia de la ley 1530 de 2012 se esperaba que la distribución de las regalías a nivel Nacional

se diera de manera equitativa entre los Municipios y los Departamentos, sin importar cuales fuesen productores y cuales no; por lo tanto para el caso particular del Municipio de Paipa desde el año 2013 al 2017 con este nuevo sistema se han aprobado cerca de 30 proyectos a través de los denominados OCAD (Órganos Colegiados de Administración y Decisión), y teniendo en cuenta que esta población presenta un carácter como productor importante de diversos minerales, se esperaría que las veredas y/o comunidades más afectadas por las afectaciones ambientales, sociales y económicas, fueran las primeras en percibir tales beneficios de los ingresos económicos mineros, por lo tanto al hacer la indagación de los proyectos y/o recursos destinados específicamente para la vereda Quebrada Honda como una de las productoras y actoras del proceso minero, se pudo evidenciar por las investigaciones hechas en la Alcaldía y en el SGR, que no se han gestionado proyectos específicos de tipo sociales, de infraestructura, saneamiento, etc. para esta comunidad, lo cual claramente ratifica lo expresado por Ospina [12] donde menciona que las regalías se pueden convertir en una maldición, debido a que si no existe un verdadero compromiso institucional para hacer que estos recursos generen riqueza social o de bienestar, estas posiblemente serán aprovechadas de manera rentista por otras instituciones sin contribuir al mejoramiento social de las condiciones de vida de la población. Igualmente en su expresión subjetiva así lo manifiestan habitantes de la vereda como don Flaminio Alba **“Eso Solo enriquece a unos pocos, a los dueños, a los demás nos toca aguantarnos”**

Si bien es cierto durante los últimos 5 años el Municipio se vio beneficiado con cerca de 30 proyectos a través del SGR aprobados en los OCAD Departamentales, de los cuales se distribuyeron en proyectos de ejecución propia y otros de tipo regional en asocio con diferentes Municipios;

dichos proyectos beneficiaron habitantes de muchas partes del municipio a nivel rural y/o urbano y de una u otra forma pueden igualmente haber beneficiado indirectamente la comunidad de QH, a través del servicio de equipos de maquinaria pesada para mejoramiento vial, tractores para mecanización agrícola u otros, sin embargo, durante esta investigación no fue posible hacer una trazabilidad real para poder discriminar en qué grado, alguno de estos proyectos involucraron a la población, no obstante en la opinión de la poblacional entrevistada, admiten que no se han conocido proyectos concretos generados por las regalías mineras de puzolana u otros materiales en los años de estudio ni en la zona.

Aunque no está claro, ¿Por qué directamente en el periodo de análisis de los proyectos implementados no se encontró directamente ninguno (Con recursos de SGR) que atendiera las necesidades de QH?, también se podría sembrar cierta duda sobre, si esto se ha debido a negligencias administrativas de los gobiernos de turno al no priorizar tales inversiones en las zonas más directamente relacionadas con las explotaciones, posiblemente actos de corrupción, en los cuales como sucede a nivel nacional, la destinación obedece a la afinidad y la conveniencia de políticos locales y regionales y sus cuotas burocráticas personales como lo expresa Ospina [12], al afirmar que hay suficientes pruebas que sustentan la “injerencia política electoral y la cooptación de las instituciones públicas locales y departamentales explican el destino de recursos y numerosos proyectos hacia territorios que en conjunto de la Nación no resultan prioritarios en atención a necesidades de la población, ni a inversiones que apalanquen desarrollo territorial”

No obstante, lo anterior no se podría tajantemente decir que existen actuales problemas de corrupción por parte de los actores institucionales en el municipio, sin embargo, si podría existir algún grado de negligencia y de conciencia en la planeación y gestión de proyectos que se enfoquen principalmente a las comunidades más interesadas o afectadas, para así lograr un grado de equidad entre los llamados perjuicios y las expectativas en crecimiento social y económico de las personas.

Por otro lado, en cuanto al tema general de las regalías si ya es cierto que el impacto económico de los recursos generados por algunas de las actividades mineras se podría considerar ínfimo respecto a los posibles daños y afectaciones que esta industria genera, igualmente en el proceso de investigación se encontró que cerca del 8 % de las minas evaluadas según Fusam, no reportan o no pagan regalías de acuerdo a los volúmenes reales extraídos y del 17% no se conoce información, es así que existen varios casos al respecto que han documentado a nivel nacional sobre la palestra casos como el expuesto por el senador Navarro Wolf en el año 2014 donde exponía que cerca de 30 billones de pesos en los últimos 9 años habían sido evadidos por las empresas mineras en el país, esto debido a

la falta de control por parte del estado frente a este tema, e igualmente a la contratación de ex miembros del gobierno nacional por parte de multinacionales con el fin de ser asesorados con el propósito de hacer tales evasiones de forma amañada.

