

ANÁLISIS DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA EXPLOTACIÓN MINERA
EN EL MUNICIPIO DE MARIPI

JESÚS HOMELER HERNÁNDEZ VASQUEZ

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CHIQUINQUIRÁ

2004

ANÁLISIS DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA EXPLOTACIÓN MINERA
EN EL MUNICIPIO DE MARIPI

JESÚS HOMELER HERNÁNDEZ VASQUEZ

Proyecto de grado para optar por el título de Administrador de empresas

Doctor

JOSE NIÑO

Tutor

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CHIQUINQUIRÁ

2004

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Chiquinquirá, Junio de 2004.

Dedicatoria

A mi querida esposa Elvinia Pinilla; a mis hijos Jeisson, Danna y Marian; a mis padres y amigos que me proporcionaron apoyo incondicional para la culminación de mi carrera.

Agradecimientos

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, a su director Edgar Castro, a la secretaria Azucena Cortes Pirazan; al director de tesis, Jose Niño y a los Jurados de Tesis por sus valiosos aportes en el desarrollo del trabajo; a Hermes Castro por sus aportes económicos; a los empresarios y trabajadores de las minas de Maripí que proporcionaron la información primaria, especialmente a Conalmineralco S.A en la cual desarrollo mi profesión administrativa y fue la base para el estudio; a los funcionarios de la Alcaldía del Municipio de Maripí por el suministro de información secundaria y a todos aquellos que incidieron en la finalización del proyecto.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. UBICACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR.....	16
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1.1 Descripción del problema.....	16
1.1.2 Formulación del problema.....	20
1.1.3 Sistematización del problema.....	20
1.2 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS	21
1.2.1 General.....	21
1.2.2 Específicos.....	21
1.3 DELIMITACIÓN DEL TEMA	22
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	23
1.4.1 Propósitos.....	23
1.4.2 Motivaciones.....	23
1.4.3 Limitaciones.....	25
2. MARCOS DE REFERENCIA Y SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	27
2.1 MARCOS DE REFERENCIA.....	27
2.1.1 Marco teórico.....	27
2.1.2 Marco conceptual.....	33
2.1.3 Marco geográfico.....	37
2.1.4 Marco legal.....	50

2.2 SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	52
2.2.1 Formulación de hipótesis.....	52
2.2.2 Operacionalización de hipótesis.....	53
3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	57
3.1 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	57
3.1.1 Población.....	57
3.1.2 Muestra.....	59
3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	60
3.2.1 Fuentes de información primaria.....	60
3.2.2 Fuentes de información secundaria.....	63
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA ANALIZAR LA INFORMACIÓN.....	64
3.3.1 Método de investigación.....	65
3.4 DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TIPO DE ESTUDIO.....	65
3.4.1 Objeto del estudio.....	65
3.4.2 Línea de investigación.....	66
3.4.3 Tipo de estudio.....	66
3.4.4 Diseño metodológico.....	67
4. DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	68
4.1 ANÁLISIS MACRO DEL SECTOR MINERO EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.....	68
4.2 ASPECTOS ECONÓMICOS DEL ANÁLISIS.....	76
4.3 ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD MINERA.....	76

4.3.1	El valor de consumo	78
4.3.2	Identificación de los impactos.....	79
4.3.3	Valoración de los impactos.....	81
4.4	RELACIÓN BENEFICIO – COSTO	102
4.5	ESTRATEGIAS	105
5.	Conclusiones.....	109
	BIBLIOGRAFÍA.....	121

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Población Total Municipal	40
Tabla 2. Distribución de la población por géneros.	40
Tabla 3. Tipo de Educación en Grupos Humanos.	41
Tabla 4. Años de Estudio de la Población de Maripí.....	41
Tabla 5. Años de Estudio de la Población de Maripí.....	41
Tabla 6. Productores Agropecuarios.....	43
Tabla 7. Matriz de variables e indicadores.....	56
Tabla 8. Cálculo de la tasa de crecimiento poblacional de Maripí	57
Tabla 9. Dofa – Análisis del sector esmeraldífero.....	69
Tabla 10. Ingresos por regalías departamentales. (millones de pesos).....	71
Tabla 11. Producción agropecuaria del Municipio de Maripí.2002.y comparativo. 74	
Tabla 12. Producción agrícola histórica de Maripí (2000-2002).....	75
Tabla 13. Antigüedad de las empresas mineras.....	77
Tabla 14. Empleo generado por las empresas mineras en el 2003.	81
Tabla 15. Sueldos promedio pagados en el área administrativa en las empresas mineras de Maripí (cifras en miles)	83
Tabla 16. Sueldos promedio pagados en el área operativa en las empresas mineras de Maripí (miles)	84
Tabla 17. Valor del contrato pagado a los asesores y otros en las empresas mineras de Maripí (miles/año).....	86

Tabla 18. Ingresos percibidos por la actividad minera en las empresas de Maripí (cifras en miles).....	87
Tabla 19. Total ahorro de los operarios a 2003 y ahorro eficiente.	90
Tabla 20. Exportaciones de esmeraldas en Boyacá 1998-2002.	92
Tabla 21. Destino de la producción minera de Maripí 2001-2003 (miles de pesos).	93
Tabla 22. Patrimonio de las empresas mineras de Maripí (miles de pesos).....	94
Tabla 23. Inflación en Colombia.....	95
Tabla 24. Capital corregido a pesos de 2003 (miles de pesos)	95
Tabla 25. Costos operacionales promedio por empresa. 2001-2003 (cifras en miles)	96
Tabla 26. Inversión total para el 2003 a costos eficientes.	97
Tabla 27. Total evasión de las empresas mineras por concepto de regalías (miles).	98
Tabla 28. Valor de las contraprestaciones económicas.....	99
Tabla 29. Total transferencias.....	100
Tabla 30. Totalización de los impactos generados sobre la economía de Maripí	102
Tabla 31. Distribución de los impactos y riqueza entre los capitalistas y trabajadores.....	103
Tabla 32. Acumulación de la riqueza	104
Tabla 33. Matriz DOFA del sector esmeraldífero en el municipio de Maripí	105

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Proceso de desarrollo regional.....	32
Gráfica 1. Ingresos totales obtenidos por los operarios en las empresas mineras de Maripí. 2003.....	88
Gráfica 2. Gastos mensuales promedio de los operarios de las empresas mineras de Maripí. 2003.....	89
Gráfica 3 Exportación de esmeraldas en Colombia.....	91
Gráfica 4. Destino de la producción minera 2003.....	92

ÍNDICE DE FOTOS

	Pág.
Mapa 1. Posición geográfica de Maripí.....	39
Foto 1. Esmeralda.....	77
Foto 2.Trabajadores mineros de Maripí	82
Foto 3. Esmeraldero exhibiendo una producción de esmeraldas.	91
Foto 4. Explotación minera. Tunel o socavón.	96
Foto 5. Enfermería.....	100

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Encuestas.....	111
Anexo B. Resultados de la encuesta empresarios.....	114
Anexo C. Resultado de la encuesta a trabajadores.	117
Anexo D. Mapa del Municipio de Maripí	120

INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos a los que se ha ligado la historia del occidente de Boyacá en las últimas décadas es la explotación Minera, especialmente, la explotación esmeraldífera. A pesar de que el Municipio de Maripí tiene como principal actividad económica la agricultura y la ganadería, la actividad minera presenta unas connotaciones especiales que llama la atención y que nos permite hacer un estudio descriptivo para establecer con claridad y argumentación, cual es su incidencia en el desarrollo económico y social.

El presente trabajo descriptivo responde a la necesidad de establecer cual ha sido el impacto de la explotación Minera, tanto en lo económico como en lo social, en la población, en su mayoría campesina, y que ve como las esmeraldas se convierten en una alternativa de mejoramiento económico, pero que a su vez crea una problemática cuestionable en aspectos de orden público y deficiencias en la distribución de la riqueza.

El estudio busca establecer, lo más acertadamente posible, si la explotación minera ha sido benéfica o perjudicial para el desarrollo de la comunidad maripense y si parte de los recursos generados por esta actividad se han invertido en el municipio para el beneficio de la comunidad.

Es importante destacar, que a pesar que en el municipio, el Estado esta obligado a invertir las regalías por la explotación minera, los resultados de la supuesta inversión no se muestra y existe una marcada concentración de la riqueza y el poder en pocas manos.

En la presente investigación se aborda la problemática mediante una exploración de las características económicas y sociales de la municipalidad con el fin de identificar los impactos de la actividad minera; una vez se hayan identificado los impactos, se procede a valorarlos en pesos nominales y económicos con el fin de concluir su implicación en el desarrollo de la comunidad involucrada.

1. UBICACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Descripción del problema.

1.1.1.1 Diagnóstico: el Municipio de Maripí presenta una grave situación en sus indicadores sociales. La tasa de analfabetismo llega al 24.6%*; el desempleo al 38%*; y la causa de muerte más usual en menores de 14 años es el resfriado común (14%*), mientras que en personas en edad de trabajar son las heridas en sitios no especificados (9%*), principales síntomas de pobreza y violencia, respectivamente.

A pesar de ser el Municipio de Maripí una región rica y con la actividad agropecuaria como su principal fuente de empleo, existe una insuficiente creación de nuevas oportunidades de ocupación e ingreso, desplazándose la mano de obra de ésta actividad hacia la minería, la cual es realizada en condiciones inequitativas e injustas con el trabajador, de tal forma que la minería no ha sido significativa en el desarrollo socioeconómico de la comunidad que labora en ella y concentrando la riqueza en los propietarios del capital. La única compensación que la extracción

* ESQUEMA DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARIPI BOYACÁ. Fase 1. Págs. 154, 133, 156 – 158.

de minerales ha dejado al municipio para inversión en la comunidad, son las regalías, pero, desafortunadamente, solo una pequeña proporción son utilizadas en inversión social y en su mayoría, dichos montos no corresponden a los ingresos reales de las empresas explotadoras.

Según la tesorería municipal de Maripí, de los recursos girados para el año 1998 (\$34.533.079), el 100% fueron gastados en funcionamiento, es decir, para pago de la nómina de los empleados municipales. Esta desviación de los recursos va en contravía con lo establecido en la ley 141 de 1994, que establece que los recursos girados por concepto de regalías son, exclusivamente, para el gasto en inversión social.

Los recursos correspondientes al año 1999 por \$91.759.726, fueron gastados en el pago de docentes (\$42.432.167) y el saldo (\$49.327.559) en inversión social.

Para el año 2000 y 2001, la suma de \$402.201.473 fueron ejecutados en el año 2001 en inversión social.

En las empresas de explotación minera, los empleados no cuentan con las suficientes garantías laborales y sociales que les permita gozar de condiciones dignas de trabajo como lo establece la ley. Hay carencia total de contratos laborales y de vinculación a los sistemas de seguridad social negándoseles a los trabajadores derechos fundamentales.

1.1.1.2 Pronóstico: los habitantes del Municipio de Maripí, al no tener oportunidades de ocupación y fuentes de ingreso fijas en las actividades agrícolas o empresariales, ven deterioradas sus condiciones de vida y tenderán a desplazarse hacia las zonas mineras en búsqueda de mejores oportunidades. La inversión social por parte del Estado, sustentadas en las regalías, no alcanza cuando los cinturones de miseria y hacinamiento tienen una tendencia creciente y donde la educación no sustenta el desarrollo, viéndose reflejado en problemas sociales como la violencia en las zonas donde se concentra la actividad y de allí a las demás zonas con alguna relación con las primeras.

El estudio es una base para identificar y corregir las distorsiones que ha ocasionado la actividad minera en el desarrollo de Maripí y de él extraer alternativas mediante las cuales el Estado supla las deficiencias del mercado mediante una mayor presencia en las zonas destinadas a la minería y disponer en ella la infraestructura necesaria que compense la pérdida de recursos naturales extraídos de la tierra y que posibilite a la población alternativas económicas distintas a las relacionadas con dicha actividad, así mismo, prestar los servicios básicos de los cuales carece la población y verificar que las empresas de explotación minera cumplan con los lineamientos legales, no sólo en lo que tiene que ver con el personal que labora, sino también con la declaración de sus verdaderas utilidades, con el fin de que los recursos eludidos puedan ser retribuidos a la sociedad buscando disminuir la inequidad en la distribución de la riqueza.

1.1.1.3 Control al pronóstico: es importante que el agente que verifique y realice una verdadera transformación del desarrollo en el municipio de Maripí sea el mismo Estado a través de sus dependencias en el Municipio.

Para que éste objetivo sea posible, el municipio debe ser el garante de que la responsabilidad social de las empresas de explotación minera cumpla con la ley y para ello cuenta con las herramientas políticas, impositivas y coercitivas mediante las cuales hacer cumplir la normatividad, pero también, es indispensable contar con el apoyo de las fuerzas vivas de la sociedad, concentradas en las Juntas de Acción Comunal, las Juntas de Padres de Familia de las instituciones educativas y demás asociaciones que buscan el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad.

El control político de municipio y social de las comunidades se constituye en el pilar fundamental para alcanzar los objetivos de desarrollo de Maripí y en veedor del cumplimiento de los derechos a los trabajadores y de la inversión social en los sectores afectados por la explotación minera, para lo cual pueden utilizar los resultados del presente estudio con el fin de medir y comparar los resultados de la explotación minera con respecto de los logros sociales, económicos y ambientales de la localidad.

1.1.2 Formulación del problema.

¿Qué incidencia ha tenido la explotación minera en el desarrollo social y económico de los habitantes del Municipio de Maripí?

1.1.3 Sistematización del problema.

- ¿Qué incidencia ha dejado la explotación minera en el municipio de Maripí en lo económico?
- ¿Cuál ha sido la incidencia de la explotación minera en lo social en el municipio de Maripí?
- ¿Cuál es el valor económico y social de la incidencia de la explotación minera?
- ¿Qué propuestas y alternativas de solución son posibles de desarrollar para corregir las distorsiones generadas por la actividad minera?
- ¿Cómo aplicar los conocimientos adquiridos en la formación académica a una realidad práctica?

1.2 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

1.2.1 General.

Hacer un estudio que nos permita descubrir, establecer y cuantificar la Incidencia de la actividad minera en el desarrollo económico y social de la comunidad del Municipio de Maripí.

1.2.2 Específicos.

- Identificar y describir la incidencia económica de la explotación minera en el Municipio de Maripí.
- Identificar y describir la incidencia social de la explotación minera en el Municipio de Maripí.
- Cuantificar la incidencia de la actividad minera en la comunidad relacionada con la misma en el Municipio de Maripí.
- Plantear alternativas sostenibles de solución a la problemática de la comunidad afectada.
- Aplicar los conocimientos administrativos adquiridos a la realidad del Municipio de Maripí.

1.3 DELIMITACIÓN DEL TEMA

El estudio se desarrollará en el Municipio de Maripí con las personas involucradas en la explotación minera. La mayor parte de la información será recolectada directamente de los agentes por medio de observación, entrevista y encuesta dada la carencia de información secundaria en la cual apoyar y sustentar las aseveraciones y dudas del estudio. La disponibilidad del tiempo por parte del investigador y de los investigados se constituye en otra limitación, dadas las distancias y horarios de trabajo.

- Delimitación teórica: el trabajo trata el tema relacionado con el desarrollo regional, así mismo, dentro de las teorías administrativas, el estudio trata un enfoque epistemológico sistémico, ya que analiza los componentes de la comunidad como un sistema integrado de partes en el cual existen relaciones que posibilitan o dificultan el desarrollo del ser humano en su interior.
- Delimitación metodológica: el método de investigación es análisis – síntesis. La forma investigativa es cuantitativa (empírico – analítica) ya que analiza la realidad e historia de una comunidad mediante la localización de las variables, medición de las mismas y análisis de los resultados.

- Delimitación práctica: el trabajo de investigación trata la aplicación de los conocimientos en administración a la realidad práctica de una comunidad.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1 Propósitos.

La teoría económica y administrativa respecto del desarrollo regional es escasa, especialmente, en las poblaciones de Boyacá, por lo cual, desarrollar estudios en los cuales se involucren y analicen variables sociales y económicas que afectan las condiciones y niveles de vida de la población es necesaria e indispensable para la promoción del bienestar mediante la formulación de políticas estatales, la elaboración y ejecución de planes, programas y proyectos, tanto públicos como privados, y la búsqueda de fuentes y bases económicas de empleo.

El estudio busca la aplicación práctica de los conceptos en administración en problemas reales y concretos de una región que necesita la implementación de un nuevo conocimiento mediante el cual potenciar una organización eficiente y una distribución equitativa de los recursos.