A raíz del surgimiento del decreto 2504 de 2015 el manejo de la fiscalización paso a manos de la Agencia Nacional Minera, por lo cual con la nueva Política Nacional de Minería, se esperaría que el control sobre la producción sea más efectivo y más beneficioso en términos económicos para el país.

Es también importante aclarar que para el caso de la zona de estudio la presencia de minas son a cielo abierto y en general corresponden a materiales de construcción, los cuales según Moncada [13] para el año 2015 este tipo minas solo representaban el 0,2% del total de asignaciones generadas por regalías en el país, lo cual obviamente le podría quitar peso a estas empresas en términos de su impacto sobre el aporte de recursos, no obstante esto no es del todo cierto ya que comparado con otro tipo de materiales extraídos como el carbón de socavón, se generan menos impactos paisajísticos, más impuestos y más mano de obra.

3.6 Responsabilidad Social Empresarial:

Para el concepto de RSE, se podría tomar lo expuesto por Heincke quien manifiesta que esta hace referencia a una cooperación justa como forma equitativa de hacer negocios y participar en logros para el bien común, pero especialmente la citada por Pertuz [14] sobre lo expresado por la ONU “la Integración voluntaria por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores”, es así como aunque para el caso Colombiano no existen actualmente leyes particulares que exijan el cumplimiento de la RSE como un todo, si existen modelos, teorías y hasta normas de gestión como la ISO 26000, la cual es un estándar de empresas bien desarrolladas y especializadas.

Frente se esperaría que más allá de los conceptos sobre la RSE, las empresas por iniciativa tomaran la decisión de impulsar acciones en pro de los llamados Stakeholder, sin embargo, en este sentido se encontró que el 89 % de la población entrevistada no ha conocido proyectos específicos durante los últimos 5 años desarrollados por las empresas mineras de ninguna índole y del 11% que manifestó haber conocido alguno de estos proyectos solo el 4% coincidió en que habían sido beneficiados, no obstante al indagar en el tipo de ayudas o programas recibidos, se pudo establecer que los recursos habían sido destinados para las fiestas populares de la vereda con algún tipo de apoyo cultural, sin conocerse su monto.

Por lo tanto es evidente que las empresas del sector no muestran un compromiso real con el apoyo a las comunidades locales en cuanto a la generación de estrategias y proyectos de impacto que mejoren las relaciones con los habitantes, es así como según Pertuz [14], en el artículo La práctica de la responsabilidad Social Empresarial en Latinoamérica, una gran dificultad, es cuando las empresas mineras tienen una concepción comercial y no social; para ellas es el Estado quien debe cumplir con las demandas de las poblaciones y la única obligación de la empresa es pagar los impuestos respectivos.

Esta problemática frente a la RSE es un común denominador y en caso de Colombia como lo ratifica Pertuz [14] frente al contexto de Latinoamérica, citando a Herrera, García, Coronado, Figueroa y Yepes, la minería es uno de los sectores más conflictivos del país, e igualmente citando a Andrade, Rodríguez y Wills manifiestan que Colombia podrá acoger la gran minería cuando esta aporte a un desarrollo equitativo y sostenible; cuando no contribuya a construir más vulnerabilidad social y ecológica en el territorio.

Para tener información sobre la RSE, en el instrumento investigativo se le preguntó a los encuestados, ¿Durante los últimos 5 años usted ha conocido algún proyecto social, ambiental, cultural, productivo o de otro tipo, en el marco de la llamada Responsabilidad Social Empresarial realizado por alguna de las empresas mineras de la zona en su comunidad? Obteniéndose que el 84% manifestó no conocer sobre ningún proyecto realizado o gestionado por las empresas y solo el 16% dijo que si recordaban acerca de proyectos implementados, no obstante solo el 5% de ese 16% afirmaron que fueron beneficiados de alguna manera por proyectos de tipo cultural y social como lo manifestó una de las encuestadas, *“Ellos colaboran con una orquesta para las fiestas pero no se preocupan en realidad por disminuir las afectaciones como la tierra y la contaminación”*- Yolanda Guerrero Barrera.

Si bien es cierto que la ONU establece que la RSE es un factor voluntario de las empresas, de acuerdo con ello, no se esperaría encontrar grandes proyectos o inversiones por parte de las empresas de asentadas en la zona, máxime cuando como se expuso previamente los pagos por regalías escasamente alcanzan los 2 millones de pesos mensuales

Por otro las empresas que han apoyado este tipo de eventos y/o proyectos, han sido Minería Pantoja y San Lorenzo” según manifiestan los encuestados.

En cuanto a las inversiones en estos eventos de tipo cultural y/o social, los encuestados expresaron que el impacto ha sido negativo en un 87,5% y un 12,5% considera que sus efectos han sido indiferentes, por lo tanto es claro que la percepción general no es para nada beneficiosa para las empresas mineras y por tanto sus inversiones socio-

económicas no han redundado en un verdadero bienestar global.

4. CONCLUSIONES

- Es evidente que después del mineral de carbón, el segundo material más importante en cuando a cantidad explotada en el Municipio de Paipa y en particular en la vereda Quebrada Honda es la puzolana, no obstante en los últimos 5 años su aporte al SGR apenas alcanza los 40 millones de pesos acumulados, lo cual claramente en términos de compensación económica frente a las afectaciones ambientales y sociales es un valor insignificante.
- La minería en Colombia no se puede descartar como fuente importante de generación de riqueza y desarrollo, sin embargo para que esta tenga unos componentes más visibles hacia la sostenibilidad, es necesario que el estado Colombiano se empodere de la explotación y exploración de los minerales e hidrocarburos a nombre propio y a través de alianzas público privadas que le permitan a la nación tener mejores ingresos directos no necesariamente por las llamadas regalías, sino por actividad directa, lo cual permitiría entre otras cosas: explotar menos áreas que las que hoy se están interviniendo disminuyendo así la presión en los ecosistemas vulnerables, dedicando grandes esfuerzos para que se cubra inicialmente la demanda local de estos materiales para la industria y se generen excedentes para el mercado internacional, ya que hoy en día las grandes multinacionales son quienes explotan únicamente a manera de negocio y los grandes capitales se van a las arcas de otros países gracias a las riquezas minero-energéticas locales.
- Un nuevo modelo de enfoque de explotación como el mencionado previamente incentivando el desarrollo de la pequeña y mediana empresa local, con alianzas público-privadas, podría permitir ampliar adicionalmente los recursos para inversión social, lo que permitiría compensar los componentes socio-económicos en relación con la minería tan desprestigiada.
- De acuerdo con la indagación hecha a las familias de la vereda de Quebrada Honda en términos porcentuales, solo cerca del 4,5% de la población recibe algún beneficio económico de forma indirecta por parte de estas empresas asentadas en la zona, y al indagar con la comunidad, ellos expresan su inconformismo generalizado pues no entienden, como se hace un daño paisajístico tan

grande sin que se generen por lo menos ingresos para ellos.

- En general la población de la vereda argumenta, que específicamente ellos nos esperan beneficios concretos por parte de las empresas mineras, sino que ellos preferirían que no se realizara ningún tipo de actividad, pues hoy en día en términos ambientales perciben daños importantes en las zonas de recarga hídrica, contaminación por material particulado y enfermedades asociadas a la polución
- En términos de los investigadores, se considera que se debe ahondar más en el tema de si realmente un Municipio como Paipa debería continuar con el desarrollo de actividades mineras con este tipo de explotaciones que no redundan en un verdadero desarrollo integral para la comunidad, y por lo tanto está lejos de ser una actividad que apunte a los principios de sostenibilidad.
- Si bien es cierto en el análisis sobre las implicaciones socioeconómicas de la actividad minera en esta vereda, se evidenció que no existen aportes importantes para el crecimiento de estas comunidades, también es claro que hace falta presencia institucional para promover proyectos de desarrollo rural que puedan compensar y ayudar a generar fuentes económicas para los pobladores, ya que esta zona tiene un potencial agropecuario importante, pero como es el común denominador en el campo Colombiano, no hay articulación entre este y la ciudad, generándose una subutilización y un uso inadecuado al potencial de la vocación de estos suelos.
- A la fecha la comunidad no ha evidenciado un aporte social o económico real por parte de las empresas mineras asentadas en la zona de estudio ni tampoco han recibido proyectos puntuales indirectos generados por las regalías mineras del Municipio.
- Al analizar los proyectos históricos del SGR se ha podido evidenciar que no existen aportes específicos por concepto de los recursos mineros que se hallan visto reflejados en inversiones particulares para el área de estudio.