1.4.2 Motivaciones.

Para lograr los objetivos planteados, es necesario recolectar y procesar datos de fuentes primarias y secundarias mediante diferentes técnicas de investigación como entrevistas y encuestas para analizar la información, los conceptos y procedimientos descritos por diversos autores de administración y economía con el fin de obtener la mayor cantidad de conocimiento que encausado pueda ser guía en la formulación de políticas que corrijan las deficiencias económicas y sociales actuales.

El desarrollo del estudio es importante para el posterior avance en política social y económica para el Estado y para la investigación de entes privados que busquen la satisfacción de las necesidades insatisfechas de la población afectada por la problemática planteada.

El estudio busca descubrir y develar la situación real de la actividad minera y de las personas que en ella intervienen como la forma para garantizar que alguna vez se cumpla el derecho fundamental de que “el trabajo es un derecho y una obligación social y goza en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas”¹ propio de un Estado Social de Derecho como lo es Colombia y en el cual se minimice el impacto negativo generado sobre la sociedad en general, mediante el establecimiento de compensaciones monetarias por la explotación, en este caso

¹ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. 1991. Art. 25.

las regalías, las cuales deben estar destinadas hacia inversión social como promotora de un desarrollo regional sostenible.

La posibilidad de ahondar en un tema casi inexplorado por los investigadores, garantiza que sus conclusiones sean impulsores de otras investigaciones y de acciones concretas que reduzcan los factores problemáticos de la comunidad minera. Es indispensable pensar y actuar en el planteamiento de alternativas viables que soporten la carga generada por una actividad que ha modificado las condiciones sociales en una zona y que fomenta la generación de pobreza para muchas de las personas involucradas, mientras se concentra la riqueza en pocas manos, las cuales, poco o nada reinvierten en la región.

De acuerdo con la Constitución Política de Colombia y ley 141 de 1994, una forma de compensar la explotación de recursos no renovables a la sociedad es el pago por regalías de las empresas explotadoras y cuyo fin es la inversión social como mecanismo para alcanzar mejoras en la calidad de vida de la población afectada.

1.4.3 Limitaciones.

Las limitaciones se concentran en la consecución de la información, por cuanto son empresas que se caracterizan por sistemas administrativos, contables y financieros muy cerrados a los cuales no se tiene acceso con facilidad. Así mismo, la entrevista y la encuesta causan desconfianza entre los empresarios por cuanto

existen preguntas referentes a su estructura financiera o patrimonial y por lo tanto eluden la verdad.

2. MARCOS DE REFERENCIA Y SISTEMA DE HIPÓTESIS

2.1 MARCOS DE REFERENCIA

2.1.1 Marco teórico.

“Las características más importantes en un país en vía de desarrollo es su baja renta per cápita, así como el hecho de que su población goza de mala salud, tiene una escasa esperanza de vida y un bajo nivel de estudios y sufre desnutrición”², por ello, más importante que el nivel que las comunidades gocen de grandes masas de recursos para explotar y dispongan de considerables sumas de dinero, es el hecho de satisfacer las necesidades básicas, especialmente en el componente de alfabetismo y salud.

Un país o una región mejora su posición de subdesarrollo al superar o mejorar componentes como: “1) los recursos humanos, 2) los recursos naturales, 3) la formación de capital y 4) la tecnología”³.

2.1.1.1 El recurso humano: Cuando se habla de recurso humano, algunas regiones del mundo no han superado su pobreza ya que su población aumenta a

² SAMUELSON, Paul A. y NORDHAUS, William D. Economía. Mc Graw Hill. Madrid: 2002. p. 511.

³ Ibíd. p. 513.

un ritmo mayor a la capacidad de producción, es decir, el producto no alcanza para satisfacer las necesidades de todos. La explosión demográfica de estas regiones puede darse por crecimiento natural de la población o por migraciones hacia tales lugares.

Pero, el estancamiento de crecimiento no sólo se da por la cantidad de habitantes, también se puede dar “por la calidad de sus recursos humanos”⁴, en otras palabras, de la educación que poseen y de las capacidades y aptitudes que posibiliten mejorar la calidad de vida y de su producto. Los medios mediante los cuales hacer posible que dicha situación se supere es: controlar las enfermedades y mejorar la salud y la nutrición; mejorar la educación, reducir la tasa de analfabetismo y formar a los trabajadores; y en general, mejorar las condiciones económicas y sociales en las cuales vive la comunidad, es decir, reducir las necesidades básicas insatisfechas.

2.1.1.2 Los recursos naturales: “Tal vez, el recurso natural más valioso de los países en vía de desarrollo sea la tierra agrícola”⁵, así mismo las potencialidades de riqueza proveniente de los minerales no es una bendición total que pueda sacar a una comunidad del atraso, por el contrario, son muchas las experiencias de zonas mineras, en donde, “no se han convertido los activos de su subsuelo en capital humano o tangible productivo a causa de corruptos gobernantes que han

⁴ Ibíd. p. 514.

utilizado esa riqueza para engrosar sus propias cuentas bancarias y dedicarse al consumo ostentoso”⁶.

2.1.1.3 Formación de capital: cuando una comunidad es pobre es casi imposible que pueda ahorrar para fomentar la formación de capital. Así mismo, el escaso ahorro que consigan producir es dedicado a la dotación de vivienda de los nuevos habitantes y en la adquisición de equipos que poco contribuyen al desarrollo y por lo tanto el consumo compite con la inversión.

2.1.1.4 La tecnología: en éste sentido las comunidades subdesarrolladas pueden “copiarse” de los avances tecnológicos de otras zonas adelantadas, pero para que haya un verdadero desarrollo, es necesario que el país innove y genere su propia tecnología de acuerdo a sus necesidades y capacidades que incrementen la productividad y competitividad de sus producciones.

La disposición de los recursos producidos por las actividades económicas en un país debe obedecer, preferiblemente, a condiciones de equidad e igualdad, con el fin de promover el desarrollo integral de la región afectada por dicha actividad. El desarrollo regional según Alfredo Rangel,

⁵ Ibíd. p. 514

⁶ Ibíd. p. 514

...está compuesto por varios aspectos que se relacionan y se influncian entre sí, dentro de unos marcos de tiempo y espacio. Estos aspectos [..] o, [...] subprocesos, ya que estos tienen sus propias leyes, sus propias dinámicas y, si se quiere, pueden ser estudiados en forma separada. Estos procesos son:

1. El subproceso económico
2. El subproceso social
3. El subproceso cultural
4. El subproceso político-administrativo⁷

Al darse en una región los anteriores componentes de desarrollo, como resultado de las nuevas relaciones, se plasman los valores y las metas, de tal forma que sea posible adelantar acciones tendientes a alcanzar un mayor nivel de desarrollo alterando cualquiera de ellas, ya que en el “sistema económico no se puede escindir de otros sistemas como el político, el social o el institucional, por el contrario cualquier decisión que se genere en un sistema, determina en mayor o menor grado consecuencias en los otros...” donde, “la asignación de los recursos escasos [...] optimiza el uso de los insumos, alcanza las metas de crecimiento y logra los objetivos de bienestar económico y social de las comunidades”⁸, es decir, el desarrollo es interdependiente, donde “los diferentes subprocesos que lo integran no son como compartimientos separados, sino que se influncian y

⁷ RANGEL SUÁREZ, Alfredo. El desarrollo regional. Escuela Superior de Administración Pública. 1993. Pág. 24.

⁸ MIRANDA MIRANDA, Juan José. Gestión de proyectos. MM editores. Bogota: 1998. Pág. 267, 269.

determinan entre sí, y el cambio en uno de ellos altera a los demás”⁹. Dicha interdependencia puede apreciarse en el gráfico 1.

Para que un avance sea significativo y efectivo a largo plazo, se requiere que dicho avance se aplique en forma integral a todo el sistema económico y social involucrado. Este concepto de desarrollo se asimila a la teoría de los sistemas en administración, ya que cuentan con:

- “Un conjunto de partes organizadas.
- Un órgano rector.
- Unas funciones que cada parte cumple en forma interrelacionada.
- Unos fines propios”¹⁰.

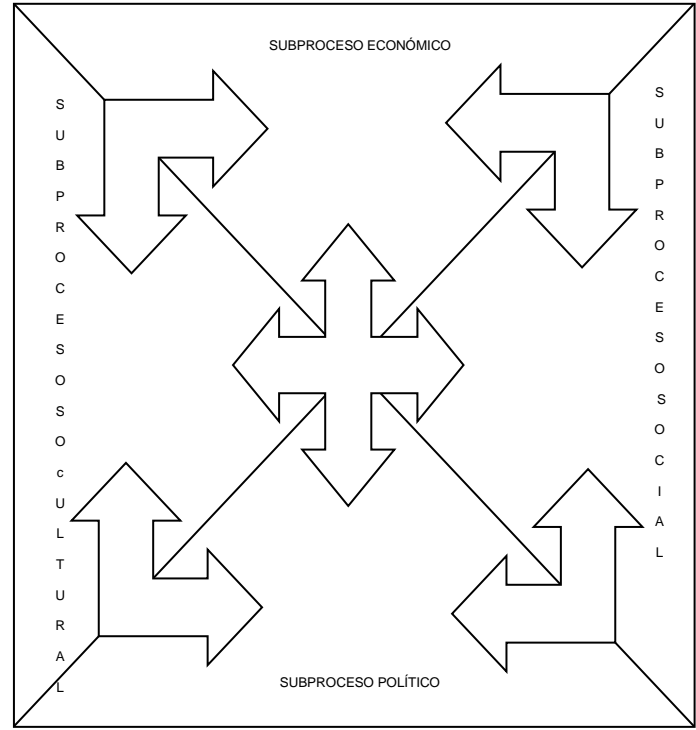
Debido a que la realidad social está conformada por sistemas (territorial o político, social o familiar, económico o empresarial y educativo) y que éstos a su vez están formados por otros sistemas que al iniciar a funcionar uno de ellos, involucra el movimiento de todos los demás. El análisis de sistemas se enfoca en dichos sistemas funcionales y para ello aplica “técnicas y métodos existentes en la práctica administrativa, para llegar a conclusiones relacionadas con su validez o

⁹ Op. cit. Pág. 48.

¹⁰ RAMÍREZ CARDONA, Carlos. Teorías y enfoques sobre administración. Unad. Bogotá: 1998. p. 189.

con la necesidad de modificarlos o de introducir otros nuevos”¹¹, así, al intentar cambiar la estructura o funcionamiento de alguno de los sistemas, el cambio tenderá a afectar o relacionarse con los demás sistemas asociados al mismo.

Gráfico 1. Proceso de desarrollo regional



Fuente: RANGEL SUÁREZ, Alfredo. El desarrollo regional. Escuela Superior de Administración Pública. 1993. Pág. 48.

¹¹ Ibíd. p. 190.

2.1.2 Marco conceptual.

- Beta: también llamada brecha, es la formación geológica en la cual existe mayor probabilidad de encontrar un mineral por cuanto su composición química garantiza su formación. En las zonas esmeraldíferas las betas se distinguen por ser un cinturón de cristal blanco incrustado en la roca.
- Desarrollo económico regional: el desarrollo económico regional puede describirse como una serie de incrementos en el volumen de las operaciones económicas, es decir, en el producto agregado y en el ingreso total, entendiéndose estos como la suma del valor de lo producido en las diferentes actividades económicas, -ya sean industriales, agrícolas o de servicios-, y como la suma total de los ingresos generados para quienes participan en esas actividades, como empresarios, trabajadores o empleados¹².
- Desarrollo social: podemos verlo con relación a tres tópicos, principalmente. El primero tiene que ver con la forma equitativa o inequitativa, como se distribuye entre los diferentes sectores de la población regional los beneficios del desarrollo económico, con la distribución del ingreso regional y el incremento de la capacidad de adquisición y consumo de bienes y servicios. El segundo atañe a la producción y distribución de ciertos bienes que no deberían ser estrictamente mercantiles

¹² RANGEL. Op. cit. Pág. 25.

tales como la salud, la educación, los servicios públicos, la vivienda, la nutrición, entre otros. Un tercer aspecto se relaciona con los cambios en la estructura de los grupos sociales, en la distribución de posición e influencia de las instituciones sociales y en los patrones y movilidad social¹³.

- Desarrollo cultural: son los cambios en el aprendizaje individual y social que conduce a la acumulación de conocimiento y habilidades y a la generación de actitudes que, en conjunto, capacitan a las sociedades para lograr un mayor control de sus ambientes naturales y del destino de su desarrollo y permiten a los individuos un mayor control sobre su propio futuro¹⁴.

- Desarrollo político e institucional: tiene que ver con la adecuación de las reglas del juego político a los cambios económicos y sociales ocurridos en un espacio determinado y con los cambios en las posiciones de influencia y de poder originados por el surgimiento de nuevos grupos sociales que se aglutinan en movimientos políticos, como por las nuevas relaciones de intereses que igualmente se estructuran alrededor de organizaciones de todo tipo (gremiales, cívicas, etc.). en el aspecto institucional, el desarrollo implica una creciente división funcional del trabajo, de tal forma, que cada función sea realizada por una organización especializada en la materia de manera cada vez más eficiente. En su aspecto administrativo, el desarrollo supone una evolución en la administración

¹³ Ibíd. Pág. 26.

¹⁴ Ibíd. Pág. 27.

burocrática en los niveles central, regional y local, de tal forma, que se genere una racionalidad creciente en la utilización de los recursos de toda índole, el surgimiento de la planeación deliberada y la formación de estrategias que permitan coordinar todas las acciones de desarrollo¹⁵.

- Equidad: la equidad comprende dos conceptos distintos: la equidad horizontal y la equidad vertical. La equidad horizontal se refiere a la justicia o equidad en el tratamiento de las personas que se encuentran en situaciones parecidas; el principio de la equidad horizontal establece que las personas son esencialmente iguales y deben recibir el mismo trato. La equidad vertical se refiere al trato equitativo de las personas que se encuentran en circunstancias diferentes. Es la aplicación de principios de distribución de los bienes o la renta de acuerdo a las condiciones de cada una de las personas involucradas. Criterios como calidad de vida, nivel de ingresos acceso a medios de producción¹⁶.

- Enguacarse: regionalismo muy utilizado en las regiones mineras que se refieren a obtener algún mineral o piedra preciosa fruto del trabajo de guaquero, entendido como el trabajo en las minas y no al saqueo de sitios arqueológicos.

- Elusión: es el acto de pagar los impuestos en una menor proporción a la legal, es decir, no evadir la obligación tributaria, sino no pagarla completa.

¹⁵ Ibíd. Pág. 28.

¹⁶ RICOSSA, Sergio. Diccionario de Economía. Omega. Bogotá: 1985. Pág. 91.

- Igualdad: es la condición en la cual todos los agentes económicos o sociales reciben o perciben los mismos beneficios de determinada acción sin miramientos de reparto equitativo¹⁷.
- Necesidad: deseo o carencia de algo que se manifiesta en los seres humanos. La presencia de una necesidad busca su satisfacción por medio de la adquisición de bienes o servicios.
- Patrón: dicese de la persona que ostenta poder económico y de decisión sobre un grupo de personas que acatan su ordenes.
- Rebusque: regionalismo de las zonas mineras de Boyacá que se refiere al hecho lícito de obtener parte de la producción de esmeraldas en las empresas sin que sea reportada a ellas, es decir, la obtención de las mismas sin que los jefes se enteren del hecho. Como rebusque se consideran a las piedras preciosas que encuentran los trabajadores en sitios distintos a la beta de extracción, por ejemplo el piso o suelo.
- Subdesarrollo: se dice que una comunidad o población es subdesarrollada cuando los ingresos per cápita son inferiores al ingresos mínimo de subsistencia que puede ser el salario mínimo o cualquier otro parámetro internacional, y por lo

¹⁷ Ibíd. ; Pág. 105.

tanto presenta graves problemas de acceso a los servicios básicos como acueducto, alcantarillado, aseo, educación, nutrición y posibilidades de desarrollo empresarial o laboral.

- Túnel o socavón: excavación realizada bajo la superficie terrestre que avanza en diferentes dirección siguiendo una trayectoria de acuerdo a las formaciones geológicas donde exista la mayor probabilidad de encontrar el mineral buscado.

2.1.3 Marco geográfico.

El estudio de investigación sobre el impacto de la explotación minera en el Municipio de Maripí, se desarrollará únicamente en ésta jurisdicción. La descripción general del Municipio se toma del esquema del plan de ordenamiento territorial – ambiental del mismo.

Maripí se encuentra ubicado en la provincia de Occidente del Departamento de Boyacá, es una región de morfología montañosa, muy ondulada, con desnivel hacia el occidente, donde desciende hasta la cota 450 m.s.n.m., en el cauce del

Río Minero, y se eleva progresivamente hacia el oriente, acercándose a 3000 m.s.n.m., en el sector de la vereda Sabaneta.¹⁸

El municipio limita por el norte con el municipio de Pauna, por el oriente con el municipio de Caldas, por el sur con Buenavista y Coper y por el occidente con los municipios de Muzo y San Pablo de Borbur¹⁹ y a una distancia de 50 km. de la capital de la provincia, Chiquinquirá, 119 km a la capital del Departamento, Tunja y 171 km a la capital del país, Bogotá. Maripí posee una área de 159 km cuadrados, de los cuales 14.36 hectáreas, ocupan el área urbana y 15.885,64 hectáreas el área rural, distribuidas en 9 veredas.

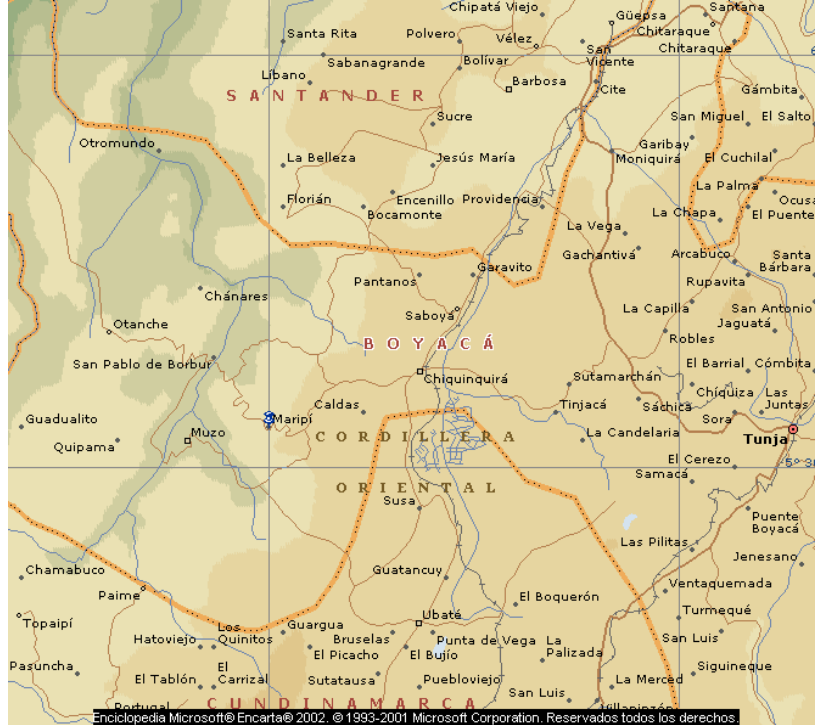
El clima de Maripí es variado con una temperatura promedio de 20°C, se encuentran los pisos térmicos cálido, templado y frío, en los cuales se produce una gran variedad de productos agrícolas y especies pecuarias.²⁰

¹⁸ ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMBIENTAL MARIPI – BOYACÁ. Fase 1. p.18.

¹⁹ Ibíd. ,p.127.

²⁰ Ibíd. Pág.128.

Mapa 1. Posición geográfica de Maripí.



Fuente: ENCICLOPEDIA MICROSOFT ENCARTA 2002

2.1.3.1 Medio socio cultural.

- Aspecto político administrativo. En Maripí la dinámica socio-política está representada en las juntas de acción comunal de los corregimientos y veredas, las juntas de deportes, las asociaciones de padres de familia, la asociación de usuarios campesinos, la asociación de mujeres campesinas y la clase dirigente, representada en los líderes esmeralderos.

- Composición demográfica. Según el censo poblacional adelantado por el SISBEN y actualizado a marzo de 1998, el total de población de Maripí es de 8481 habitantes distribuidos en un barrio y 9 veredas.

Tabla 1. Población Total Municipal

Maripí	BARRIOS	VEREDAS	VIVIENDA	FAMILIA	TOTAL
	1	9	1805	2159	8481

Fuente: SISBEN 1998. MODIFICADO POR CORPOAIRE

Tabla 2. Distribución de la población por géneros.

AÑO	TOTAL CABECERA		TOTAL RESTO	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
1964	197	206	4586	4179
1973	219	206	4776	4257
1985	274	248	4895	4428
1993	376	359	4859	3822
1998	424	353	4434	3446

Fuente: DANE 1993 y SISBEN 1998

- Nivel Educativo. El municipio cuenta con 26 escuelas en el área rural, en el casco urbano cuenta con 1 colegio de básica secundaria, 1 establecimiento de preescolar y 1 de básica primaria. La población escolar del municipio es en promedio el 15% del total de la población, y oscila entre los 6 y 20 años, con una tasa de escolaridad del 68.7%. Se presenta una tasa de analfabetismo de 24.6%. El municipio cuenta con un total de 65 profesores.²¹

²¹ Ibíd. Pág. 154.

Tabla 3. Tipo de Educación en Grupos Humanos.

Tipo de educación Grupos Humanos	PREESCOLAR		PRIMARIA		SECUNDARIA	
	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL
No. de estudiantes	29	-	135	1027	93	-
No. de profesores	3	-	8	42	12	-

Fuente: SISBEN 1998

De una forma más global, un 38% de la población total del municipio no han asistido a la escuela. Un 57% de la población han cursado de 1 – 4 años escolares, y tratándose de un Municipio eminentemente agrícola (en extensión) no posee una educación orientada hacia ese sector.

Tabla 4. Años de Estudio de la Población de Maripí

AÑOS DE ESTUDIO	TOTAL PERSONAS	%
SIN	3246	38
1-2	2182	26
3-4	1808	21
5	877	10
6-7	137	2
8-9	79	1
10-11	119	1
12 o más	33	0

Fuente: SISBEN 1998. MODIFICADO POR CORPOAIRE.

Tabla 5. Años de Estudio de la Población de Maripí

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	TOTAL PERSONAS	%
Centro de atención ICBF	7	0
Guardería, Jardín	40	0
Escuela, Colegio, Universidad Pública	1258	15
Escuela, Colegio, Universidad Privada	0	0
No asisten	7176	85

Fuente: SISBEN 1998. MODIFICADO POR CORPOAIRE

La mayor parte de la población que asiste a la escuela se forma en las escuelas rurales, colegios y universidades (15% del total de la población). Un 85% de la población no asiste a ninguno.

Para el 2002, Maripí contaba con 39 establecimientos educativos de educación preescolar y primaria (2 urbanos y 37 rurales) que agrupaban a 1.572 alumnos con 57 docentes. En educación secundaria, Maripí contaba con 1 colegio urbano que agrupaba a 168 alumnos y 12 docentes²².

- Principales costumbres, tradiciones y valores culturales. Maripí es una población de origen indígena especialmente de los Muzos, distribuida en asentamientos integrados en las diferentes veredas, han recibido influencia de otras culturas del país, si tenemos en cuenta que la actividad minera de la región occidente atrae fuerza de trabajo, pero la influencia más directa es con Cundinamarca. Sin embargo, Maripí conserva características típicas del área de asentamiento.

- Principales actividades que desempeña la población. El 82% de la población de Maripí se dedica a actividades comerciales y mineras y solo un 18% de la población se dedica a labores agropecuarias.

²² CAMARA DE COMERCIO DE TUNJA, Boyacá en Cifras. 2002. p. 109.

Tabla 6. Productores Agropecuarios.

ACTIVIDAD ECONÓMICA	TOTAL PERSONAS	%
Si es productor agropecuario	1512	18
No es productor agropecuario	6969	82

Fuente: SISBEN 1998. MODIFICADO POR CORPOAIRE.

En la composición y evolución de la estructura productiva, el Municipio ha tenido una importancia prioritaria en la agricultura, la ganadería y la minería, perfilándose esta última como una actividad importante que demanda mano de obra temporal, lo cual trae consigo innumerables conflictos de tipo social, teniendo una predominancia económica la agricultura y ganadería y procesos extractivos en menor escala como la explotación de madera.

- Análisis y conclusiones del medio socio cultural. Los aspectos más relevantes y que requieren atención, es el nivel educativo que presenta la población del Municipio de Maripí y la situación social que se puede tornar a futuro una consecuencia importante de desarrollo. Así mismo, para el análisis de la situación social se identifica la actividad principal del Municipio, que es la minería, la cual trae beneficios a nivel de empleo de la mano de obra de los habitantes de la región, pero perjudica al Municipio la inmigración de población de otras regiones, lo que puede traer consecuentes problemas de tipo social.

2.1.3.2 Medio económico:

- Agricultura. Es una de las primeras actividades más importantes del municipio junto con la minería, destinándose para esta labor un 65% del área total (103.35 Km²). En el subsector agrícola tiende a perpetuarse la implementación de cultivos permanentes (Café, cítricos, Cachipay, frutales), semipermanentes (caña de miel, Plátano) y transitorios, como el Maíz y el Frijol, en áreas de ladera. obteniéndose producciones semestrales aproximadamente 6639,6 toneladas. De igual forma, se continúa implementando las actividades pecuarias en espacios no aptos para tal fin.²³

Las actividades económicas del sector primario son las que más predominan y se practican en Maripí. Pero la falta de asistencia técnica y apoyo crediticio con elevados intereses y condiciones que desfavorecen al agricultor hace que se esté dejando el sector de lado y no se trabaje. El agricultor esta en desventaja en el proceso de comercialización, de manera que él es el primero que vende sus productos y el último que compra los insumos para los cultivos y labores pecuarias.

La agricultura es de tipo estacional, ya que depende de la lluvia, lo que ocasiona variación en los precios en el mercado, como consecuencia del desequilibrio en la

²³ ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMBIENTAL- Maripí – BOYACÁ- FASE II. Pág. 103

oferta y demanda. A estos se suma el bajo nivel tecnológico, tendencia minifundista, baja infraestructura de apoyo a la producción y falta de garantías al productor.

La falta de educación, el subempleo, la desnutrición y el bajo nivel de ingresos, son un flagelo generalizado en la familia campesina minifundista de Maripí.

La actividad agrícola se desarrolla principalmente en zonas de ladera caracterizándose por ser productoras de alimentos para consumo directo de la población urbana y rural, en que los niveles de producción son bajos y los costos unitarios elevados; los procesos de mecanización agrícola son efectuados a través de operaciones manuales, con altos requerimientos energéticos, bajos rendimientos y utilización inadecuada de recursos.

- Ganadería. Es una labor complementaria a la agrícola, sin embargo, en algunos sectores como Sabaneta se han especializado en la producción de leche y hacia las riveras de los ríos Piache, Guazo, Cantino y Minero se han especializado en ganado de carne. El área de pastos (naturales y mejorados) se estima en un 20% del área total del municipio. Dentro de la población Bovina existen 3200 machos y 2976 hembras; de este total de hembras hay 876 en

ordeño produciendo 3504 litros de leche al día. Dentro de los sacrificios mensuales se cuenta con 48 machos y 32 hembras.²⁴

Existen explotaciones de ganado porcino (2580 cerdos), conejos (340 cabezas), ovejas (15 ejemplares), caprino (20 ejemplares) y galpones de ponedoras (1650 ponedora) y pollo de engorde (1960 unidades).²⁵

La comercialización de carne tiene un fin domestico y se sacrifican machos y hembras casi en igual proporción; la leche se comercializa para las industrias de lácteos ubicadas en Chiquinquirá y Ubaté.

- Silvicultura. Maripí es un municipio que cuenta con muy pocas reservas de bosques primarios. La extracción de maderas exóticas es nula, ya que los procesos deforestadores de anteriores épocas acabaron con las especies maderables. Sin embargo, aún se observa manchas de bosques secundarios en proceso de restauración. La madera desde el punto de vista comercial ya fue extraída y los procesos extractivos como la silvicultura, tiende a detenerse.

- Minería. En Maripí, la explotación mineral de importancia económica, es la actividad esmeraldífera, actualmente se lleva acabo la explotación de esmeraldas,

²⁴ Ibíd. , p. 138.

²⁵ Ibíd. , p. 139.

en minas ubicadas al Noroeste del municipio de la vereda Zulia y Santa Rosa; su forma de explotación es la de túneles o galerías y aluvión. En los últimos años, la explotación del mineral cayó sustancialmente, lo cual generó muchos problemas de orden social. La minería se perpetúa en razón de la potencialidad de nuevos yacimientos en el municipio.²⁶

- Comercio. El municipio de Maripí posee una actividad comercial moderada y se obtienen bienes y servicios como: alimentos, víveres, vestido, calzado, productos misceláneos, servicios médicos básicos, servicios médicos especializados, etc.
- Infraestructura. La provincia de occidente tiene muchos problemas viales, principalmente en el mantenimiento de las principales vías, lo cual dificulta notablemente el intercambio comercial con la capital de la provincia (Chiquinquirá) y Bogotá.

En la actualidad, se efectúa ampliación y el reafirmado de la vía Chiquinquirá – Puerto Boyacá, lo cual es de gran ayuda para impulsar el desarrollo económico del occidente de Boyacá. Maripí se mantiene en contacto con todos los Municipios del occidente de Boyacá. Se poseen vías de carácter terciario que comunican a los Municipios entre sí.

²⁶ Ibíd. . p. 103.

La red vial interveredal se encuentra en un estado aceptable y su cobertura es del 75% a nivel municipal.²⁷

Naturalmente, que el mantenimiento vial a toda esta infraestructura es costoso, razón por la cual en época de lluvias se presentan derrumbes, taponamiento, socavamiento y otros factores que producen traumatismo vial y afectación a la economía de los municipios y la población en general.

- Análisis y conclusiones. Más del 36% del área total municipal se encuentra en un conflicto de uso;²⁸ actividades como la agricultura, ganadería y extracción de madera y la minería, se desarrollan en sitios que no poseen aptitud para soportarlas. Además, la poca rentabilidad del sector agropecuario, la existencia de pocas oportunidades laborales, la escasez de recursos económicos y un alto índice de necesidades básicas insatisfechas, obliga a la población de escasos recursos a realizar labores ilegales como la tala de árboles, ya sea para comercializarlos o como fuente de energía. De la misma manera, la cacería de la fauna silvestre, es una práctica diaria, para satisfacer necesidades primarias o para generar ingresos mediante su comercialización.²⁹

²⁷ ESQUEMA DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE Maripí – Boyacá. Fase I. p. 144.

²⁸ *Ibíd.* Fase II. p. 103.

²⁹ *Ibíd.* p. 104.

De esta forma, la economía del Municipio de Maripí se está concentrando únicamente en la actividad minera, deteriorándose y dejándose de utilizar los recursos del sector agrícola lo que genera riesgos de crisis económica para el Municipio, porque la economía sólo depende de la actividad minera y cuando ésta entre en crisis el municipio igualmente. La infraestructura no está en buenas condiciones, pero actualmente se está mejorando, lo que hay que aprovechar para impulsar la economía en todos los sectores. Así mismo, se puede tecnificar las actividades como la minería, desarrollando industrias de tallado de esmeraldas.

2.1.3.3 Medio institucional. El municipio de Maripí cuenta en su estructura administrativa con la Alcaldía municipal y sus dependencias; y el concejo compuesto por 9 concejales.

Dentro de las fuerzas sociales de presión y veeduría se encuentran constituidas un total de 24 Juntas de Acción Comunal –JAC-, 21 con personería jurídica y 3 sin personería; de éstas, son de importancia para el proyecto las JAC de las veredas Zulia (3 JAC)y Santa Rosa (1 JAC).

También existen algunas otras manifestaciones sociales de control o veeduría en la ejecución de obras públicas como colegios, mantenimiento y pavimentación de vías y construcción de alcantarillados viales. Así mismo la iglesia cristiana y los centros educativos se han constituido en gestores y promotores del desarrollo social.

Excepto algunas pequeñas empresas agrícolas organizadas y establecimientos de comercio, las empresas mineras son las únicas inversionistas de la región y las que mayor cantidad de mano de obra utiliza (82%).

2.1.4 Marco legal.

El marco legal del estudio se basa en las disposiciones legales contempladas en la Constitución Política de Colombia en su artículo 366 y 360 y la ley 141 sobre el Régimen de Regalías y Compensaciones Generadas por la Explotación de Recursos Naturales no Renovables

2.1.4.1 Constitución Política de Colombia:

- Artículo 366: el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable.

Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la nación de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación.

- Artículo 360: la ley determinará las condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables así como los derechos de las entidades territoriales sobre los mismos.

La explotación de un recurso natural no renovable causará a favor del estado una contraprestación económica a título de regalía sin perjuicio de cualquier otro derecho o compensación que se pacte.

2.1.4.2 Ley 141 de 1994:

- Artículo 15: **Utilización por los municipios de las participaciones establecidas en esta ley.** Los recursos de regalías y compensaciones monetarias distribuidos a los municipios productores y a los municipios portuarios serán destinados en el cien por ciento (100%) a inversiones en proyectos de desarrollo municipal contenidas en el plan de desarrollo con prioridad para aquellas dirigidas al saneamiento ambiental y para las destinadas a la construcción y ampliación de la estructura de los servicios de salud, educación, electricidad, agua potable, alcantarillado y demás servicios públicos básicos esenciales, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 132 del Código de Minas (Decreto-Ley No. 2655 de 1988). Para tal efecto y mientras las entidades municipales no alcancen coberturas mínimas en los sectores señalados asignarán por lo menos el ochenta por ciento (80%) del total de sus participaciones para estos propósitos. En el

presupuesto anual se separará claramente los recursos provenientes de las regalías que se destinen para los fines anteriores.

- Artículo 17: **Regalías correspondientes a esmeraldas y demás piedras preciosas.** Las regalías correspondientes a la explotación de piedras preciosas será del uno punto cinco por ciento (1.5%) del valor del material explotado y se liquidará por parte del Ministerio de Minas y Energía, o por la entidad que éste designe, a favor de los beneficiarios de las minas.

Las regalías correspondientes a las esmeraldas y a las demás piedras preciosas que hayan sido explotadas por fuera de los concesionarios del Estado serán de un cuatro por ciento (4%) y se recaudarán a través de la Alcaldía Municipal del municipio productor

2.2 SISTEMA DE HIPÓTESIS

2.2.1 Formulación de hipótesis.

2.2.1.1 Hipótesis general.

La explotación minera en el municipio de Maripí no ha generado desarrollo económico y social.

2.2.1.2 Hipótesis de trabajo.

- La explotación minera no ha generado desarrollo económico en la comunidad del municipio de Maripí.
- La explotación minera no ha generado desarrollo social en la comunidad del Municipio de Maripí.
- Los impactos generados por la explotación minera en el municipio de Maripí tienen un valor presente neto negativo.
- Los impactos negativos generados por la actividad minera en el municipio de Maripí son superables mediante alternativas viables de desarrollo económico y social.
- Los conocimientos administrativos son aplicativos a la realidad de la comunidad minera del Municipio de Maripí.

2.2.2 Operacionalización de hipótesis.

La operacionalización de la hipótesis general se hace en base a los aspectos del desarrollo identificados por Alfredo Rangel. Las variables posibles de identificar son:

- Variable independiente o causa: explotación minera en el municipio de Maripí.

- Variable dependiente o efecto: desarrollo económico y social.

La operacionalización de la hipótesis de trabajo es:

2.2.2.1 La explotación minera no ha generado desarrollo económico en la comunidad del municipio de Maripí.

- Variable independiente o causa: explotación minera en el municipio de Maripí.
- Variable dependiente o efecto: desarrollo económico.
- Indicadores: salarios, regalías y presupuestos.

2.2.2.2 La explotación minera no ha generado desarrollo social en la comunidad del Municipio de Maripí.

- Variable independiente o causa: explotación minera en el municipio de Maripí.
- Variable dependiente o efecto: desarrollo social.
- Indicadores: salud, educación, vivienda, empleo, destinación de las regalías, condiciones laborales.

2.2.2.3 Los impactos generados por la explotación minera en el municipio de Maripí tienen un valor presente neto negativo.

- Variable independiente o causa: explotación minera en el Municipio de Maripí.
- Variable dependiente o efecto: valor presente neto.

Indicadores: Valor presente neto.

2.2.2.4 Los impactos negativos generados por la actividad minera en el municipio de Maripí son superables mediante alternativas viables de desarrollo económico y social.

- Variable independiente o causa: explotación minera en el municipio de Maripí.
- Variable dependiente o efecto: políticas de cambio.

Indicadores: no medible sin aplicación y seguimiento.

Los conocimientos administrativos son aplicativos a la realidad de la comunidad minera del Municipio de Maripí.

Los indicadores para analizar dichas variables se presentan en la tabla 7.

Tabla 7. Matriz de variables e indicadores

Variables	Indicadores
Aspectos económicos	Nivel salarial
	Regalías
	Producción minera
	Presupuestos
Aspectos sociales	Empleo
	Educación
	Vivienda
	Salud
	Distribución de las regalías
	Condiciones de trabajo

Fuente: autor del estudio

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.1.1 Población.

La población de Maripí, según el censo adelantado por le SISBEN (Sistema de Selección de Beneficiarios del Régimen Subsidiado), para 1998 es de 8.481 personas. El censo de 1993 arrojó una población de 9.416 habitantes, lo que denota una tendencia decreciente de la población. Para determinar la población para el año 2003, se calcula la tasa de crecimiento poblacional mediante una media cuadrática, por el hecho de presentar tendencias positivas y negativas, a partir de la siguiente tabla.

Tabla 8. Cálculo de la tasa de crecimiento poblacional de Maripí

Censo	Población	Años de análisis (n)	Crecimiento (y)*	y ² *n
1964	9168			
1973	9458	9	0.35%	0.0001
1985	9845	12	0.33%	0.0001
1993	9416	8	-0.56%	0.0002
1998	8481	5	-2.07%	0.0021
Total		34		0.0026
				±0.88%

* La tasa de crecimiento se calcula mediante la fórmula $P_n = P_o (1+r)^n$, donde; P_n es el año de análisis, P_o es el año inicial y r es la tasa de crecimiento. La fórmula para calcular la media cuadrática es $M^2 = \sqrt{(\sum y^2 * n / \sum n)}$.

Fuente: Esquema de ordenamiento ambiental – territorial de Maripí y cálculos del autor.

La tasa de crecimiento de la población se toma $-0,88\%$ dado que la tendencia de los últimos años es negativa. Así, la población para el 2003 es de 8.114 habitantes, utilizando la misma formula de crecimiento de población.

La población minera, según el esquema de ordenamiento ambiental – territorial, es del 82% del cual la mayoría son hombres ya que “dependen de arduas actividades físicas que requieren personal masculino”³⁰. Así mismo, la edad de las personas que trabaja en este sector, se considera entre los 14 y 40 años, ya que “la producción agropecuaria está en manos de una pequeña fracción de la población rural, especialmente las mujeres y los hombres que superan edades de los cuarenta años. La mayoría de la población joven se dedican a trabajar en las minas de esmeraldas”³¹. De acuerdo con la tabla 32 del esquema de ordenamiento ambiental – territorial, la población masculina entre los 14 y 40 años es de 2.265 para 1998 (26,7% de la población total). Con los datos anteriores se determina que el total de población que actualmente trabaja en las minas es de 1.777 hombres ($8.114 * 26,7\% * 82\%$).

³⁰ ESQUEMA. *Ibíd.* Pág. 129.

³¹ *Ibíd.* Pág. 128.

En cuanto al número de empresas, legalmente constituidas para la explotación de esmeraldas se encuentran en Maripí, las cuales se encuestaran y entrevistarán en su totalidad.

3.1.2 Muestra.

La muestra se determina mediante muestreo aleatorio simple con la siguiente formula utilizada con poblaciones finitas para proporciones y porcentajes³², para un nivel de confianza del 68,3%, es decir, una desviación de mas o menos una (1) vez la desviación estándar normal.

$$n = \frac{1 * (p * q * N)}{((N - 1) * e^2 + 1 * p * q)}$$

Donde:

N = Población. 1.777 hombres para el 2003.

q = es la probabilidad de error (50%)

p = es la probabilidad de acierto (50%).

e = es el error estándar, el cual se estima en el 5%.

1 = es mas menos la desviación estándar.

³² MARTÍNEZ BENCARDINO, Ciro. Apuntes y 600 problemas resueltos. Ecoe. Bogotá: 1984. p. 748.

De esta forma se tiene que:

$$P * q = 0,5 * 0,5 = 0,25$$

$$e^2 = (0,05)^2 = 0,0025$$

n = 95 personas

3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

“La información es la materia prima para lo cual puede llegarse a explorar, describir y explicar hechos o fenómenos que definen un problema de investigación”³³.

3.2.1 Fuentes de información primaria.

Como fuentes de información primaria se manejarán la observación, la entrevista y la encuesta.

- La observación puede definirse como el uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de datos que se necesitan para resolver el problema

³³ MÉNDEZ A. Op. Cit . Pág. 143.

planteado en el estudio. La observación se aplica directamente sobre la realidad y las conclusiones dependen de la interpretación del observador.

- Por encuesta se entiende el procedimiento metódico y sistemático de coleccionar información pertinente de una muestra para inferir el comportamiento de una población. La realización de encuestas responde y se liga estrictamente a los resultados de la observación y la entrevista no estructurada con el fin de corroborar, argumentar, consolidar y estructurar la información obtenida y para que dicha información no carezca de sustento práctico.
- La entrevista utilizada es de tipo no estructurada, para lograr la conceptualización de conocimientos en dos puntos básicos: primero, conocer las características organizacionales y económicas en las empresas mineras del Municipio de Maripí y sus aportes al desarrollo de la región y como segunda, verificar si el aporte de las empresas por concepto de regalías y otros, se está ejecutando eficientemente por parte del Municipio, de acuerdo a las normas legales y los requerimientos de desarrollo.

La razón por la cual se toma en cuenta, este tipo de entrevista es debido a la desconfianza que genera en los directivos y administradores de las empresas mineras, preguntas de tipo económico que tocan directamente su estructura

financiera, información que es restringida para personas ajenas a los inversionistas.

Los puntos básicos hacia los cuales apunta la entrevista son los siguientes:

- Para las empresas mineras:
 - Conocer las estructuras organizacionales y funcionales de las empresas mineras del municipio de Maripí.
 - Identificar y definir las actividades desarrolladas por el personal administrativo y operativo de dichas empresas, así como sus condiciones humanas y sociales.
 - Establecer las condiciones económicas y financieras de las empresas mineras y su aporte al desarrollo regional.

- Para el Municipio de Maripí.
 - identificar aspectos financieros relacionados con la actividad minera de los cuales obtiene ingresos el municipio.
 - Conocer la destinación de los recursos obtenidos por actividades relacionadas con la minería.
 - Verificar su real aplicación y su incidencia en el desarrollo regional.

3.2.2 Fuentes de información secundaria.

Las fuentes de información secundaria son de tipo institucional y bibliográfico:

- Fuentes secundarias institucionales. Entre las fuentes institucionales se encuentran:
 - Alcaldía del municipio de Maripí
 - El departamento administrativo nacional de estadística. DANE.
 - Empresa nacional minera Ltda. Minercol.
 - SISBEN

- Fuentes secundarias bibliográficas. Entre este tipo de fuentes cabe destacar las siguientes:
 - Esquema de Ordenamiento Ambiental - Territorial del Municipio de Maripí. 1998.
 - Documentos varios de Minercol Ltda, Alcaldía municipal de Maripí y empresas mineras municipio de Maripí.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA ANALIZAR LA INFORMACIÓN

Las técnicas utilizadas son manuales y su propósito es organizar, sistematizar y registrar la información recolectada para su posterior análisis, mediante métodos estadísticos y económicos de evaluación.

La información obtenida de fuentes primarias son de tipo cuantitativo y cualitativo. En cuanto de las de tipo cuantitativo se analiza Ingresos, salarios, aportes en regalías, producción, y otros; en los de tipo cualitativo se analiza variables como empleo, desarrollo, bienestar (calidad de vida), necesidades básicas insatisfechas, características organizacionales y económicas de la actividad minera y otras.

Para el análisis de la información obtenida se utilizan, principalmente, las medidas de tendencia central como el promedio, y el análisis de los impactos socioeconómicos se hacen a través del análisis de las variables, con el método de los objetivos múltiples de política económica, el cual toma, según Miranda...

Como medida directa de bienestar el consumo de la población y la distribución de los ingresos. La idea central de este método gira entorno a los denominados parámetros nacionales que además de los precios sociales, incluyen ponderaciones cuyo fin es buscar distintas metas de política económica; estos parámetros son fundamentalmente tres: la tasa social de descuento, la distribución del ingreso y las denominadas

necesidades preferentes (meritorias) o sea aquellas que el Estado considera se les debe prestar mayor atención, tales como: educación a todos los niveles, salud pública, seguridad interna y externa, y justicia³⁴.

3.3.1 Método de investigación.

Método de análisis: es el proceso que permite al investigador conocer la realidad, y el conocimiento de dicha realidad puede obtenerse a partir de la identificación de las partes que conforman el todo. “El análisis inicia su proceso de conocimiento por la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad; de este modo podrá establecerse las relaciones causa-efecto entre los elementos que componen su objeto de investigación”³⁵.

3.4 DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TIPO DE ESTUDIO

3.4.1 Objeto del estudio.

Diagnosticar las condiciones en las cuales se están llevando a cabo las acciones, tanto del orden público, como del orden privado para la ejecución de planes y proyectos que afectan positiva o negativamente la calidad de vida de la población del municipio de Maripí (Boyacá).

³⁴ MIRANDA, Op. Cit. Pág. 274.

³⁵ *Ibíd.*,.Pág. 136.

3.4.2 Línea de investigación.

Gestión social.

3.4.3 Tipo de estudio.

El estudio es descriptivo, el cual se ocupa de la descripción de las características que identifican los diferentes elementos y componentes, y su interrelación cuyo propósito es la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación. Por esto es posible:

Establecer las características demográficas de unidades investigadas (Número de población, nivel educativo, distribución por edades, etc.)

Identificar formas de conducta y actitudes de las personas que se encuentran en el universo de investigación (comportamientos sociales, preferencias de consumo, motivación frente al trabajo, aceptación de liderazgo, decisiones de compra, etc.)

Establecer comportamientos concretos (problemas de desempleo, de ingresos, [...]) como son los procesos de decisión, cuales son las necesidades de la gente).

Descubrir y comprobar la posible asociación de las variables de investigación ([...] actitud frente al líder autocrático y los mecanismos de control, la forma como el mercado se afecta por variables económicas y sociales)³⁶

3.4.4 Diseño metodológico.

El diseño metodológico es Cuantitativo (empírico - analítico).

³⁶ MÉNDEZ A. Carlos E. Metodología, guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. MC Graw Hill. Bogotá: 1996. Pág. 125.

4. DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

4.1 ANÁLISIS MACRO DEL SECTOR MINERO EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

Para finales de la década de los 80's Colombia entro en un nuevo proceso o modelo de desarrollo económico caracterizado por la apertura de los mercados, la reducción del Estado hacia la vigilancia y control de la actividad económica y el surgimiento de nuevas propuestas productivas.

Dentro de este último aspecto, y dada la precaria capacidad industrial de la nación, la explotación de los recursos naturales se constituyó en una de las alternativas que permitían fácilmente la acumulación de capitales, especialmente en esmeraldas, carbón, hierro y arcillas para Boyacá, con la desventaja que en muy pocas ocasiones no se dio un verdadero desarrollo alrededor de la explotación de los recursos no renovables como son los minerales.

Así mismo, la producción de esmeraldas, a pesar de estar, en su mayoría, organizada formalmente en empresas o personas jurídicas, subsiste en muchas regiones la minería informal con prácticas antitécnicas e ineficientes para la explotación de los minerales causando cuantiosos daños ambientales por el deterioro de los suelos y las aguas; y sociales por cuanto no constituye factores de

desarrollo para quienes laboran en dichas zonas. En este sentido, “el nivel de necesidades básicas insatisfechas en los Municipios mineros es del 76%, cuando para el departamento es del 47% y para el país del 32%. Es decir, los mayores niveles de miseria se registran en las áreas mineras del departamento”³⁷, en el caso de Municipio de Maripí el índice de necesidades básicas insatisfechas es del 76.4%³⁸ constituyéndose así en el tercer Municipio de Boyacá más atrasado en desarrollo después de Paya y Pisba cuyas poblaciones no superan los 3.000 habitantes.

La posible justificación para tal nivel de inequidad se puede encontrar en el inadecuado modelo de explotación minera aplicado hasta hoy. Dicho modelo no contempla componentes sociales ni ambientales, siendo también deficiente en sus aspectos económicos por cuanto el valor agregado es obtenido fuera de la región con la talla de esmeraldas, incluso, fuera del país. En la siguiente tabla puede establecerse una aproximación a la realidad minera del sector esmeraldífero.

Tabla 9. Dofa – Análisis del sector esmeraldífero

ESMERALDAS – FORTALEZAS	ESMERALDAS DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - En los últimos años se ha logrado una mayor tecnificación en la producción, incluyendo la vinculación de capitales canadienses en las minas de Chivor. - Existe un reconocimiento internacional sobre la calidad de las esmeraldas colombianas. 	<ul style="list-style-type: none"> - La producción de esmeraldas no ha traído un desarrollo significativo en las regiones productivas. - No se produce valor agregado de talla y joyería en el país. - Existencia de una minería informal, con graves riesgos ambientales, aunque no

³⁷ FEDERACIÓN DE CÁMARAS DE COMERCIO DE BOYACÁ. Diagnóstico estratégico de Boyacá. 1998. p.109.

³⁸ CÁMARA DE COMERCIO DE TUNJA. Boyacá en Cifras. 2002. p.124

- Boyacá exporta cerca del 60% del mercado mundial de esmeraldas en bruto.	representa más del 10% de la producción, emplea un número apreciable de personas.
ESMERALDAS – OPORTUNIDADES	ESMERALDAS – AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Se debe buscar condiciones de desarrollo en el occidente del departamento, para que los excedentes que ha dejado la explotación minera se reinviertan en proyectos productivos en la misma región - Existe la oportunidad de no sólo agregar valor a las esmeraldas mediante su talla en el país, sino de hacer joyería con otros metales, especialmente con el oro que se explota en Santander. - La importancia de Colombia como primer productor mundial permite la organización en Colombia de la Bolsa mundial de esmeraldas. 	<ul style="list-style-type: none"> - En el mercado internacional han incrementado sus ventas otros productores, como es el caso de Zambia, Zimbawe y Rusia. - La aparición de esmeraldas artificiales de gran calidad es una nueva competencia para la comercialización de esmeraldas colombianas. - Como resultado de estas tendencias, los precios internacionales han bajado sensiblemente. - Países como India, están desarrollando una gran industria de talla y joyería que compite con la implantación de estas actividades en Colombia. - El mercado internacional ha admitido piedras colombianas de baja calidad, que dañan la imagen de la producción nacional.

Fuente: FEDERACIÓN DE CÁMARAS DE COMERCIO DE BOYACÁ. Diagnostico estratégico de Boyacá.

Por otra parte, entre los actores del desarrollo regional, que comprende al Estado y las fuerzas sociales, no se han desarrollado eficientemente sus funciones y responsabilidades ya que, por una parte, el Estado debe “impulsar el crecimiento económico por medio de la asignación de recursos públicos a las regiones. Garantizar estabilidad manteniendo reglas de juego institucionales, para asegurar participación de los distintos actores regionales y. Propiciar la distribución equitativa de los beneficios del desarrollo entre las distintas regiones”³⁹.

³⁹ RANGEL. Op. Cit. p. 156.

En este sentido, muchos de las regalías que reciben los departamentos son mal utilizadas o tienden a reducirse por estancamiento de la producción en muchas de las zonas productivas, en la siguiente tabla se puede apreciar los ingresos por regalías departamentales.

Tabla 10. Ingresos por regalías departamentales. (Millones de pesos).

MINERAL	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Petróleo	849.8	705.2	831.9	748.4	944.6	1151.9	962.2	127.7
Carbón	12.8	12.1	15.0	10.9	26.4	153.3	61.7	87.1
Esmeraldas	1.6	6.4	2.7	15.1	9.9	483.3	1005.9	633.4
Hierro						26.2	28.8	0.2
Caliza						36.2	19.0	17.7
Total	864.2	723.8	849.6	774.4	981.0	1850.8	2077.7	866.1
Regalías potenciales según producción declarada	ND	ND	ND	ND	1948.3	2662.5	3064.5	ND

Fuente: División de contabilidad. Secretaría de hacienda de Boyacá.

Puede notarse que el total recaudado difiere en una gran proporción de la producción declarada lo que implica cierta ineficiencia en recaudación por elusión en el pago de las contribuciones empresariales.

En segundo lugar las fuerzas sociales contemplan la necesidad y disposición de aunar esfuerzos con el Estado para fortalecer el proceso de desarrollo lo cual implica tres principios:

- De identidad: se forma a partir de la conciencia primaria de habitar con otros hombres en una región, con particularidades geográficas, étnicas, culturales. Encarna la voluntad social de la región por encima de diferencias de clases.

- De oposición: se muestra en los conflictos entre la región y el Estado y otras regiones, los considera como fuerzas militantes del desarrollo regional. El movimiento regional busca ser agente de cambio en su región.
- De totalidad: los conflictos regionales se asocian con procesos de transformación a nivel regional. Los movimientos regionales buscan incrustar la región en la problemática nacional, pero hace falta que se perciban los cambios que ocurren en el país para que el movimiento regional pueda ser una fuerza que origine cambios en su región⁴⁰.

De acuerdo a lo anterior, tanto Estado como comunidad, deben trabajar al unísono para lograr objetivos de desarrollo económico, especialmente en lo social. Es un factor importante que conlleva una cultura progresista en la cual las personas de la región conozcan los mecanismos mediante los cuales puedan hacer efectiva la acción del Estado y tal proceso requiere de un nivel educativo o cultural alto de la totalidad de los asociados o de un líder que busque en el interés general, pero como se menciona, las estructuras de poder están concentradas en factores económicos constituyéndose en líderes a aquellas personas con mayores posibilidades económicas, las cuales, en raras ocasiones, persiguen el bienestar de la comunidad por cuanto están totalmente desligados de ella.

Como preámbulo, Boyacá se ha constituido en una importante fuente de recursos para otras zonas del país o para el exterior sin que ello signifique un crecimiento

⁴⁰ Ibíd.167.

económico sostenido y mucho menos un desarrollo sostenible, de tal forma que Boyacá ocupa el puesto 20⁴¹ entre los 36 departamentos y distritos del país en cuanto al índice de desarrollo y, el Municipio de Maripí ocupa el puesto 118 entre los 122 Municipios de Boyacá con un 10.37% como índice de desarrollo, cuando el departamento registra transacciones excepcionales hasta de US\$100⁴² millones representados principalmente por la exportación de esmeraldas y esmeraldas talladas, a pesar que la exportación de esmeraldas entre 1998 y el 2002 presentó un considerable descenso del 42.4%⁴³.

Adentrándonos un poco más en la realidad del Municipio, puede señalarse cómo factores sociales han incidido en el desarrollo de la comunidad. En tal sentido cabe destacar la alta tasa de analfabetismo del 24.6% como factor primario del subdesarrollo, ya que de la educación y el conocimiento se desprende la utilización eficiente de los factores de producción y la búsqueda y utilización de alternativas de mejoramiento del bienestar general y mucha de la población tiende a desplazarse ya sea de región o de actividad económica por el desconocimiento e incapacidad de mejorar su calidad de vida. Así mismo, dentro del desarrollo regional cabe destacar la escasa actividad del estado por generar soluciones a la problemática mediante la utilización adecuada de recursos humanos y

⁴¹ FEDERACIÓN. Op. Cit. p.20.

⁴² CÁMARA. Op. Cit. p.10.

⁴³ *Ibíd.* p. 80.

económicos, siendo que dentro de su función de redistribución y de acuerdo a la ley las regalías deberían estar dirigidas a fortalecer el aparato productivo local.

El Estado debe garantizar la asignación de recursos en alternativas de ocupación y producción que mejoren las condiciones y técnicas actuales de utilización de los recursos, aprovechando las ventajas competitivas de la región, y en lo posible en aquellos sectores donde se involucre mayor uso de mano de obra, es decir se genere mayor empleo.

Siendo Maripí un tradicional productor de bienes primarios, especialmente agrícolas, y siendo aquella actividad que ocupa la mayor parte de la población, la tecnificación y modernización de las actividades agropecuarias es una alternativa que debe considerarse seriamente.

Tabla 11. Producción agropecuaria del Municipio de Maripí.2002.y comparativo.

Producto	Producción (Ton)	Rendimiento (Kg/ha)	Municipio	Rendimiento (Kg/ha)
Cacao	7	200	Quípama	1500
Café	625	1000	Moniquirá	1250
Caña miel	2170	3500	Chitaraque	10000
Cítricos	3510	26000	Puerto Boyacá	25000
Plátano	713	6200	Moniquirá	20000
Tomate de árbol	270	6000	Buenavista	30667
Maíz tradicional	13	684	Santana	2600
Yuca	1170	6500	Puerto Boyacá	20000
Pescado	26750			
Bovinos	3400			
Porcinos	1010			
Otras especies	1800			

Fuente: CÁMARA DE COMERCIO DE TUNJA. Boyacá en cifras.

En la tabla anterior puede notarse como el Municipio presenta deficiencias en los rendimientos para la mayoría en sus productos, excepto en cítricos, debido a las técnicas tradicionales de producción por la falta de asistencia y capacitación agropecuaria.

Tabla 12. Producción agrícola histórica de Maripí (2000-2002)

Año	2000		2001		2002	
	Producción	Rendimiento	Producción	Rendimiento	Producción	Rendimiento
Frijol	9	700	10	700		
Maíz	11	753	11	750	13	684
Yuca	1.386	6.600	1.386	6.600	1.170	6.500
Cacao	2	100	2	100	7	200
Café	175	340	186	340	625	1.000
Caña miel	2.153	3.500	2.100	3.500	2.177	3.500
Cítricos	3.300	25.000	3.432	26.000	3.510	26.000
Plátano	476	5.800	580	5.800	713	6.200
Tomate de árbol					270	6.000

Fuente: URPA. Evaluaciones agropecuarias municipales. 2001.

Puede notarse que la producción ha estado estancada sin que se muestren signos de notoria mejoría, excepto en el tomate de árbol que comenzó a producirse en el último año.

Por su parte, el sector pecuario esta medianamente desarrollado y se constituye en una alternativa viable de desarrollo regional con el suficiente apoyo estatal mejorando las praderas cultivadas con pastos tradicionales y de bajo rendimiento por aquellos que presenten mejores condiciones nutricionales y de producción y en modernización de las actuales técnicas de explotación del sector.

4.2 ASPECTOS ECONÓMICOS DEL ANÁLISIS

El análisis económico se limita al análisis de la eficiencia, es decir, un estudio de generación de productos mediante una adecuada disposición de recursos económicos, sin preocuparse del efecto del proyecto sobre agentes específicos y para lo cual se requiere del análisis de los siguientes aspectos:

- El valor de consumo
- La identificación de los impactos
- Los beneficios de la actividad
- Los costos de la actividad
- Las transferencias
- Los bienes meritorios
- La asignación de valor a cada impacto
- La relación beneficio – costo

4.3 ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD MINERA

El análisis se concentra en las veredas con actividad minera del municipio de Maripí antes referidas, en las cuales se encuentran ubicadas las empresas de explotación cuyo promedio de antigüedad es 5 años, siendo Esmeraldas Santa Rosa, Prominas de Zulia y Conalmineralco las más antiguas.

Tabla 13. Antigüedad de las empresas mineras

Empresa	Años
Esmeraldas Santa Rosa	8
Conalmineralco	8
Consortio Minero	5
Intermineras	3
Prominas de Zulia	8

Fuente: autor del proyecto

Foto 1. Esmeralda



Fuente: Enciclopedia Microsoft Encarta 2002.

En los últimos años se han tratado de ampliar las zonas de explotación mediante la conformación de nuevas empresas y la explotación informal, lo cual ha contribuido a incrementar el nivel de ocupación de la población en actividades relacionadas con la minería y por ende una mayor migración campesina y de población flotante.

4.3.1 El valor de consumo

“El concepto económico se relaciona necesariamente con elementos que pueden generar utilidad”⁴⁴. Existen dos formas de producir utilidad:

- En forma directa a través del consumo de bienes y servicios se produce bienestar (valor de consumo o de uso).
- En forma indirecta a través del aumento o ahorro de los factores de producción, dado que la mayor disponibilidad permite producir nuevos bienes que incrementan el bienestar social.

Existe un sacrificio cuando los impactos son negativos y se da en la reducción del consumo de un bien, su necesidad de importación, la reducción de las exportaciones del bien o una mayor producción que requiere elementos productivos de otro.

De esta forma, los impactos económicos de la actividad se mide desde el punto de posibilitar o negar el consumo o ahorro de bienes o servicios que generan bienestar.

⁴⁴ MIRANDA. *Ibíd.* p. 279.

4.3.2 Identificación de los impactos

4.3.2.1 Impactos positivos o beneficios.

Los impactos positivos son estimados de acuerdo a los siguientes puntos:

- Uso de la mano de obra no calificada. Una de las características más notorias de la actividad minera es su intensidad en mano de obra no calificada, la cual, generalmente no está dedicada a actividad alguna por cuanto la agricultura en el municipio de Maripí es poco productiva y concentrada en producción de bajos beneficios como el maíz, los cítricos, la yuca, entre otros, por lo tanto, “la productividad marginal del trabajo rural es cercana a cero”⁴⁵. Se debe considerar el efecto neto de la ocupación de mano de obra no calificada sobre la producción, el consumo y la distribución del ingreso.
- La divisa. La explotación minera es una importante fuente de divisas para el país, por ello su efecto es positivo como mineral de exportación.
- El capital. Consiste en análisis de la inversión pública y privada en la zona afectada por la actividad minera.

⁴⁵ MIRANDA. *Ibíd.* p. 300.

4.3.2.2 Impactos negativos o costos de la actividad minera en el municipio de Maripí.

La actividad minera también genera costos considerables con respecto al consumo de insumos en los cuatro puntos anotados como sacrificio.

4.3.2.3 Las transferencias.

Las transferencias designan el proceso en el cual un recurso se traslada de un agente a otro sin representar ni costo ni beneficio, como el pago de impuestos, las depreciaciones, los gastos por seguridad social y sólo llegan a tener relevancia en el análisis social.

4.3.2.4 Los bienes meritorios.

Son difíciles de cuantificar por cuanto se relacionan con la salud, la educación, la justicia, pureza del medio ambiente, entre otros y por lo tanto, muchas veces, sólo es posible una descripción cualitativa de los mismos. El Estado los ha venido midiendo a través de su cobertura sobre la población total del municipio y tal criterio será el analizado en el estudio.

4.3.3 Valoración de los impactos.

Uno de los asuntos claves del estudio, al cual hemos llegado es a la valoración, para ello, se acude a las fuentes primarias y secundarias de información con el fin de lograr el máximo de eficiencia en calidad de la misma y en una expresión numérica.

4.3.3.1 Utilización de mano de obra no calificada: la minería es una actividad intensiva en mano de obra no calificada, la cual en la mayoría de los casos es desplazada de las actividades agrícolas, especialmente en la población joven. En la siguiente tabla puede notarse que la actividad minera ocupa un gran porcentaje de la población total (10%).

Tabla 14. Empleo generado por las empresas mineras en el 2003.

Empresa	Administrativa	Operativa	Asesoría
Esmeraldas Santa Rosa	15	240	1
Conalmineralco	3	142	1
Consorcio Minero	5	148	10
Intermineras	3	91	2
Prominas de Zulia	12	300	5
Total	38	921	19

Fuente: autor del proyecto

Foto 2.Trabajadores mineros de Maripí



Fuente: autor del estudio

Los sueldos pagados corresponden a las áreas administrativas y de asesoría ya que el área operativa no recibe contraprestación en dinero alguna. La remuneración otorgada a todos los trabajadores del área operativa son en especie consistentes en alimentación, hospedaje, y servicios de enfermería y variable consistente en el 10% de la producción alcanzada, sumada al valor del dinero que puedan lograr mediante “rebusque”, es decir, parte de la producción de la empresa no valorada en la misma y que ellos la obtienen de manera distinta: El salario en especie según la ley, “cuando un trabajador devengue el salario mínimo legal, el valor por concepto de salarios en especie no podrá exceder el treinta por ciento (30%)⁴⁶, es decir, el pago por dicha compensación debe ser valorada en

⁴⁶ CODIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO. Art. 129. Numeral 3.

\$100.800*. De los trabajadores del área operativa 53 son técnicos y profesionales y 868 trabajadores operarios.

Los sueldos obtenidos por los trabajadores en las empresas mineras de Maripí son:

Tabla 15. Sueldos promedio pagados en el área administrativa en las empresas mineras de Maripí (cifras en miles)

Cargo	Prominas de Zulia	Esmeraldas Santa Rosa	Conalmineralco	Consorcio minero	Intermineras	Promedio
Gerente	2.000	1.800	400	2.000	1.000	1.440
Administrador	1.500	1.500	300	1.500	800	1.120
Subadministrador	1.500	NE	NE	1.500	NE	1.500
Secretario	600	500	200	600		475
Almacenista	NE	200	100			150
Conductor	NE	300				300
Cocinero	250	250	200	250	300	250
Auxiliar de cocina	NE	150				150
Ecónomo	NE	250				250

Fuente: autor del proyecto

Existe una gran dispersión en los sueldos pagados entre los trabajadores del área administrativa siendo la empresa Conalmineralco la que menores sueldos paga y Prominas de Zulia y Consorcio la que mejores sueldos cancela a sus empleados. A pesar que son empresas muy similares por su actividad no existen (NE) los mismos cargos en todas ellas.

* Se toma el SMMLV para el 2003, es decir, \$336.000

En las empresas mineras, los administrativos, especialmente el Gerente y Administrador, deben tener una disponibilidad durante las 24 horas del día debido a que en la noche trabaja un turno y en tiempo de producción el Administrador o Gerente debe hacerse cargo, dirigir las actividades y comunicar a los empresarios, tiempo que no es reconocido en forma independiente del salario.

Tabla 16. Sueldos promedio pagados en el área operativa en las empresas mineras de Maripí (miles)

Cargo	Prominas de Zulia	Esmeraldas Santa Rosa	Conalmineralco	Consorcio minero	Intermineras	Promedio
Ingeniero	1.500	1.500	800	1.500	1.000	1.260
Electricista	NE	NE	150	NE	750	450
Jefe de explotación			150		NE	150
Tipógrafos	1.500	NE	NE	1.500	300	1.100
Técnicos		NE	150		250	200
Soldador	NE	NE	NE	NE	200	200

Fuente: autor del proyecto

En el área operativa no se da un número razonable de cargos con remuneración fija y constante, puede notarse que en la que más se tiene cargos con tal remuneración es en la empresa Intermineras con 5 cargos, seguida por Conalmineralco con 4. Las empresas que más cargos tienen en el área administrativa (Prominas de Zulia, Esmeraldas Santa Rosa y Consorcio Minero) no presentan la misma característica en el área operativa.

En el área operativa la jornada es de 8 a 12 horas durante 20 o 21 días al mes, los 10 o 9 días restantes son dados como compensatorios o vacaciones.

A los cargos operativos que no tienen ninguna remuneración fija o que es baja, obtienen la misma bonificación que los operarios, es decir, el 10% de la producción total obtenida y un salario en especie consistente en alimentación y hospedaje. El valor de lo que deberían recibir estos cargos se constituye en impacto negativo.

A pesar que dentro del área operativa existen algunos cargos con privilegios dentro del personal que labora en los túneles como representantes, capataces, directores de corte y operarios, entre otros, todos tienen una remuneración igual al 10% de la producción cuando ésta se da, constituyéndose en diferencia la forma e intensidad del trabajo realizado. Los operarios o el personal operativo no reciben seguridad social como lo ordena la ley, los únicos factores que pueden considerarse como tales son la asistencia médica en los terrenos de la empresa y los implementos de seguridad o dotación que reciben, implementos como son: casco, botas, guantes o tapabocas, entre otros. Así mismo, a los trabajadores se les permite algunas actividades de ocio como la promoción de deportes, sala de TV, días de licencia o compensatorios, y otros para lo cual la empresa Esmeraldas Santa Rosa invierte cerca de \$2.400.000 al año en incentivos y Consorcio Minero \$14.400 en seguridad social para los trabajadores.

Tabla 17. Valor del contrato pagado a los asesores y otros en las empresas mineras de Maripí (miles/año)

Cargo	Prominas de Zulia	Esmeraldas Santa Rosa	Conalmineral	Consortio minero	Intermineras	Promedio
Médico		18.000				18.000
Contador	1.000		1.500	1.000		1.167
Revisoría	1.000			1.000		1.000

Fuente: autor del proyecto

De las empresas que respondieron la encuesta, solamente Esmeraldas Santa Rosa presento información sobre el valor pagado al médico que permanece en la empresa asistiendo al personal que labora en la misma. Otros cargos son los de contador y revisoría.

Los cargos de asesoría tienen distintos horarios de trabajo, dependiendo del cargo, así, si se trata del cargo de contador o revisor, sus actividades no necesitan las ocho (8) horas o las 24 horas que debe estar disponible el médico.

Para valorar completamente el impacto de la utilización de la mano de obra no calificada en el municipio, se parte del calculo de la producción total obtenida para determinar el porcentaje de compensación sobre los trabajadores, así mismo, el valor de los ingresos obtenidos en el año anterior por concepto de “rebusques”.

Tabla 18. Ingresos percibidos por la actividad minera en las empresas de Maripí (cifras en miles)

Empresa	2.001	2.002	2.003
Esmeraldas Santa Rosa	2.000.000	1.500.000	1.600.000
Conalmineralco	800.000	900.000	1.100.000
Consortio Minero	16.800.000	35.500.000	16.000.000
Intermineras S.A	750.000	500.000	610.000
Prominas de Zulia	17.900.000	15.000.000	16.500.000
Total	38.250.000	53.400.000	35.810.000
Bonificación 10%	3.825.000	5.340.000	3.581.000
Operarios (868)	3.604.886	5.032.704	3.374.927
Técnicos y profesionales (53)	220.114	307.296	206.073

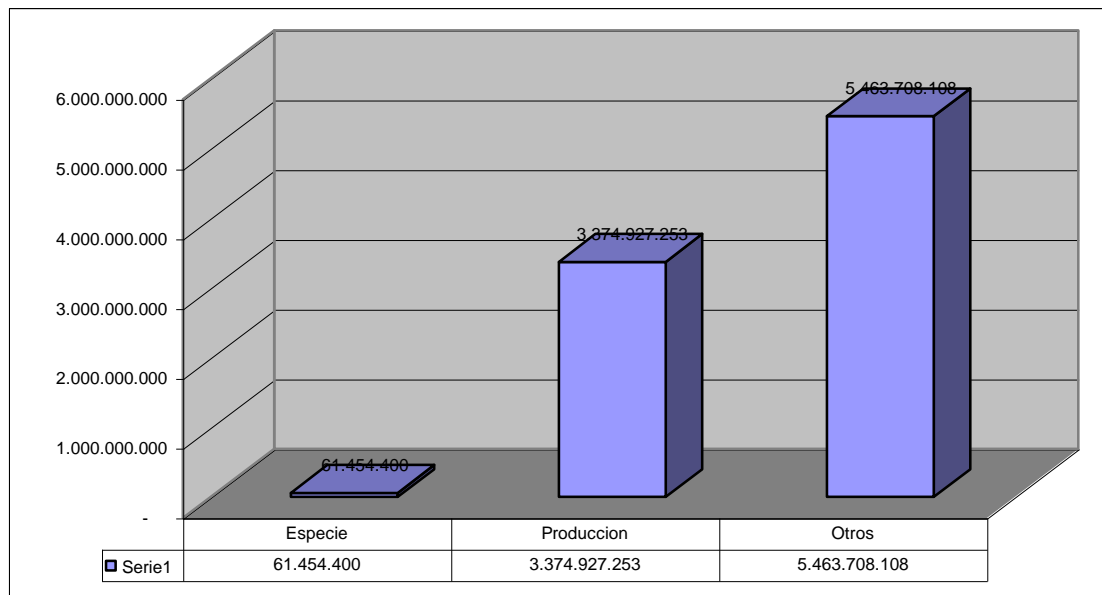
Fuente: autor del estudio

El 10% de las producciones se reparte proporcionalmente en los cargos operarios y operativos (técnicos y profesionales).

El valor de otros ingresos obtenidos, se obtiene de la encuesta practicada a los trabajadores operarios, de la cual se extractó que durante el 2002 recibieron en promedio \$7.918.182 y durante el 2003 un total de \$6.294.595. Es decir, el total de trabajadores operarios (868) recibieron \$5.463.708.108 para el 2003.

Los resultados se presentan en la siguiente gráfica:

Gráfica 1. Ingresos totales obtenidos por los operarios en las empresas mineras de Maripí. 2003.

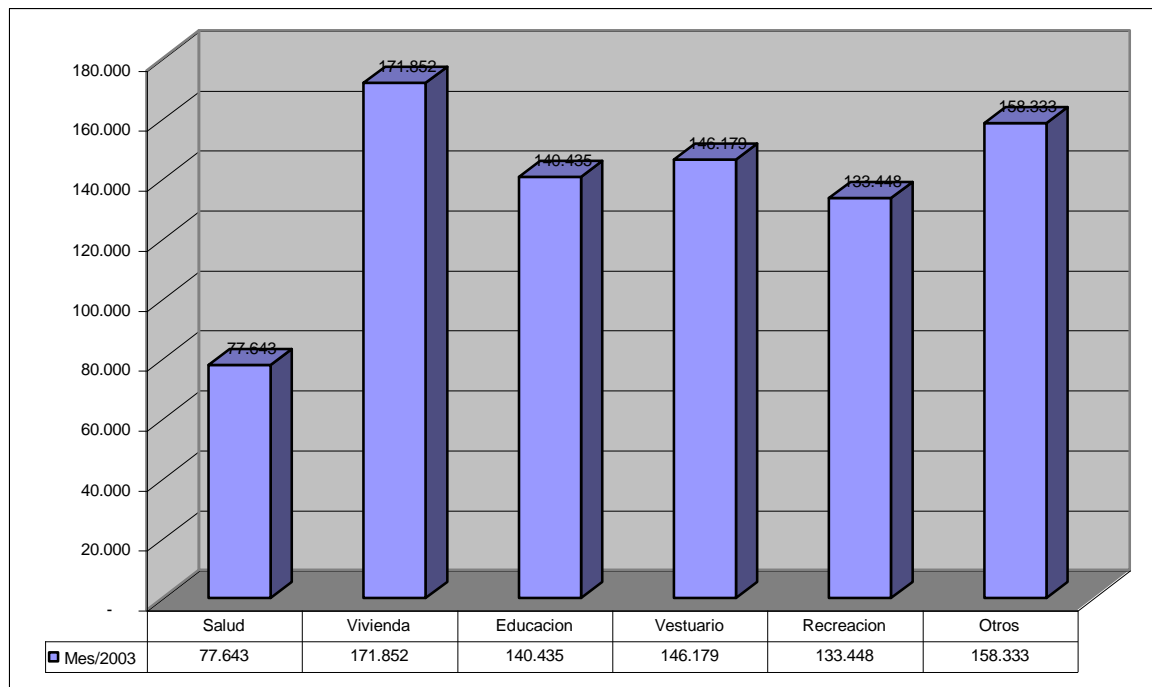


Fuente: autor del estudio

Puede notarse que el principal componente lo constituye otros ingresos por cuanto se les posibilita a los trabajadores obtener ingresos adicionales mientras el gerente o los empresarios se encargan de las actividades de explotación. Este componente ha sido el principal factor por el cual los trabajadores soportan las duras y largas jornadas de trabajo, ya que en promedio reciben cerca de 2,5 SMMLV (31 SMMLV al año) y les ha permitido costear sus obligaciones que son cercanas a los 30 SMMLV anuales, es decir, les permite un ahorro de 1 SMMLV anual.

Los principales componentes del gasto analizados son:

Gráfica 2. Gastos mensuales promedio de los operarios de las empresas mineras de Maripí. 2003.



Fuente: autor del estudio

Ahora bien, la valoración del impacto positivo de la utilización de mano de obra no calificada, la cual según la encuesta, el 100% se dedicaba a actividades agrícolas con anterioridad es igual al ahorro generado en dicha población y contabilizado a precios cuenta de 0,7⁴⁷.

⁴⁷ MIRANDA MIRANDA, *Ibíd.* P. 304

Tabla 19. Total ahorro de los operarios a 2003 y ahorro eficiente.

Ingresos totales	8.900.089.761
Gastos totales	8.623.308.364
Ahorro	276.781.397
Ahorro eficiente (0,7)	193.746.977,7

Fuente: autor del estudio

El total de ahorro eficiente corresponde al ahorro generado por la actividad, expresado en precios cuenta, es decir, corrigiendo las distorsiones del mercado.

4.3.3.2 Divisas. El sector minero ha sido un gran generador de divisas para el país, pero dicho factor ha sido minimizado por cuanto la mayoría de la producción se exporta en bruto.

Para analizar el comportamiento de las exportaciones se parte de la valoración de la producción exportada por la zona minera de Maripí y luego se multiplica por el precio cuenta de la divisa (1.25)⁴⁸.

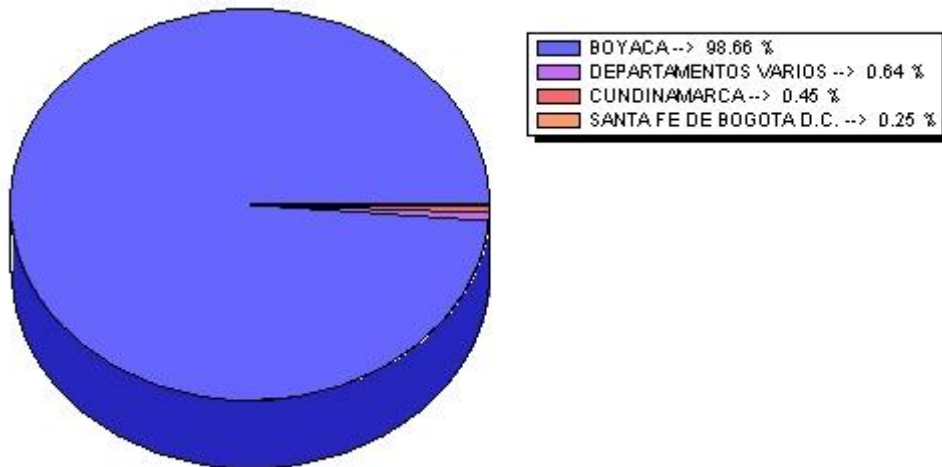
⁴⁸ Ibíd. p. 304.

Foto 3. Esmeraldero exhibiendo una producción de esmeraldas.



Fuente: autor del estudio

Gráfica 3 Exportación de esmeraldas en Colombia.



Fuente: www.mincomex.gov.co

Según la cámara de comercio, las exportaciones totales de esmeraldas para los años anteriores fueron:

Tabla 20. Exportaciones de esmeraldas en Boyacá 1998-2002.

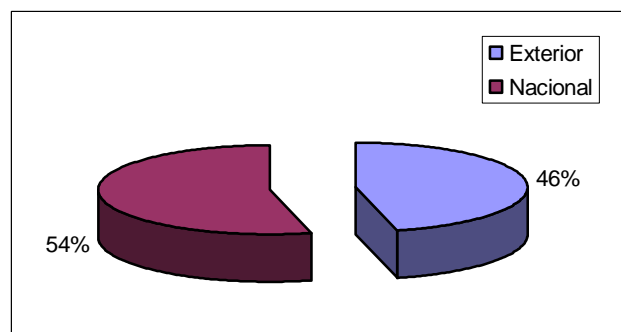
Año	1998	1999	2000	2001	2002
Volumen exportado (kilates)	9.359	6.801	8.453	5.499	5.391

Fuente: CÁMARA DE COMERCIO DE TUNJA. Boyacá en cifras. P. 80

El descenso general del volumen exportado por Boyacá en los últimos años se debe a la menor producción de las minas, el cual suma en el periodo un total de 42,4%.

Según la encuesta, el 46% de la producción obtenida en el municipio de Maripí es exportado, el restante es comercializado a nivel local y nacional, aunque la misma producción que se comercializa a nivel nacional, finalmente puede sea exportada y reportada por otras minas o desviado el ingreso en el mercado nacional.

Gráfica 4. Destino de la producción minera 2003.



Fuente: autor del estudio

Tabla 21. Destino de la producción minera de Maripí 2001-2003 (miles de pesos).

Año	2001	2002	2003
Total producido	38.250.000	53.400.000	35.810.000
Exterior	17.595.000	24.564.000	16.472.600
Nacional	20.655.000	28.836.000	19.337.400

Fuente: autor del estudio

La producción de esmeraldas ha tenido un comportamiento irregular en los últimos años, lo cual denota cierta estacionalidad en la producción esmeraldífera y el agotamiento de muchas zonas.

Para el análisis se toma el valor exportado del 2003 ya que algunos de los demás impactos sólo pudieron ser obtenidos para dicho año. El valor de eficiencia de la generación de divisas es de \$20.550.750.000.

Por otra parte, los ingresos obtenidos por la actividad de las ventas nacionales, están generando bienestar por cuanto permiten el consumo de otros productos por parte de las personas involucradas con la actividad minera y que reciben ingresos de ella, así como permitir la disponibilidad del producto para ser exportado. Dicho incremento del consumo se hace a costa de la movilización de recursos en otros sectores de la producción y aunque podría tratarse como transferencias, se toma como impacto positivo para el municipio.

El valor de dicho impacto es el correspondiente a la generación de ingresos a nivel nacional, es decir, \$19.337.400.000 para el 2003, para un total de \$39.928.150.000 para el mismo año.

4.3.3.3 Capital. El capital constituye uno de los impactos más difíciles de calcular por cuanto no fue posible obtener datos muy cercanos a la realidad, ya que la mayoría de la inversión es realizada con recursos de los inversionistas no contabilizados en la empresa y que no son restituidos de la producción cuando todos han realizado el mismo aporte.

Tabla 22. Patrimonio de las empresas mineras de Maripí (miles de pesos).

Empresa	No. Acciones	No. socios	Capital	Antigüedad
Esmeraldas Santa Rosa	100	100	250.000	8
Conalmineralco	100	50	30.000	8
Consorcio Minero	32	31	270.000	5
Intermineras S.A	100	70	150.000	3
Prominas de Zulia	100	30	200.000	8

Fuente: autor del estudio

En cuanto al número de socios, éstos invierten en casi la totalidad de las empresas en distinta proporción, concentrándose el capital en cerca de 281 personas.

El valor registrado en capital corresponde al valor del capital social al momento de su constitución por lo cual debe ser corregido a pesos del 2003 con el producto de los índices de inflación desde el inicio de las empresas (antigüedad)

Tabla 23. Inflación en Colombia

Año	Inflación
1995	19,46%
1996	21,63%
1997	17,68%
1998	18,40%
1999	8,80%
2000	8,40%
2001	7,60%
2002	6,90%

Fuente: www.banrep.gov.co

El índice se obtiene con la fórmula $f = \pi_0 (1 + \pi_1)$, donde f es el factor de corrección y π es la inflación del año actual o posterior. Los índices para corregir el capital de las empresas son:

Tabla 24. Capital corregido a pesos de 2003 (miles de pesos)

Empresa	Capital	Antigüedad	Factor	Capital actualizado
Esmeraldas Santa Rosa	250.000	8	0,4474	361.850
Conalmineralco	30.000	8	0,4474	43.422
Consortio Minero	270.000	5	0,2496	337.392
Intermineras S.A	150.000	3	0,0966	164.490
Prominas de Zulia	200.000	8	0,4474	289.480
Total	900.000			1.196.634

Fuente: autor del estudio

Así mismo, las empresas realizan otras inversiones como arreglo de vías y otras por un total de \$6.000.000 en el 2003.

Tabla 25. Costos operacionales promedio por empresa. 2001-2003 (cifras en miles)

Año	Valor
2001	70.233
2002	269.825
2003	344.875

Fuente: autor del estudio

Los gastos o costos operativos comprenden los servicios de energía, mantenimiento, explosivos y otros de operación que bien pueden ser considerados como inversión.

Foto 4. Explotación minera. Túnel o socavón.



Fuente: autor del estudio

Al considerar que las empresas son aproximadamente del mismo tamaño y que en total son 5, éstas gastarías en total en la parte operativa \$1.724.375.000 para el año 2003.

La inversión total es igual a:

Tabla 26. Inversión total para el 2003 a costos eficientes.

Inversión total	Valor
Capital social	1.196.634.000
Costos operacionales	1.724.375.000
Otros	6.000.000
Total	2.927.009.000
Inversión eficiente (1,30 ⁴⁹)	3.805.111.700

Fuente: autor del estudio

4.3.3.4 Otros costos de la actividad minera en el municipio de Maripí.

El costo o impacto negativo de la actividad minera se da principalmente en la pérdida del potencial ambiental y en la pérdida del potencial productivo de la mano de obra calificada no remunerada en proporción fija.

Debido a la dificultad de valorar el impacto ambiental de la actividad minera, el cual es prácticamente incalculable y dirigiría la balanza hacia una total inequidad económica de los impactos negativos con respecto a los positivos y por lo tanto se ha omitido su valoración. La pérdida potencial de la capacidad productiva, ya ha sido analizada, no se toma en cuenta en el análisis debido a que están obteniendo ahorro, aunque dicho ahorro no pueda ser permanente, además, el campo, que podría ser la ocupación más próxima para los habitantes es improductivo.

⁴⁹ Ibíd. p. 304.

4.3.3.5 Transferencias. Debido a la escasa información existente y consolidada en las empresas mineras, la valoración de las transferencias se toman de los rubros Impuestos y Compensaciones al Estado y Seguridad Social.

- Impuestos y compensaciones al Estado. Según la ley 141/94, el 1,5% de la producción debe pagarse al Estado como regalía por parte de las empresas para que el Estado devuelva dicha contraprestación en forma de inversión social, lo cual hasta la fecha, según la encuesta realizada, ninguna empresa ha pagado regalías al Estado.

Si tomamos en cuenta la producción reportada por las empresas en la encuesta, la evasión del pago de regalías es igual a:

Tabla 27. Total evasión de las empresas mineras por concepto de regalías (miles).

Año	2001	2002	2003
Total producción	38.250.000	53.400.000	35.810.000
Regalías	573.750	801.000	537.150

Fuente: autor del estudio

Para calcular el valor económico de la inversión social que se habría podido realizar con dicha evasión, se toma el 12% (tasa social de descuento para Colombia⁵⁰) para hallar el Valor presente Neto de los 3 últimos años, el cual es

⁵⁰ Ibíd. P. 304.

igual a \$1.533.162.000, que pasa a constituirse como impacto negativo sobre la región por no generarse.

Por su parte, las contraprestaciones equivalen a 1 SMMLV por concepto de pago de arriendo, licitación o permiso de explotación por cada hectárea concedida a la empresa en la categoría en que se encuentre (categoría 6). El valor de las contraprestaciones se puede ver en el siguiente cuadro.

Tabla 28. Valor de las contraprestaciones económicas.

Empresa	Hectáreas	Contraprestación
Esmeraldas Santa Rosa	49,48	99.747.850
Conalmineralco	43,55	87.788.534
Consortio Minero	-	-
Intermineras S.A	28,20	56.851.200
Prominas de Zulia	43,00	86.688.000
Total	164,22	331.075.584

Fuente: autor del estudio

Consortio Minero no cancela contraprestaciones por cuanto trabaja las concesiones de sus dos empresas (Prominas de Zulia y Esmeraldas Santa Rosa), así mismo, no es una empresa legalmente constituida.

Por otra parte, el Estado cancela al municipio regalías que cumplen con el objeto de suplir las deficiencias generadas en la sociedad por la actividad minera y que deben ser utilizadas en inversión social, pero como se mencionó con anterioridad, dichos recursos, en su mayoría, se han desviado para gastos de funcionamiento y por lo tanto se pierde por completo el concepto y beneficio para la sociedad.

Tabla 29. Total transferencias

Regalías no pagadas	-1.533.162.000
Compensaciones	331.075.584
Total	-1.202.086.416

Fuente: autor del estudio.

- Seguridad social. Las empresas mineras no cancelan seguridad social a ninguno de sus empleados en la parte operativa, pero disponen de servicios de enfermería para suplir dicha deficiencia, lo cual no es suficiente según las normas vigentes.

Foto 5. Enfermería.



Fuente. Autor del estudio

Así mismo, ningún trabajador del área operativa cuenta con contrato alguno con las empresas en las que trabajan y su sistema de vinculación es mediante

recomendación, por lo cual todas las empresas niegan relación laboral con los trabajadores.

El valor de la seguridad social negada a los trabajadores es igual al 51% del valor de la nómina que reciben los mismos. Si tomamos el ingreso variable, el del año 2003, como sueldo base de cálculo, el impacto es negativo en \$1.838.492.000 ya que debido a ello, los trabajadores han dejado de consumir o demandar servicios de salud, pensión, riesgos profesionales, entre otros. Si se cumpliera con dichos pagos, el impacto sería de cero ya que se trataría totalmente como una transferencia.

Las empresas mineras dotan de mínimas condiciones de seguridad a los trabajadores con el suministro de botas, guantes, casco, careta y otros implementos, los cuales corresponden a las dotaciones obligatorias que deben hacer los empresarios a sus trabajadores y que no corresponden por ningún motivo a seguridad social.

4.3.3.6 Los bienes meritorios.

Los bienes meritorios que se refieren a condiciones de bienestar que no son posibles de apreciar en el mercado se refieren a las condiciones de seguridad, acceso a la educación, la justicia y otros que tienen diferentes ponderaciones en la región.

Con respecto a la seguridad, el Estado ha tenido una muy escasa presencia en las zonas esmeraldíferas, lo cual incidió en el incremento de la violencia en años anteriores, pero con la firma de la paz en el año de 1991, la zona inició un proceso de calma, solamente desvirtuado por algunos casos aislados de violencia extrema y porte ilegal de armas por la mayoría de la población. Por su parte, el acceso a la justicia es casi nulo, ya que la hegemonía del poder en manos de las personas poseedoras de los mayores capitales ha desplazado la responsabilidad del Estado de ejercer justicia hacia los criterios personales de unos pocos.

La educación sigue siendo responsabilidad del Estado sin que se hayan logrado mayores logros en este campo si revisamos el alto índice de analfabetismo, la deserción de clases y trabajo de menores en las minas.

4.4 RELACIÓN BENEFICIO – COSTO

Una vez calculados todos los impactos negativos y positivos, se procede a realizar su comparación para determinar el impacto total de la actividad minera sobre la economía de Maripí.

Tabla 30. Totalización de los impactos generados sobre la economía de Maripí

Concepto	2003
Impactos positivos	
Ahorro de trabajadores	193.746.978
Generación de divisas	39.928.150.000
Contraprestaciones económicas	331.075.584
Subtotal impactos positivos	40.452.972.562

Impactos negativos	
Inversión	3.805.111.700
Transferencias	1.533.162.000
Seguridad social	1.838.492.000
Subtotal impactos negativos	7.176.765.700
Impacto neto	33.276.206.862
Relación beneficio / costo	6

Fuente: autor del estudio

La relación beneficio costo indica que el Valor Presente de los Impactos Positivos es superior a los impactos negativos en 6 veces. Como primera impresión podría afirmarse que la actividad minera esta bienestar a la comunidad maripense, pero si evaluamos los impactos ambientales, la afirmación podría ser otra, así mismo, cabe analizar dicho resultado con el concepto de eficiencia social, es decir, bajo la lupa redistributiva.

Si consideramos que la riqueza generada (\$40.452.972.562) se acumula en manos de una población escasa de 281 accionistas, mientras que 978 trabajadores reciben muy baja participación, tenemos una situación de inequidad.

Tabla 31. Distribución de los impactos y riqueza entre los capitalistas y trabajadores.

Concepto	Valoración
Capitalistas	
Generación de divisas	39.928.150.000
(-) Inversión	-3.805.111.700
Subtotal valoración capitalistas	36.123.038.300
Trabajadores	
Ahorro trabajadores	193.746.978
(-) Seguridad social	-1.838.492.000
Subtotal trabajadores	-1.644.745.022
Sociedad Maripense	
(-) Transferencias	-1.533.162.000
(+) Contraprestaciones económicas	331.075.584

Subtotal sociedad	-1.202.086.416
-------------------	----------------

Fuente: autor del trabajo

Podemos notar que la riqueza se está concentrando en las manos de los capitalistas, que no superan la cuarta parte del total de los trabajadores que pierden cerca de \$1.645 millones de pesos año y los \$1.864 millones que pierde la sociedad maripense en general, por lo que cabe decir que la riqueza se esta concentrando en pocas manos.

Tabla 32. Acumulación de la riqueza

	Población	Riqueza	Concentración población	Concentración riqueza
Capitalistas	281	36.123.038.300	0,09	1,09
Trabajadores	978	-1.644.745.022	0,32	-0,05
Sociedad	1.777	-1.202.086.486	0,59	-0,04
Total	3.036	33.276.206.792	1,00	1,00

Fuente: autor del trabajo

En la tabla anterior se nota que el sector capitalista le quita un 9% de la riqueza generada a la comunidad en general y a la clase trabajadora de las minas, así mismo, puede apreciarse que el 9% de la población total relacionada con la mina retiene la totalidad de la riqueza que debería distribuirse entre los trabajadores y los beneficios para la comunidad.

4.5 ESTRATEGIAS

Para analizar las estrategias que podrían modificar la problemática de la comunidad minera, se parte de la identificación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la explotación en el municipio de Maripí.

Tabla 33. Matriz DOFA del sector esmeraldífero en el municipio de Maripí

Fortalezas	Debilidades	Estrategias
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ingresos a través de la explotación minera. • Explotaciones legales y organizadas. • Capital de inversión alto. • Gran cantidad de mano de obra de población local y flotante. • Organización de la sociedad constituidas por la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se contabiliza gran parte de la producción. • El Estado no hace presencia en las zonas de explotación • El autoritarismo de los líderes o patrones. • Los empleados no cuentan con seguridad social, ni remuneración fija. • Las fuerzas vivas de la sociedad no ejercen sus funciones de control y vigilancia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Por parte del Estado, verificar los estados financieros de las empresas para hacer que, efectivamente se paguen las regalías. • El Estado debe hacer presencia y asegurar el monopolio de la posesión de las armas en las fuerzas militares para eliminar el terror impartido por los particulares al poseerlas. Así mismo, el Estado debe administrar la justicia y la seguridad. • Pagar la seguridad social a los trabajadores de las minas con el fin de retribuir el trabajo y minimizar el impacto negativo que se genera por la evasión de la responsabilidad laboral que genera efectos concentradores de la riqueza. • Las fuerzas sociales deben capacitarse y dotarse de herramientas para ejercer control y vigilancia política y social con plena autonomía de los líderes esmeralderos.
Oportunidades	Amenazas	Estrategias
<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de crear la bolsa mundial de la esmeralda en Colombia. • Crear sistemas de explotación sostenible. • La minería puede constituirse en un sector potenciador del desarrollo regional. • Inversión de capital extranjero y potencialidad tecnológica. 	<ul style="list-style-type: none"> • El mercado negro de la esmeralda y los intereses particulares de los patrones esmeralderos impiden la constitución de grupos económicos de comercio organizado del producto. • Costos laborales y ambientales no presupuestados que pueden conllevar a sanciones legales por seguridad social y deterioro del medio ambiente. • Sanciones tributarias por evasión de responsabilidades legales en impuestos y pérdida de los contratos o concesiones de explotación con un veto para contratar con el Estado por 5 años o sanciones económicas por incumplimiento del contrato de explotación. • El agotamiento de las zonas por la inapropiada forma de explotación, así mismo, pérdidas considerables (económicas y 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar el mercado y la actividad minera es una forma de mejorar las utilidades y beneficios de la explotación esmeraldífera por cuanto se ejerce control sobre el precio mundial del producto y puede habilitarse mejores sistemas de comercio. • Concienciar a los empresarios de las minas que con la evasión y elusión de los pagos no está ahorrando costos económicos, sino que está poniendo en riesgo el ejercicio y sostenibilidad de su poder ya que la responsabilidad con el Estado o con el trabajador no se elimina con el no pago de los aportes y puede ser causa de la pérdida del contrato de explotación y de grandes sanciones económicas que los dejaría inhabilitados por 5 años para contratar con el Estado. • Concienciar a los empresarios mineros de mejorar las

	ambientales) por la minería artesanal.	condiciones de trabajo de los empleados para incrementar la productividad laboral y generar retribución económica al trabajo de los mineros. <ul style="list-style-type: none"> • Por parte del Estado, sensibilizar a los empresarios de que llevar registros contables e información actual y organizada puede incidir positivamente en la concesión de nuevas alianzas de exploración y explotación con empresas nacionales o extranjeras para evitar el agotamiento de las minas actualmente explotadas.
Estrategias	Estrategias	
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar las condiciones sociales, económicas y ambientales de la explotación minera, así como su tecnificación a través de sociedades con empresas nacionales o extranjeras. • Crear sistemas de información actualizada y real con presupuestos de costos, gastos, ingresos y de erogaciones por regalías, contraprestaciones económicas y pago de seguridad social para constituirse en verdaderas empresas. • Sensibilizar a los trabajadores para exigir sus derechos básicos y a los empresarios como responsables de aprovechar eficientemente los recursos naturales sin que ello signifique sobreexplotación de las minas y explotación de los trabajadores. • Que las organizaciones sociales ejerzan una verdadera veeduría, control y vigilancia de la actividad minera y exijan la reinversión de las regalías a favor del bienestar social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer los lazos y vínculos entre los productores y comercializadores de las esmeraldas para que constituyan un mercado organizado de las piedras preciosas. • El Estado debe iniciar a ejercer un control más estricto de las actividades de explotación esmeraldífera ya que ha descargado totalmente su responsabilidad sobre los particulares que evaden casi todas las obligaciones, por lo que debe aplicar las sanciones contempladas en la ley para que inicie el cambio de actitud. • La comunidad se debe involucrar en los procesos económicos y su incidencia en la sociedad ya que el subdesarrollo de la población minera se debe, en gran parte, a la falta de iniciativa de los mismos para exigir sus derechos ante los empresarios o ante el Estado. 	

Fuente: autor del proyecto

Puede notarse que las estrategias se dirigen hacia tres aspectos fundamentales:

- Estado. El estado no ha iniciado acciones de control y vigilancia de las empresas mineras, aun cuando evaden totalmente el pago de regalías. Así mismo, no ha obligado a dichas empresas a llevar registros contables y administrativos organizados, ni verídicos que puedan ser prueba de las acciones particulares de los patrones o accionistas de las minas. Si el Estado inicia controlando las

acciones de los empresarios, la actividad puede llegar a ser promotora del desarrollo regional y contribuidora de la redistribución de los ingresos a nivel nacional.

La mayor parte de la responsabilidad de los resultados a que ha llegado la actividad minera en Maripí es del Estado, ya que no ha posibilitado los espacios o las herramientas para impedir los abusos de los empresarios con los trabajadores, la comunidad y la naturaleza, ya que ellos, por si mismos, no iniciaran el proceso de transformación de conducta y compromiso con el desarrollo integral de municipio. Así mismo, el Estado debe hacer mayor presencia en las zonas de explotación con el fin de contrarrestar el autoritarismo y belicosidad de los líderes esmeralderos y contrarrestar los abusos con la población por la tenencia de armas, recordando que el monopolio de las armas es de las fuerzas militares y no de particulares.

- Empresas. Las empresas no se han dado cuenta que no llevar registros contables, financieros y administrativos confiables ha sido desastrosa para su actividad, ya que la inversión extranjera o nacional exige que las empresas se encuentren en verdaderas condiciones de trabajo, siendo que dichas inversiones poseen la tecnología para hacer de la actividad minera una actividad más rentable y sostenible.

- Comunidad. Los trabajadores deben aprender a exigir sus derechos básicos sin que ello signifique su desvinculación del trabajo desarrollado, así mismo, las organizaciones comunales deben ser conscientes que su función es promover el desarrollo de la comunidad y no de los empresarios de las minas que poseen los recursos económicos para asegurar su estabilidad.

Los tres entes económicos y administrativos (el Estado, la empresa y la comunidad) deben dirigir acciones conjuntas que reconviertan el uso de los factores hacia actividades distintas a la minería que reactiven sectores como el agropecuario, la industria y el comercio con el fin que la población del Municipio de Maripí tengan alternativas de ocupación rentables. Tomando en cuenta que el sector que más ocupa mano de obra no especializada es el campo, las acciones se deben orientar hacia su recuperación.

5. CONCLUSIONES

El impacto de la actividad minera en el municipio de Maripí ha sido en su mayor parte negativo para la población trabajadora y para el medio ambiente en general, debido a las condiciones de trabajo y lo artesanal de las actividades desarrolladas.

El desplazamiento de la mano de obra campesina hacia las minas ha sido un factor nulo o positivo en cuanto ha permitido mayores ingresos y capacidad de consumo en la población, pero ha sido negativo en cuanto que se no se han otorgado condiciones dignas de trabajo que se asimilen a la normalidad de las condiciones de un trabajador según la normatividad vigente, negándoseles el acceso a la salud, la pensión, cesantías, riesgos profesionales, capacitación, entre otros, siendo favorable únicamente en los periodos vacaciones que suman 10 días mensuales pero que compensa en parte el duro trabajo de las personas.

La mano de obra calificada sufre prácticamente las mismas condiciones de los trabajadores no calificados por cuanto se les asegura ingresos mínimos fijos y proporción variable sin que tengan tampoco derecho a acceder a seguridad social, sino por cuenta propia.

El acceso a vivienda digna, educación, salud y otros componentes sociales es nulo en la actividad minera debido a que los trabajadores no reciben ninguna

remuneración fija y a pesar que el estudio muestra que pueden tener un ahorro de 1 smmlv, dicha proporción no es sostenida y depende del azar, por lo cual los trabajadores adquieren o mejoran su vivienda cuando son premiados por la oportunidad u ocasión, pero no pueden suplir la totalidad de necesidades ya que las mayores se dan en educación y salud que no son bienes físicos. Por otra parte, la asistencia médica y posibilidad de mejorar la escolaridad de los trabajadores es casi nula o inexistente, se cuenta con enfermería pero no con seguridad social para complicaciones de la salud, por lo cual cuando un trabajador, aun en jornada laboral no puede continuar sus actividades por quebrantos de salud, son enviados a sus hogares de origen y recibidos cuando ha superado su problema de salud.

Los capitalistas, patronos o líderes esmeralderos se quedan con la totalidad de la riqueza generada por la actividad minera, incluso, de la riqueza que debería estar destinada a inversión social y la protección social de los trabajadores.

Anexo A. Encuestas

UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

Objetivo: obtener información económica y social acerca de las organizaciones mineras del Municipio de Maripí.

1. Razón Social. _____
2. Capital:
 - No. Acciones: ____ No. Accionistas: ____ Patrimonio: _____
3. Tipo de empresa:
 - S.A ____ Limitada: ____ Consorcio ____ Otra _____
4. ¿Cuántos años lleva operando la empresa en Maripí? _____ (años)
5. ¿Cuántos empleados tiene la empresa en cada área?
 - Área administrativa: ____ Cargos: ____
 - Área operativa ____ Cargos: ____
 - Área de asesoría ____ Cargos: ____
6. ¿Qué cargos tienen remuneración fija?

Área	Cargo	Remuneración
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
7. Para los demás cargos, ¿Cuál es su forma de remuneración?

Área	Cargo	Tipo de Remuneración	Valor
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
8. ¿Cuántas horas de trabajo diario se impone a los empleados de la empresa?
 - Administrativos _____ Operativos _____ Asistencia _____
9. ¿Los empleados gozan de seguridad social?
 - Si ____ Salud ____ Riesgos ____ Otras _____
 - No ____
10. ¿Los empleados poseen contratos de trabajo?
 - Si ____ No ____
11. ¿Cuál es el sistema de vinculación?
 - Administrativos: Recomendación ____ Selección ____ Otra _____
 - Operativos: Recomendación ____ Selección ____ Otra _____
 - Asistencia: Recomendación ____ Selección ____ Otra _____
12. ¿Cuántos fueron los ingresos brutos en la empresa en los años anteriores? _____

2001 _____ 2002 _____
2003 _____

13. Los ingresos son por:

Producción de esmeraldas ___ Otras actividades ___

14. ¿Cual es el destino de la producción de esmeraldas (%)?

Mercado nacional ___ Exterior ___

15. ¿Cuánto han pagado al Estado por los siguientes conceptos?

	Regalías	Contraprestaciones	Otros
2001	_____	_____	_____
2002	_____	_____	_____
2003	_____	_____	_____

16. ¿A cuanto ascienden sus costos y gastos totales?

	Operacionales	Administrativos	Otros
2001	_____	_____	_____
2002	_____	_____	_____
2003	_____	_____	_____

Gracias por su colaboración

UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

Objetivo: obtener información sobre las condiciones sociales y económicas de los trabajadores de las empresas mineras en el municipio de Maripí.

1. Empresa a la cual está vinculado _____
2. Nivel de escolaridad
Primaria ___ Secundaria ___ Superiores ___ Analfabeto ___
3. ¿En la actualidad se encuentra trabajando en el área operativa de la empresa?
Si ___ Hace cuanto _____ (años) No ___
4. ¿Cuántas horas diarias trabaja? _____ (horas)
5. ¿Cuántos días al mes trabaja? _____ (días)
6. ¿Tiene algún contrato laboral con la empresa?
Si ___ No ___
7. ¿Tiene alguna remuneración fija dentro de la empresa?
En dineros _____
En especie _____
8. ¿Cuánto han sido sus ingresos totales en los últimos años por concepto de rebusque?
2002 _____
2003 _____
9. ¿De que tiene carencia, para Usted o su familia?
Vivienda digna ___ Educación ___ Salud ___ Recreación ___ Otra _____
10. ¿Cuanto gasta mensualmente en los siguientes conceptos (para usted o su familia)?
Salud _____ Vivienda _____
Educación _____ Vestuario _____
Recreación _____ Otros _____
11. ¿Cuánto tiempo hace que no tiene ningún ingreso? _____
12. ¿Con que financia el faltante?
Prestamos ___ Otros trabajos ___ Otros aportes familiares ___ Otros ___
13. Considera que las condiciones en que trabaja son dignas?
Si ___ No ___

Gracias por su colaboración

Anexo B. Resultados de la encuesta empresarios.

Puntos 1, 2, 3 y 4. Razón social, capital empresarial y antigüedad.

Empresa	No. Acciones	No. socios	Capital (miles)	Antigüedad
Esmeraldas Santa Rosa	100	100	250.000	8
Conalmineralco	100	50	30.000	8
Consortio Minero	32	31	270.000	5
Intermineras S.A	100	70	150.000	3
Prominas de Zulia	100	30	200.000	8

Punto 5. Áreas empresariales y número de empleados.

Empresa	Administrativa	Operativa	Asesoría
Esmeraldas Santa Rosa	15	240	1
Conalmineralco	3	142	1
Consortio Minero	5	148	10
Intermineras S.A	3	91	2
Prominas de Zulia	12	300	5
Total	38	921	19

Punto 6. Remuneración (miles)

Cargo	La pita	Esmeraldas Santa Rosa	Conalmineralco	Consortio minero	Intermineras
Gerente	2.000	1.800	400	2.000	1.000
Administrador	1.500	1.500	300	1.500	800
Subadministrador	1.500			1.500	
Secretario	600	500	200	600	
Almacenista		200	100		
Conductor		300			
Cocinero	250	250	200	250	300
Auxiliar de cocina		150			
Ecónomo		250			

Punto 7. Remuneración personal operativo. Todos los operarios tienen una remuneración variable del 10% de la producción.

Punto 8. Horas de trabajo diario. En todas las empresas los gerentes y administradores tienen una disponibilidad de 24 horas y los operarios entre 8 y 9 horas día durante 20 a 21 días.

Punto 9. Seguridad social. A ninguno de los empleados, ni siquiera a los gerentes y administrativos, se les ofrece seguridad social alguna.

Punto 10. Contrato de trabajo. Ninguno de los empleados tiene contratos de trabajo.

Punto 11. Sistema de vinculación. Los empelados en todas las áreas son empelados por medio de recomendación de algunos de los capitalistas que tienen cuotas de personal dependiendo de sus aportes o numero de acciones.

Punto 12. Ingresos brutos (miles)

Empresa	2.001	2.002	2.003
Esmeraldas Santa Rosa	2.000.000	1.500.000	1.600.000
Conalmineralco	800.000	900.000	1.100.000
Consorcio Minero	16.800.000	35.500.000	16.000.000
Intermineras S.A	750.000	500.000	610.000
Prominas de Zulia	17.900.000	15.000.000	16.500.000
Total	38.250.000	53.400.000	35.810.000

Punto 13. Destino de la producción de esmeraldas

Empresa	Interior	Exterior
Esmeraldas Santa Rosa	60%	40%

Conalmineralco	55%	45%
Consorcio Minero	45%	55%
Intermineras S.A	50%	50%
Prominas de Zulia	60%	40%
Promedio	54%	46%

Punto 14. Pagos al Estado (miles)

Año	Valor
2001	70.233
2002	269.825
2003	344.875

Los pagos son únicamente por contraprestaciones económicas, en regalías ninguna reporto información.

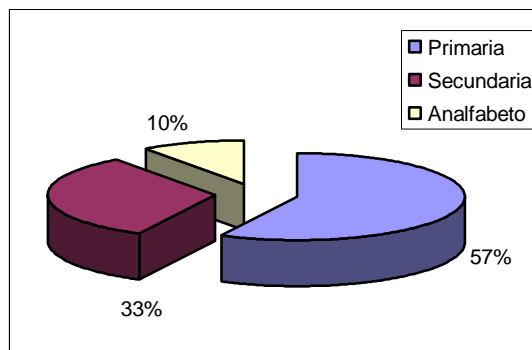
Punto 15. Otros gastos por inversión en la zona minera. Únicamente se invirtieron \$6.000.000 en arreglo de vías.

Anexo C. Resultado de la encuesta a trabajadores.

Punto 1. Empresa en la cual trabajan. Se presentaron en cada empresa un número proporcional de la muestra, proporcional a los empleados operativos totales, por ejemplo, consorcio tiene el 16% del total de empleados en las 5 empresas, por lo que se encuestaron el 16% de los 95 en la muestra.

Empresa	Encuestados
Santa Rosa	25
Conalmineralco	14
Consortio	15
Intermineras	10
Prominas	31
Total	95

Punto 2. Nivel de escolaridad



Punto 3. Antigüedad. Se tomó el promedio para datos no agrupados, dando un resultado de 11 años como trabajadores en la mina.

Punto 4, 5 y 6. Horas, días de trabajo y contrato laboral. Todos los empleados operativos (100%) tienen de 8 a 9 horas de trabajo al día durante 20 o 21 días de la semana, los demás son días compensatorios. Ningún empleado tiene contrato de trabajo.

Punto 7. Remuneración. La totalidad de los empleados tienen una remuneración consistente en el 10% de la producción y reciben en especie, alimentación, alojamiento, y en algunas empresas, servicio de enfermería.

Punto 8. Ingresos promedio durante los años anteriores

Año	2002	2003
Promedio de ingresos	7.918.182	6.294.595

Punto 9. Carencia de bienes.

Carencia	Frecuencia	Proporción
Vivienda	25	14%
Educación	68	38%
Salud	82	46%
Recreación	3	2%
Otra	-	0%
Total	178	100%

Punto 10. Gastos en:

Gastos promedio	Mes/2003
Salud	77.643
Vivienda	171.852
Educación	140.435
Vestuario	146.179
Recreación	133.448
Otros	158.333

Total	827.891
-------	---------

Punto 11. Tiempo sin recibir ningún ingreso. Los empleados tienen en promedio 2 meses sin recibir ningún ingreso.

Punto 12. Financiación de los gastos. La totalidad de los encuestados recurren a préstamos para financiarse los gastos cuando no han recibido ingresos y los devuelven cuando los reciben.

Punto 13. Condiciones de trabajo.

Condiciones	Total
Buenas	88
Malas	7
Total	95

Anexo D. Mapa del Municipio de Maripí

BIBLIOGRAFÍA

MARTÍNEZ BENCARDINO, Ciro. Apuntes y 600 problemas resueltos. Ecoe. Bogotá: 1984.

MÉNDEZ A. Carlos E. Metodología, guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas. MC Graw Hill. Bogotá: 1996.

MIRANDA MIRANDA, Juan José. Gestión de proyectos. MM editores. Bogotá: 1998.

RAMÍREZ CARDONA, Carlos. Teorías y enfoques sobre administración. Unad. Bogotá: 1998.

RANGEL SUÁREZ, Alfredo. El desarrollo regional. Escuela Superior de Administración Pública. 1993.

RICOSSA, Sergio. Diccionario de Economía. Omega. Bogotá: 1985.

SAMUELSON, Paul A. y NORDHAUS, William D. Economía. Mc Graw Hill. Madrid: 2002.

CÁMARA DE COMERCIO DE TUNJA. Boyacá en Cifras. 2002.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. 1991.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MARIPI BOYACÁ.

FEDERACIÓN DE CÁMARAS DE COMERCIO DE BOYACÁ. Diagnóstico estratégico de Boyacá. 1998.

CÓDIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO.

LEY 141 DE 1994.

ENCICLOPEDIA MICROSOFT ENCARTA 2003.

www.mincomex.gov.co

www.banrep.gov.co