Disponble en: <https://www.dinero.com/edicion-impresa/informe-especial/articulo/riqueza-minera-de-colombia/249256>

- [2] Andrade, J. Las 2 Orillas, Paipa ahora se dispone a ampliar sus unidades térmicas y explotación minera a cielo abierto. [en línea]. 2017. [Fecha de consulta 25 de enero de de 2018]. Disponible en: <https://www.las2orillas.co/paipa-ahora-se-dispone-ampliar-unidades-termicas-explotacion-minera-cielo-abierto/>
- [3] W Radio, Boyacá: minería pone en riesgo las termales de Paipa. [en línea]. 2017. [Fecha de consulta 2 de febrero de de 2018]. Disponible en: <http://www.wradio.com.co/noticias/actualidad/boyaca-mineria-pone-en-riesgo-las-termales-de-paipa/20140805/nota/2353949.aspx>
- [4] Carmona-García, U., Cardona-Trujillo, H. and Restrepo-Tarquino, I. Gestión ambiental, sostenibilidad y competitividad minera. Contextualización de la situación y retos de un enfoque a través del análisis del ciclo de vida DYNA 87 (201) pp. 50-58, 2017.
- [5] FUSAM, Convenio de Asociación 032-Municipio de Paipa- Apoyar e impulsar programas, proyectos y actividades enmarcados en el Plan Integral de Asistencia técnica de la Alianza Integral Minera creada por el Municipio de Paipa, Alcaldía de Paipa, 2015.
- [6] Sistema General de Regalías- [en línea]. 2018. [Fecha de consulta 10 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://maparegalias.sgr.gov.co/Fiscalizacion/FichaFiscalizacion?periodosFiscalizacion=2017&municipio=15516&tipoRecursoNaturalFiscalizacion=-1&etapaCampo=0>
- [7] Ramírez, Sostenibilidad De La Explotación De Materiales De Construcción., MSc. Thesis, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia, 2008.
- [8] Tiainen, A case study on social sustainability in the Kyrgyz mining industry., MSc. Thesis, Faculty of Social Sciences and Business Studies, Department of Geographical and Historical Studies Finland, , 2012.
- [9] González, La Concesión Minera En Colombia: Un Análisis Desde El Marco Normativo Y Regulatorio Frente A Los Principios De Seguridad Y Estabilidad Jurídica., MSc. Tesis, Facultad de Jurisprudencia, Universidad Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario, Bogotá, Colombia, 2014.
- [10] Jean, Participación Del Empleo Informal En La Estructura Del Mercado Laboral En Tunja Departamento De Boyacá., MSc. Tesis, Facultad de Economía, Universidad Santo Tomas, Bogotá DC , Colombia, 2017.
- [11] Garay L. Minería en Colombia, Institucionalidad y Territorio, paradojas y conflictos [en línea], Colombia, Contraloría General de la Republica, 2013 [Fecha de consulta 12 de Febrero de 2018], cap. 1, La Paradoja de la Minería y el Desarrollo. Disponible en: <https://redjusticiaambientalcolombia.files.wordpress.com/2014/01/mineria-en-colombia-contraloria-vol-ii.pdf>
- [12] Botero Ospina, M. E. (2016). Impacto de las regalías en la inversión pública municipal: la desconcentración concentrada. *Equidad & Desarrollo*, (26), 39-76. doi: <http://dx.doi.org/10.19052/ed.3813>
- [13] Moncada, N. La Responsabilidad Social en el Sector Minero en Colombia., MSc. Tesis, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá DC , Colombia, 2016.
- [14] Pertuz, A. Revista Pensamiento Gerencial, La Práctica de la Responsabilidad Social Empresarial en la Minería Latinoamericana., [en línea]. 2016. [Fecha de consulta 25 de enero de de 2018]. Disponible en: <http://revistas.unisucre.edu.co/index.php/rpg/article/view/538/609>

BIBLIOGRAFIA

- [1] Dinero, Revista, La riqueza minera de Colombia en otros materiales. [en línea]. 2017. [Fecha de consulta 15 de enero de de 2018].

G.Y. Florez-Yepes, is BSc in Environmental Administrator 2004; MSc. in Sustainable Development and Environment 2007, of Universidad de Manizales, Colombia; PhD (c) in Sustainable Development of Universidad de Manizales, Colombia; researcher of the Master Program in Remote Sensing and Environmental Engineering of Universidad Católica de

Manizales, Colombia; her research interests include: conservation of natural ecosystems especially in natural wetlands.

ORCID: 0000-0003-4185-0178

W. J. Ochoa-Hernandez, received the Bs. Eng in Agronomic Engineering of Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia in 2006, the Sp degree in Postharvest of Fruits, Plants and Flower in 2010 and a Major in Plant Micropropagation in 2011, he had worked in programs and projects of Agricultural Sector, and Work as a Secretary of Agriculture, Livestock and environment for the Municipality of Paipa

ORCID: