

Cartagena, 12 de Octubre de 1993.

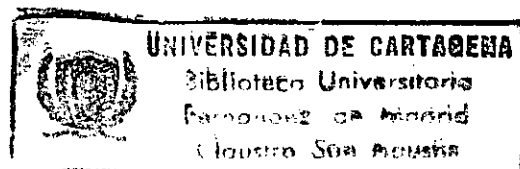
Señores
MIEMBROS DEL COMITE DE GRADUACION
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Cartagena
E. S. D.

Estimados Señores :

Por medio de la presente me permito comunicarles que he asesorado el trabajo Memoria de Grado titulado : "ASPECTOS ECONOMICOS DE LA EXPLOTACION Y COMERCIALIZACION DEL ORO EN LOS MUNICIPIOS AURIFEROS DEL SUR DE BOLIVAR (CASO SAN MARTIN DE LOBA)"; trabajo presentado por los señores RAYMOND JOSE LICERO PEREZ, ROLANDO MANUEL CORREA MENA y EDWIN ANTONIO PUELLO ESTRADA, egresados del Programa de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas de esta Universidad.

De ustedes, atentamente,

ASDRUBAL READERO
ASESOR



Cartagena, 14 de Octubre de 1993.

Señores
MIEMBROS DEL COMITE DE GRADUACION
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Cartagena
E. S. D.

Apreciados señores :

Por medio de la presente, sometemos a su consideración nuestro trabajo Memoria de grado titulado : "ASPECTOS ECONOMICOS DE LA EXPLOTACION Y COMERCIALIZACION DEL ORO EN LOS MUNICIPIOS AURIFEROS DEL SUR DE BOLIVAR (CASO SAN MARTIN DE LOBA)", como requisito parcial para optar al título de Economistas.

agradeciendo de antemano la atención prestada, nos suscribimos.

Atentamente,


RAYMOND JOSE LICERO PEREZ


ROLANDO MANUEL CORREA MENA


EDWIN ANTONIO PUELLO ESTRADA



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FUNDADA EN 1.827

DIRECCION: CENTRO: CRA. 6
No. 36 - 100

TELEFONOS: 654486 - 654772
654774 - 654776

APARTADOS: AEREO 1382
POSTAL 195

CARTAGENA, COLOMBIA

PROGRAMA DE ECONOMIA

FECHA: OCTUBRE 20 DE 1993

DE: COMITE DE GRADUACION

PARA: Doctor JORGE HERRERA LLAMAS

REFERENCIA: Tesis de Grado

Para su consideración y estudio remito a Usted la Tesis de Grado: ASPECTOS ECONOMICOS DE LA EXPLOTACION Y COMERCIALIZACION DEL ORO EN LOS MUNICIPIOS AURIFEROS DEL SUR DE BOLIVAR (CASO SAN MARTIN DE LOBA)

Presentado por los Señores: RAYMOND LICERO - ROLANDO CORREA y EDWIN PUELLO.

Sirvase remitir el Concepto respectivo en el original de esta hoja, marcando con una x los términos de:

APROBADA

MERITORIA

LAUREADA

NO APROBADA (Motivo)

Observaciones:

Cordialmente,

Jorge Herrera LLAMAS

El Profesor (Jurado)

Nota: Plazo máximo de entrega 19 de Noviembre de 1993 en la Dirección del Programa.

Vicky de A.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FUNDADA EN 1.827

4

DIRECCION: CENTRO: CRA. 6
No. 36 - 100

TELEFONOS: 654486 - 654772
654774 - 654776

APARTADOS: AEREO 1382
POSTAL 195

CARTAGENA, COLOMBIA

PROGRAMA DE ECONOMIA

FECHA: OCTUBRE 20 DE 1993

DE: COMITE DE GRADUACION

PARA: Doctor FLORENTINO RICO CALVANO

REFERENCIA: Tesis de Grado

Para su consideración y estudio remito a Usted la Tesis de Grado: ASPECTOS ECONOMICOS DE LA EXPLOTACION Y COMERCIALIZACION DEL ORO EN LOS MUNICIPIOS AURIFEROS DEL SUR DE BOLIVAR (CASO SAN MARTIN DE LOBA)

Presentado por los Señores: RAYMOND LICERO- ROLANDO CORREA y EDWIN PUELLO.

Sirvase remitir el Concepto respectivo en el original de esta hoja, marcando con una x los términos de:

- APROBADA
- MERITORIA
- LAUREADA
- NO APROBADA (Motivo)

Observaciones:

Cordialmente,

El Profesor. (Jurado)

Nota: Plazo máximo de entrega 19 de Noviembre de 1993 en la Dirección del Programa.

Vicky de A.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos :

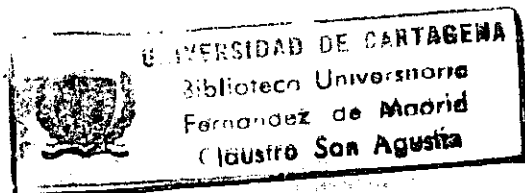
A Todos los profesores de la Facultad de Ciencias Económicas.

A Doctor ASDRUBAL RECUERO, quien nos brindó su valiosa cooperación y nos orientó y asesoró en la elaboración de este trabajo.

A el personal encargado en la Unidad de Asistencia Técnica Minera por sus valiosos aportes.

A Las autoridades militares, civiles y eclesiásticas y en general a toda la población del municipio de San Martín de Loba por su colaboración y amabilidad.

A Las compañeras y amigas Lelys Cárcamo, Dina Robles y demás amigos por su apoyo incondicional en la elaboración del proyecto.



DEDICATORIA

- A Dios porque me dió salud para vivir, paciencia para esperar y sabiduria para finalizar.
- A mi madre ROSIRIS PEREZ quien con su infinito amor, sus sabios consejos y sacrificios, me dió todo el apoyo para obtener este triunfo.
- A mi padre RAYMOND LICERO que gracias a su confianza y estímulo me ayudo en forma desmedida y con especial agrado a superar esta nueva etapa de mi vida.
- A mi novia ILEANA quien con su amor y dedicación contribuyó al feliz término de esta etapa de mi vida.

RAYMOND

DEDICATORIA

- A Dios Padre Creador por todo lo bueno y maravilloso que ha sido conmigo y mi familia.
- A mis padres RAMIRO y MADOLINA quienes con su afecto y apoyo motivaron mi espíritu impartiendo sabios consejos para seguir adelante.
- A mis hermanos RAMIRO, RICARDO y NAZLY, quienes estuvieron pendientes de mi actuar y prestos a brindarme su colaboración.
- A mis sobrinos EDGARDO ENRIQUE y NATHALY .
- A La memoria de mis abuelos paternos TULIA y MANUEL ANTONIO.
- A mis abuelos maternos RICARDO e ISABEL, tios y demás familiares, así como a los amigos que siempre me brindaron su voz de aliento.

EDWIN

T.
338.2741
C824

8

ASPECTOS ECONOMICOS DE LA EXPLOTACION Y COMERCIALIZACION
DEL ORO EN LOS MUNICIPIOS DEL SUR DE BOLIVAR.
POTENCIALIDADES Y PERSPECTIVAS ECONOMICAS DE LA REGION
(CASO SAN MARTIN DE LOBA)

ROLANDO MANUEL CORREA MENA
RAYMOND JOSE LICERO PEREZ
EDWIN ANTONIO PUELLO ESTRADA

Trabajo Memoria de Grado
presentado como requisito
parcial para optar al titulo
de Economista.

SCIB

00029529

CARTAGENA
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
PROGRAMA DE ECONOMIA

1993



TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
0. INTRODUCCION	1
0.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA	3
0.2. DELIMITACION DEL PROBLEMA	4
0.2.1. Delimitación formal.	4
0.2.2. Delimitación material	4
0.3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	5
0.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	6
0.4.1. Objetivo general	6
0.4.2. Objetivos específicos	6
0.5. MARCO REFERENCIAL	7
0.5.1. Marco teórico	8
0.6. FORMULACION DE HIPOTESIS	12
0.6.1. Hipótesis general	12
0.6.2. Hipótesis de trabajo	12
0.7. OPERACIONALIZACION DE LAS HIPOTESIS	13
0.7.1. Definiciones conceptuales	13
0.7.2. Definiciones operativas	14
0.8. METODOLOGIA	15
0.8.1. Tipo de investigación	15

	Pág.
0.8.2. Diseño de la investigación	15
1. ALGUNAS CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO	17
1.1. FORMAS DE PRESENTACION DEL MINERAL	17
1.1.1. Cómo es el producto	18
1.2. LOCALIZACION DEL PRODUCTO	21
2. METODOS DE PRODUCCION UTILIZADOS	26
2.1. DIFERENTES FORMAS DE EXTRACCION DEL ORO	26
3. DEMANDA Y OFERTA DEL PRODUCTO	36
3.1. DEMANDA	36
3.1.1. Cantidades demandadas	36
3.1.1.1. Por el sector artesanal	37
3.1.1.2. Por el sector industrial	38
3.1.2. Factores que afectan el consumo	38
3.2. OFERTA DEL PRODUCTO	39
3.2.1. Volúmen de producción	39
3.2.1.1. Volúmen de producción obtenidos con métodos tradicionales.	39
3.2.1.2. Volúmen de producción obtenidos con métodos modernos.	47
3.2.2. Factores que afectan el crecimiento de la producción.	48
4. FINANCIACION DE LA ACTIVIDAD	52
4.1. FINANCIACION DEL ESTADO	52
4.2. FINANCIACION PRIVADA	55
4.3. FINANCIACION MIXTA	58
5. ASPECTOS RELACIONADOS CON LAS DIVERSAS FORMAS DE COMERCIALIZACION	60

	Pág.
5.1. CANALES DE COMERCIALIZACION UTILIZADOS	60
5.2. FUNCIONES DESARROLLADAS POR LOS DETALLISTAS Y MAYORISTAS	61
6. INCIDENCIA ECONOMICA DE LA ACTIVIDAD MINERA EN EL MUNICIPIO DE SAN MARTIN DE LOBA	63
6.1. ASPECTOS ECONOMICOS	63
6.1.1. La explotación del oro como actividad productiva en el municipio de San Martín de Loba.	68
6.1.2. Fuerza de trabajo y población vinculada a las explotaciones del oro.	69
6.1.3. La explotación aurífera y el medio ambiente.	70
6.2. IMPORTANCIA DEL SECTOR MINERO CON RESPECTO A OTROS SECTORES.	72
6.2.1. Potencialidades y perspectivas.	74
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

LISTA DE TABLAS

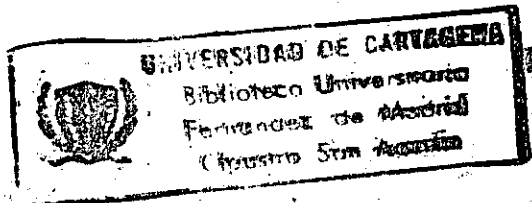
	Pág.
TABLA 1. Producción de Oro y Variación porcentual del municipio de San Martín de Loba.	42
TABLA 2. Participación porcentual en la producción de oro del municipio de San Martín de Loba con respecto al total del departamento de Bolívar	44
TABLA 3. Regalías por concepto de producción de oro y su variación. Municipio San Martín de Loba	45
TABLA 4. Participación porcentual de las regalías de la producción de oro con relación al total del departamento. Municipio de San Martín de Loba	47
TABLA 5. Personal por mina. Municipio de San Martín de Loba	57
TABLA 6. Población económicamente activa por grupo de edad y sexo. San Martín de Loba.	64
TABLA 7. Distribución de la población económicamente activa en San Martín de Loba.	65
TABLA 8. Población económicamente inactiva por grupo de edad y sexo. San Martín de Loba.	67

O. INTRODUCCION

Teniendo en cuenta la importancia que reviste el sector minero en Colombia y dadas las condiciones de explotación auríferas existentes en el país, queremos destacar la importancia que representan las explotaciones de oro en San Martín de Loba, municipio del sur de Bolívar, además de las condiciones económicas y sociales que implican tales actividades. También es significativo hacer un estudio de las condiciones en que se realizan dichas explotaciones, queriendo encausar los objetivos de dicho estudio para obtener soluciones que puedan contribuir en una mejor explotación y comercialización del oro, haciendo esto que se de un mayor fortalecimiento del sector minero.

Para viabilizar el desarrollo de la temática investigativa, hemos dividido el estudio en siete capítulos dispuestos de la siguiente manera: El primer capítulo estará dedicado o hará referencia a algunas de las características del producto como son: la clasificación y localización del producto. En el segundo capítulo se tratarán los aspectos relacionados con los métodos de producción utilizados, en

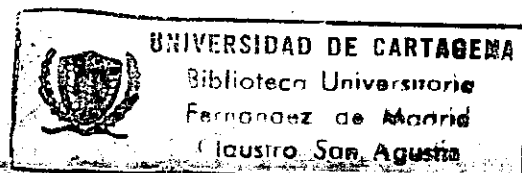
la parte correspondiente al tercer capítulo se hace referencia a la demanda y oferta del producto así como algunos aspectos que inciden sobre éstas. Seguidamente en el cuarto capítulo se estudiarán las diversas formas de financiación de la actividad. En el quinto capítulo se analizarán los aspectos relacionados con las diversas formas de comercialización, cuales son los canales de comercialización utilizados, algunas de las funciones desarrolladas por los detallistas y los mayoristas y en qué forma se da esta relación. Seguidamente en el sexto capítulo se tratarán aspectos relacionados con la incidencia económica de la actividad minera en este municipio ; se tratarán también en este capítulo algunos aspectos económicos como la explotación del oro como actividad productiva y la fuerza de trabajo y población vinculada a la actividad. Además se analizará la importancia del oro con respecto a otros sectores, algunas perspectivas y potencialidades de esta actividad.



0.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA

Los municipios mineros del sur del Departamento de Bolívar, entre otros San Martín de Loba, enfrentan una serie de problemas que ven disminuida su capacidad para lograr un progreso económico y social, por presentar deficiencias que son determinantes para el bienestar de sus habitantes y por ende en la satisfacción de sus necesidades.

La explotación del oro realizada con métodos tradicionales de extracción artesanal, no permiten obtener mayores márgenes de rentabilidad necesarios, que permitan mejorar los ingresos y el nivel de vida del pequeño minero. De otra parte los canales de distribución no son los más adecuados, permitiendo que se presenten obstáculos en las diferentes formas de comercializar el mineral, contando además con el difícil acceso a algunas minas debido a las condiciones del suelo, clima y transporte, etc., que hacen que algunas de estas minas con grandes expectativas de explotación sean abandonadas sin ser explotadas, debido a la falta de instrumentos de producción necesarios para llevar a cabo estas actividades.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
Biblioteca Universitaria
Fernández de Madrid
Claustro San Agustín

La forma de explotación irracional y antitécnica del recurso minero y las faltas de creación de algunas agencias que permitan una mayor organización en la compra y venta del oro y por ende en la comercialización del mineral, nos lleva a reflexionar sobre la existencia del problema en estos municipios haciéndonos el siguiente interrogante : La explotación y comercialización del oro en el municipio de San Martín de Loba arroja los resultados de rentabilidad económica necesarios de manera que fortalezcan el patrimonio municipal, departamental y así contribuir al desarrollo de la región ?.

0.2. DELIMITACION DEL PROBLEMA

0.2.1. Delimitación Formal

- De tiempo : Limitaremos nuestro estudio a los años 1989 - 1992.
- De espacio : El estudio se enmarcará geográficamente en el municipio de San Martín de Loba ubicado al sur del departamento de Bolívar.

0.2.2. Delimitación material

VARIABLES

- Tipo y formas de explotación
- Niveles de producción
- Formas de comercialización

por que no clasifica las variables?

0.3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

El tema que es objeto de investigación reviste gran importancia para la región y el departamento, pues la actividad minera en el sur de Bolívar y la explotación de oro específicamente en San Martín de Loba han alcanzado en los últimos años variaciones positivas importantes en cuanto a la producción, que colocan al departamento de Bolívar como uno de los principales productores de oro y plata en el país.

La zona con mayor producción de oro en el departamento y este a su vez como segundo productor a nivel nacional requiere una mayor atención de sus necesidades económicas. En estas se destaca su relevancia para un mayor desarrollo de las actividades relacionadas con la producción y comercialización del oro.

El estudio contribuye de una manera muy significativa en el análisis de variados aspectos económicos que se relacionan con la actividad y su incidencia económica, ante la necesidad de instituir una agencia de compra de oro que retenga para la región y sus municipios una parte importante de los frutos de las explotaciones mineras. También servirá como soporte para estudios posteriores, ya que no existen trabajos concretos sobre los aspectos económicos de la explotación y comercialización del oro en esta parte de la región del país.

Igualmente se ofrece como la forma en la cual se vincula la universidad de Cartagena, el Sena y otras entidades públicas al estudio y la posibilidad de solución de los principales problemas que a nivel regional se están palpando.

0.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

0.4.1. Objetivo general :

Hacer el análisis de ^{los} algunos aspectos económicos de la explotación y comercialización del oro en el municipio de San Martín de Loba, indicando la necesidad que existe en este municipio de desarrollar y fomentar la explotación minera en forma racional y técnica.

0.4.2. Objetivos específicos

1. Mostrar algunas características del mineral, su clasificación y localización del producto en los sitios de explotación.
2. Indicar cuáles son los métodos de producción utilizados y las diferentes formas de extracción del oro.
3. Determinar las cantidades demandadas y ofrecidas y si éstas satisfacen las necesidades exigidas del mercado.

- 4. Indicar cómo se financia la actividad y que parte de esta financiación es por parte del Estado y de inversionistas particulares.
- 5. Determinar cuál es el canal de distribución utilizado para la comercialización del mineral en la zona.
- 6. Establecer la incidencia económica que tiene la actividad minera en este municipio, cuál es la fuerza de trabajo y población vinculada a la explotación del oro y cuál es la importancia del sector minero con respecto a otros sectores.

0.5. MARCO REFERENCIAL

0.5.1. Marco teórico.

Sin duda alguna la función básica del oro es la de ser moneda ; la mayor parte de la demanda total del metal amarillo se utiliza en los sistemas monetarios del planeta. Existen repartidos en el mundo \$ 24.500. millones de dólares oro; además de que el régimen monetario internacional absorbe mas de la mitad de la producción total.(1)

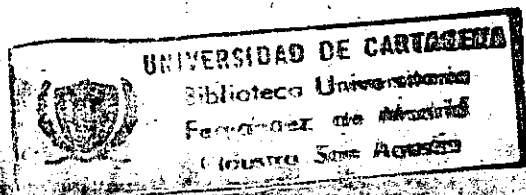
El metal precioso tiene un gran valor, a pesar de lo que John Maynard Keynes uno de los cinco grandes economistas, junto con Smith, Ricardo, Maltus y Marx aconsejaron a los

(1) LESTER V., Chandler. Introducción a la teoría Monetaria. Fondo de Cultura Económica. México. Sexta. reimpresión 1973. p.103

financieros del mundo "olviden y entierren al oro, ya no debe seguir teniendo importancia en el sistema monetario internacional"; sin embargo, muchas personas siguieron presionando para que se siguiera utilizado el oro en el sistema monetario internacional. Actualmente hay oro en el mercado libre y en las arcas publicas.

El oro del mercado libre es propiedad de muchas personas que creen que se producirá una gran inflación que disparará su precio. La mayor parte del oro se encuentra hoy en los tesoros nacionales o en el fondo monetario internacional.

Todas estas preocupaciones coinciden con algunos de los aportes de los mercantilistas sobre el envilecimiento de la moneda, es decir sobre la apresurada acuñación por parte del gobierno de monedas de peso inferior al establecido. Igual que España el exceso de la moneda adulterada en circulación subía los precios y propiciaba la huida del dinero al extranjero, tanto preocupó esto a los ingleses que Tomas Gresham uno de los primeros mercantilistas ingleses enunció un postulado que la teoría económica lo recogió como la ley de Gresham. Consiste en cuando hay dos clases de moneda en circulación equiparada y la una resulta inferior a la otra, como la inferior, dadas ciertas condiciones, empujará la superior fuera de la circulación.



Juan Bodin, extraordinario jurista, economista impar en el casillero del mercantilismo y tutor de la primera gran definición del estado moderno, señaló con precisión que los precios altos se originan por la abundancia de oro, plata y moneda. (2).

El mercantilismo español nos dice Armando Herreras en sus fundamentos para la historia del pensamiento económico se caracterizó fundamentalmente por ser acumulativo y defensivo de metales preciosos, provenientes de las minas de América. Además fue reglamentista pero no obstante las muchas leyes y ordenamientos, el oro desde entonces sin nacionalidad procedente de América fueron a los países en los que efectivamente el mercantilismo fue práctica de comercio y economía y no solamente teoría. Los mercantilistas confundieron desde aquellos días riqueza material con bienestar económico. Ahora el brillante metal sigue presente en la mente de economistas y estadistas, sin que nadie pueda negar su determinante presencia en nuestros días.

El filósofo David Hume se muestra al hablar de temas económicos en contra de los saldos favorables de la balanza comercial, su raciocinio es el siguiente: un excedente de exportaciones se paga con importaciones de oro y plata.

Los metales preciosos aumentan la oferta monetaria y aumentan los precios, los precios altos hacen bajar las exportaciones hasta que se nivelen con las importaciones, no existen por lo

(2) SILVA, HERZOG, Jesús. Antología del pensamiento económico social. Fondo de cultura económica, México. Primera reimpresión 1972. p. 81.

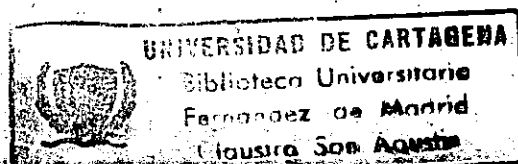
tanto compatibilidad entre la balanza comercial favorable y las importaciones de oro y plata". (3).

El oro sin lugar a dudas seguirá teniendo una marcada importancia en el mundo y en las relaciones comerciales entre países al regir el mecanismo económico del mundo, al regular los precios, dar valor a la moneda y estimular el comercio, ya que constituye un medio de cambio universalmente aceptable para el pago de deudas entre los países y antiguamente dentro de los países. Además se considera como una acumulación de valor importante aunque no especialmente lucrativo para fines oficiales y por ello es un componente sustancial de los activos internacionales de reserva de los países.

El oro también se utiliza como denominador común para expresar el valor de las monedas, o sea, es lo que los especialistas denominan la unidad del valor del sistema monetario internacional.

Algunos postulados mercantilistas tienen una marcada importancia sobre el papel que ha jugado el oro en la vida del hombre y su incidencia en las relaciones comerciales entre los hombres.

(3). HERRERIAS, Armando. Ensayo sobre mercantilismo. p. 155.



El mercantilismo no fue igual en todos los países pero donde tuvo una relevada importancia con relación al oro fue en España, ya que don Cristobal, así lo llamaron los sabios doctores de Salamanca, no obstante que, antes del viaje en que junto con sus cazadores de oro como dice Archiniegas, vió al nuevo mundo, se burlaban de su curiosa figura, adivinó el número premiado de la lotería de España: América y sus minas. Enorme fue la riqueza en metales preciosos llevados a la península, solo que grandes fueron también los errores de nuestros mayores. (4).

Algunos economistas como Arthur Laffer y Robert Mundell pidieron a comienzos de los años ochenta el retorno al patrón oro. (5)

A través de los siglos el oro ha tenido una destacada importancia dentro de las relaciones comerciales entre países, al dar impulso al comercio y ser factor decisivo de algunos planteamientos mercantilistas.

Algunos autores siguen defendiendo como afirma Silva Herzog en sus insuperables libros el resurgimiento de un neomercantilismo, el cual, afirma está vigente a pesar de debatirse entre las características inflexibles y originales que aparecieron con su nacimiento. Afirma Herzog el mercantilismo es tal vez el embrión del sistema capitalista y la necesidad actual de los estados de satisfacer necesidades cada vez mayores, en los que ni

(4). Ibid. p. 143.

(5). SAMUELSON, Paul /NORDHAUS, William. Economía. Décimo Tercera Edición. p. 1101.

siquiera por iluminación pensaron los autores del renacimiento.

0.6. FORMULACION DE HIPOTESIS

0.6.1. Hipótesis General : Una adecuada explotación y comercialización del oro, no solo traerá beneficios a los mineros y consumidores, sino también a toda la población en general ya que esto se verá reflejar en un mayor desarrollo económico de la región.

0.6.2. Hipótesis de trabajo :

1. Las características de cada una de las clases de oro y la localización de las minas hacen que se de una forma de extracción diferente para cada una de ellas, facilitando además la clasificación del mineral.

2. Los métodos de extracción del oro y la composición en el volumen de oro extraído, se ve disminuido debido al uso común del método tradicional, haciendo que se presenten limitaciones en la oferta.

3. Los niveles en la oferta y demanda del oro se han venido aumentando por los nuevos descubrimientos de minas en toda la región, reflejándose esto en una mayor satisfacción del mercado.

se contradicen

4. Una mayor financiación por parte de inversionistas particulares aumenta la generación de empleo para las personas dedicadas a la actividad minera en la región.

5. La actividad minera del municipio de San Martín de Loba emplea en mayor proporción mano de obra de la región que de otras regiones.

0.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

0.7.1. Definiciones conceptuales

Explotación minera : Proceso de extracción de minerales del suelo que permite obtener una producción factible de ser comercializada individual o en cantidades apreciables.

Producción : Proceso de creación de los bienes materiales sin los cuales es imposible la existencia misma de una población.

Productividad : Medida que expresa la producción como una proporción de la cantidad de insumos requeridos para producirlos.

Comercialización : En términos generales los procesos necesarios para mover los bienes en el espacio y en el tiempo de productor al consumidor.

También incluye la investigación de mercados para descubrir lo que desean los consumidores, para saber si lo que se ha producido ha interpretado sus necesidades.

0.7.2. Definiciones operativas

VARIABLES	INDICADORES	FUENTE
Explotación	- Número de minas explotadas.	Encuestas
VARIABLES	INDICADORES	FUENTE
	- Número de trabajadores por minas.	Datos obtenidos del Ministerio de Minas y Energía.
	- Cantidad de oro extraída por trabajador.	Banco de la República.
Producción	- Volumen de oro extraído por minas.	Encuestas
	- Instrumentos de producción utilizados.	Datos obtenidos de Ingeominas, DANE, PNR, Informes del Banco de la República.
	- Volumen de capital invertido.	
Comercialización	- Volúmenes de compra.	Encuestas.
	- Volúmenes de venta.	Datos obtenidos del Ministerio de Minas y Energía.
	- Canal de comercialización.	
	- Precio y margen de comercialización.	Informe del Banco de la República.
	- Forma de distribución	INCOMEX.

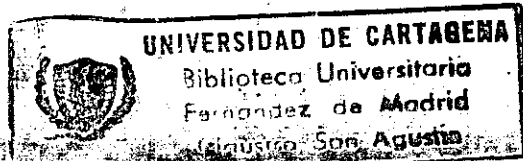
0.8. METODOLOGIA

0.8.1. Tipo de Investigación

El estudio que se llevará a cabo será de tipo descriptivo en el cual se buscará determinar algunos aspectos económicos de la explotación y comercialización del oro en el municipio de San Martín de Loba, ubicado en el sur del departamento de Bolívar; analizando e indicando la incidencia económica que tienen algunos elementos relacionados con la actividad minera en este municipio.

0.8.2. Diseño de la Investigación

Para realizar la recolección de los aspectos informativos se recurrió a la investigación de campo, la cual se llevó a cabo a través de encuestas y observación directa de los hechos, este diseño se complementó con información de tipo secundario con el propósito de ampliar la visual del estudio. El material bibliográfico fue referenciado de boletines, folletos, periódicos, revistas, etc., y de información suministrada por instituciones como el Ministerio de Minas, Ingeominas, Sena, Banco de la República, Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero, etc. Se hizo uso de fuentes directas como son las encuestas aplicadas a la población cuyo formato fue suministrado por el Centro de Estudios de Desarrollo.



Regional (CEDER) de la Universidad de Cartagena.

La población minera según estudios realizados en San Martín de Loba es de 1.200 familias mineras, por lo cual para calcular el tamaño de la población minera se acudirá a la siguiente fórmula:

$$N = \frac{Z^2 \cdot a/2 \cdot P \cdot Q \cdot n}{E^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot a/2 \cdot P \cdot Q}$$

n = Tamaño de la muestra

Za/2 = Nivel de confianza según distribución normal

N = Tamaño de la población

E = Error estimado

P = Probabilidad de éxito

Q = Probabilidad de fracaso

Los valores asignados son :

n = 1.200

P = 80%

Q = 20%

E = 0,07

Za/2 = 1,96

$$N = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,80 \cdot 0,20 \cdot 1.200}{(0,07)^2 \cdot (1.200-1) + (1,96)^2 \cdot 0,80 \cdot 0,20}$$

N = 113,65 ≈ 114

1. ALGUNAS CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

1.1. FORMA DE PRESENTACION DEL MINERAL

En la naturaleza el oro ocurre predominantemente en estado nativo o como constituyente principal de varias aleaciones constituido esencialmente por plata, cobre y metales platinoídes.

Los yacimientos o depósitos minerales se originaron de diferentes manera, entre las cuales mencionaremos los más importantes para nuestro caso, ya que son los que predominan en la región.

- **Depósito Aluvial.** Son depósitos formados por sedimentos no consolidados o sueltos, como arena, grava, arcilla y metales dejados por la acción de las corrientes de agua cuando pasan por las rocas que las contienen; por la acción del agua se desprenden y depositan en los sitios donde disminuye la velocidad del agua, dejando sedimentos de minerales útiles, causado por la desaparición o el cambio de curso de algunos ríos.

- **Filón o veta.** Al enfriarse el intrusivo cuarzo diorítico granodiorítico, se formaron fracturas por donde ascendieron soluciones cargadas de iones de oro y de otros elementos que se depositaron en las paredes de la dislocación, formando el filón.

El filón o veta es un material (mineral) que rellena una grieta debido a la concentración de elementos útiles. Los filones tienen una gran importancia económica, los materiales filonianos se generan a partir de soluciones mineralizadas, la mayor proporción de los cuales corresponde a las últimas etapas de la cristalización del magma; en el que queda un líquido a temperaturas altas, que escapa a las grietas o aberturas que encuentra a su paso, hasta que cristaliza y forma los yacimientos filonianos.

Los filones se componen por lo general, de uno o más minerales que tienen valor comercial (oro, platino, cobre) asociados a otras sustancias que no tienen valor llamados gangas (cuarzo, calcsita). (6)

1.1.1. Como es el producto. Las características del oro comparado con los minerales que frecuentemente están asociados con él, permiten ordinariamente una ~~falsa~~ identificación después de un poco de experiencia.

Estas cualidades únicas son su color amarillo, su gran peso, su ductibilidad y su resistencia química a los ácidos y alcoholes.

(6) Manual de Procedimientos Técnicos Mineros. Unidad de Asistencia Técnica Minera. p. 25 - 30



Aunque el color común del oro es amarillo, su color en los depósitos varía de amarillo claro, debido a la aleación natural con plata, hasta color de cobre deslustrado, como se observa en el oro empuhecido. A veces el oro es casi negro por motivo de estar manchado con manganeso, pero esos tintes se pueden destruir flotándolos con un leve refregón y entonces raras veces se confunde. El oro es rojo tras una serie de reflexiones, o verde por transparencia cuando se presenta en panes suficientemente delgados, y rojo púrpura cuando se halla en un estado de división avanzado, lo que ocurre por precipitación (púrpura de cassius). Es muy maleable, de manera que se puede reducir a hojas de 1/10.000 de milímetro (panes de oro). Funde al rojo vivo a 1.064° c., y emite vapores violetas a una temperatura más elevada. El oro cristaliza por enfriamiento en cubos más o menos modificados. Es inalterable al aire a todas las temperaturas. El cloro y el bromo lo atacan en frío: El oro es el rey de los metales.

El oro no se emplea nunca solo por ser demasiado blando. En general, se le alea con el cobre, lo que le confiere una dureza mayor y disminuye al mismo tiempo su maleabilidad. Se le alea a veces con la plata. Las aleaciones de cobre y oro dan el oro rojo. Según las proporciones de la plata en las aleaciones de oro y plata, se obtiene el oro blanco, amarillo o verde.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
Biblioteca Universitaria
Fernandez de Madrid
Claustro San Agustín

"El mercurio se alea con el oro en todas las proporciones; la amalgama formada se destruye por calentamiento. El dorado con amalgama de oro se logra cubriendo el objeto con amalgama y eliminando después el mercurio por el calor. El dorado galvánico se obtiene por electrólisis de una solución de cloruro de oro en cianuro potásico.

La formación de púrpura de Cassius mediante el cloruro de estaño permite reconocer la presencia de oro incluso cuando se trata de vestigios (0.00001 gramos/litros). La determinación cuantitativa se efectúa habitualmente por copelación de la muestra que se trata de analizar y plomo puro; al final de la fusión, el oro, puro, se separa fácilmente de la copela, y se pesa. (7).

El peso o gravedad del oro es de 19.3 comparado con la gravedad específica del cuarzo, que es solamente de 2.6 en la mayor parte de las gangas. Sin embargo, el oro de aluvión puede variar de 15.6 a 19 por motivo de su impureza.

Aún con el peso mínimo es más pesado que el cuarzo más de seis veces, lo cual explica su fácil separación en cualquier proceso.

La exagerada ductibilidad le permite ser martillado y laminado en las más delgadas telas sin quebrarse y por tal motivo frecuentemente flota como en escamas en las playas bajas de los ríos.

(7) GARCIA, Ramón. PELAYO y GROSS. Enciclopedia de las Ciencias Larousse. Ediciones Larousse. México. 1978 p. 73.

El oro es resistente para todos los fines prácticos, a ácidos ordinarios y alcalis. Se disuelve con dificultad, en agua regia, que es una mixtura de ácidos hidroclicoridrico y nítrico, pero no lo afectan ninguno de los dos separadamente. Soluciones diluidas de cianuro de potasio de sodio disuelven el oro si es suficientemente pequeño, procedimiento que se utilizan en el proceso de cianuración.

Según Mr George Young el oro se puede presentar de la siguiente manera.:

- Oro grueso (granos) que no pasan por una criba o zaranda de 10 ratas por pulgada cuadrada (perforaciones de 1/16 de pulgada).
- Oro medio (granos pequeños) que pasa por la criba anterior y se queda en una de 20 perforaciones por pulgada cuadrada (perforaciones de 1/32 de pulgada).
- Oro pequeño que pasa por criba de 20 perforaciones por pulgada cuadrada, pero se queda en una de 40 por pulgada cuadrada (abertura de 1/64 de pulgadas).
- Oro muy pequeño. El que pasa por una criba de 40 ratas por pulgada cuadrada. (8)

El oro tan fino como harina o talco, es mucho más diminuto naturalmente.

1.1.2. Localización del producto. La región minera en general se encuentra constituida por una unidad litológica,

(8) Manual de Procedimientos Técnicos Mineros. Unidad de Asistencia Técnica. p.25 - 35.

compuesta por una roca ígnea intrusiva, de una composición similar a granodiorita - cuarzodiorita, esta roca representa una zona de oxidación, formado por un conjunto de material arenoso arcilloso, color rojo, de espesor 2 a 4 metros, dentro del cual hay clastos tamaño grava. El origen del material arenoso arcilloso, es el resultado de la descomposición de la roca mencionada, por acción de la meteorización.

Esta región comprendida entre el río Magdalena y el borde de la serranía, está cubierta por sedimentos terciarios o cuaternarios caracterizados por una morfología suave, de pequeñas colinas y extensas zonas planas inundables. Se presentan fallas normales en relevo con direcciones predominantes N-S a NE - SW y con movimientos relativos, que indican el levantamiento de bloques hacia el oeste. Además las fallas NE - SW limitan las sedimentitas cretáceas y las rocas volcánicas sedimentarias del jurásico y las fallas N-S afectan las sedimentitas del cretáceo y terciario.

Al enfriarse el intrusivo cuarzo diorítico granodiorítico, se formaron fracturas por donde ascendieron soluciones cargadas de iones de oro y de otros elementos que se depositaron en las paredes de la dislocación (formando el filón); por acción de la meteorización del intrusivo afloró y al continuar su descomposición se originó el material

areno arcilloso con clastos tamaño grava (deposición residual).

En San Martín de Loba (sectores Katanga, Cerro La Puya, Cerro La Chiva, Cerro Vidal), el oro se encuentra en los filones en distintas formas, más generalmente en grano menudo que a veces pasa a ser un polvo impalpable fácilmente visible en el cuarzo; el oro es casi siempre invisible, confundiéndose fácilmente entre las piritas, resultando muchas veces rarísimo encontrar una punta de tamaño regular.

El oro en puntas delgadas y largas y en filamentos entrelazados se encuentra en muy pocas minas de veta y es aún más raro el oro dendrítico imitando helechos o arborizaciones. En el cuarzo suele hallarse el oro en láminas u hojas delgadas formando a veces infiltraciones numerosas a través del cuarzo, que le envuelve como en una red.

La anchura de los filones es muy variable, en general está comprendido entre 20 centímetros y dos metros, estas minas que se trabajan en partido feldespático son numerosas venillas pequeñas porciones de mineral que impregnan el terreno porfidico. Tales venillas que pasan rara vez de una pulgada de grueso no tienen por lo común sino algunos milímetros; en ellas el oro está frecuentemente acumulado

36

en ciertas partes de las venillas formando valsas.

En estas explotaciones de veta el depósito filoniano tiene una altura máxima de 40 m.s.n.m. con una densidad de 2,5 ton/m³ y el rumbo del filón es N20°W con un nivel de buzamiento de 65° SW y un espesor promedio de 0,1 metro. El tenor de bocamina es de 20 g de oro por tonada de mineral. Ley 700 además el depósito residual tiene un espesor promedio de 3 metros con tenor de 2 g de oro por tonelada de mineral. En esta zona de explotación se conocen filones de 0,5 m a 0,8 m, pero el minero explota las de menor espesor, por ser ellas las de mayor concentración.

En los aluviones auríferos el oro se encuentra en cuatro clases principales a saber :

- 1) Depósitos aluviales del lecho actual de las aguas corrientes.
- 2) Playas bajas formadas por el lecho antiguo de las aguas.
- 3) Playas altas o minas de aventaderos formadas por la demudación lenta que las aguas al profundizar su lecho, han ocasionado en los terrenos auríferos.
- 4) Minas de cerro situadas en mesetas elevadas a un nivel superior al de las aguas corrientes a causa del

levantamiento del terreno, posterior a su formación.

En todas ellas las cintas de oro descansan sobre la peña debajo de capas sucesivas, más o menos gruesas, de arena, arcillas y conglomeradas del transporte. Los aluviones modernos lo constituyen las arenas auríferas que arrastran numerosos ríos y riachuelos.

2. METODOS DE PRODUCCION UTILIZADOS

2.1. DIFERENTES FORMAS DE EXTRACCION DEL ORO.

Se llaman métodos de extracción o explotación de minas, al conjunto de normas prácticas mineras empleadas en el aprovechamiento óptimo de un yacimiento, desde los puntos de vista económico y de seguridad.

Los métodos de explotación que se dan en esta región son dos : El que se realiza en la superficie (cielo abierto o superficial) y el que se realiza bajo tierra (subterráneo); esto se da por darse en esta región dos formas de presentación del oro : En aluvión y en yeta.

Para la labor de extracción utilizan como acceso al yacimiento galerías descendente, galerías horizontales y pozos (verticales), pero no hay un método de explotación definido ya que en los sectores mineros se abren galerías sin ningún planeamiento; disponiéndose los socavones en todas las direcciones buscando el filón.

Una de las guías de que se sirve el minero para localizar el filón es el saber de que en la zona hay túneles abandonados, donde es explotado el mineral y la utilización del cateo, que es el tanteo del terreno buscando el mineral aurífero con bates.

Para el arranque de la roca durante el avance de las galerías, se realiza con herramientas manuales tales como clavos, cincel, porras, barras, pico y pala. Debido a la dureza de la roca los mineros no continúan el arranque en sectores donde les es imposible continuar el avance con las herramientas antes descritas, haciéndose indispensable la utilización de la dinamita, producto de difícil consecución dado el riesgo y los requisitos que son exigidos para su obtención.

Con la extracción del mineral de la mina se inicia el proceso de trituración y selección, el mineral se escoge manualmente en dos calidades :

- Mineral rico (Tenor mayor a 20 gramos/toneladas)
- Mineral Pobre (Tenor menor a 20 gramos/toneladas)

El mineral seleccionado se transporta a hombro o en mulas hasta el sitio de beneficio.

El mineral rico se tritura manualmente con porras hasta un tamaño de medio centímetro, se introduce en el barril amalgamador (aproximadamente 50 kilogramos) y agua, se deja

girar por espacio de una hora al cabo del cual se desloda el barril y se introduce más carga.

El material desloda y sobrante, se pasa por canal y trampas de yute, donde se concentra para luego introducirlo en molino amalgamador. Al término del proceso se saca la amalgama utilizando la batea. Para el mineral pobre se tritura en molinos californianos (de pisones) a aproximadamente malla 40. El mineral molido se pasa por canal y trampa de yute, cada 10 horas se desloda la canal y se saca el concentrado. El concentrado se almacena en tanques y cada cinco días el concentrado se introduce en barriles amalgamados.

Al término del proceso se saca la amalgama utilizando la batea y quemándose con soplete la mezcla obtenida.

La masa de arenas auríferas que quedan del proceso se desechan perdiéndose aproximadamente el 50% del oro intruido dentro del material, pudiendo ser recuperado por cianuración. Al agua utilizada en beneficio no se le hace ningún tratamiento.

Los principales insumos utilizados en el proceso de extracción del oro son: Mercurio por kilos, gramos y libras, velas, gasolina, mangueras de polietileno, madera, y lubricantes.

A continuación describiremos la utilización detallada de los instrumentos que intervienen en el proceso de explotación o extracción del mineral.

Molino de pisones

Se utiliza el molino de pisones para el proceso de reducción de tamaño del mineral el cual está normalmente entre 40 - 50 mallas.

El método consiste en levantar y dejar caer pisones de hierro sobre un mortero de hierro forjado, seccionado para facilitar el transporte. El molino de pisones tiene la ventaja de que sus piezas individuales son livianas y de fácil transporte; la parte más pesada es el eje de los dientes, cuyo acarreo por malos caminos, no es problema serio.

La fuerza motriz utilizada por estos molinos es la suministrada por motores diesel de 20 - 40 caballos. Los motores usuales son de 1750 revoluciones por minuto aproximadamente, y la reducción de esta velocidad a la del eje del molino, 45 o 50 revoluciones, requiere contra eje, bandas largas.

Barril amalgamador

El procedimiento del barril de amalgamación se denomina amalgamación forzada, porque se fuerza al mercurio a unirse al oro, frotando, puliendo, limpiando y subdividiendo las partículas de los dos metales.

Los barriles se construyen en lámina de hierro, a través de los centros de las bases del cilindro o barril, gira horizontalmente, van los ejes que descansan sobre las chumaceras. A la mitad de la altura se abre la puerta para la introducción del material y el orificio se tapa luego con una compuerta sostenida por medio de una brida de tornillo.

Resumiendo, el barril viene a ser una especie de molino de bolas, pues bien puede trabajar con éstas. La capacidad de éstos barriles es de aproximadamente 50 kg, con dimensiones de 0,50 metros de diámetro por 0,70 metros de longitud. La velocidad de rotación es de 20 ó 30 revoluciones por minuto.

La Batea. Esta herramienta de trabajo es utilizada por el minero de la siguiente manera :

Introducen el material a la batea, apartan los guijarros que hayan quedado por escogido a mano, aunque lavando y

desprendiendo dentro de la batea la arena y arcilla adheridas a estos antes de desecharlos.

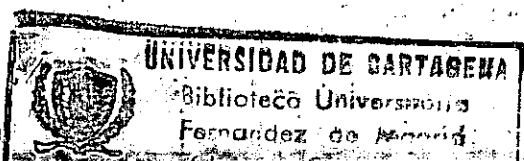
En la parte preliminar de la operación los lodos que no se sedimentan se remueven por lavado, agitando repetidamente la arena sedimentada y vertiendo el agua lodosa; el resto de los lodos se eliminan al final, al arrojar los estériles de arena. La separación por gravedad se lleva a cabo cubriendo la carga de arena residual con agua y, a continuación, después de tomar la batea con las dos manos, de tal forma que su fondo sea senciblemente horizontal, se le imprime un movimiento elíptico en el que la velocidad y la amplitud se combinan de tal modo que la carga quede lo bastante suelta para permitir un movimiento diferencial y vertical de los granos.

El grado de agitación debida es cuestión de experiencia y difiere con el tamaño de la partícula. Al cabo de unos cuantos segundos, se suspende la agitación y el operador inclina la batea gradualmente hacia afuera, a la vez que le imprime un movimiento alternativo basculante a izquierda y derecha de tal modo que una serie de ondas diagonales opuestas se deslicen a través de la superficie de la arena sedimentada y vayan arrastrando la capa superficial hasta verter por el borde de la batea.

Si la manipulación es correcta, la arena estará

completamente desprovista de mineral pesado, y se desecha. Los primeros lavados de este tipo arrastra consigo las partículas de mineral ligero más grueso, y en las aguas de lavado sucesivas el tamaño de las partículas que rebosan de la batea, se va haciendo progresivamente más fino. Finalmente, el residuo que queda en la batea está constituido por el mineral pesado de todos los tamaños inicialmente presentes, exceptuando los que no pudieron sedimentarse y fueron arrastrados con las aguas de lavado, más la arena del mineral ligero más fino. Las otras operaciones de separación ulteriores implican: la agitación, necesaria para que estos residuos finos queden en suspensión sin que a la vez lo haga el mineral pesado finamente dividido; la sedimentación, mediante la cual el material previamente suspendido se deposite encima del residuo; el desplazamiento a otra parte de la batea mediante el barrido, con una lámina de agua, de la capa superficial junto con el mineral pesado grueso que se va con ésta, y por último, agitando esta mezcla separada con la intensidad suficiente para que quede en suspensión el material ligero fino, pero no el pesado grueso, y así sucesivamente, hasta separar la suspensión del sedimento.

Canal de Concentración. El proceso de concentración por canal se efectúa siguiendo las leyes naturales de la separación por gravedad.



En el proceso de producción de oro, se detectan también algunas funciones desarrolladas por el personal dedicado a esta actividad así:

MINERO

- 1. Arranca el mineral con cincel y porra
- 2. Levanta la carga con pala
- 3. Afloja la carga con pala
- 4. Sostiene las vías con madera
- 5. Transporta la carga bajo tierra en latas o en coche de madera
- 6. Saca el agua de la mina

MALACATERO

- 1. Transporta la carga de bajo tierra a superficie en coche de madera tirado por malacate manual.
- 2. Selecciona el mineral manualmente en dos calidades
- 3. Tritura manualmente con almadena el mineral rico, hasta un tamaño de medio centímetro.

ARRIERO

- 1. Levanta la carga a cajones instalados a los lados de la mula.

2. Transporta la carga hasta el sitio de beneficio (distancia 400 m a 1000 m)
3. Descarga en la planta de beneficio el mineral.

BARRILERO

1. Introduce 50 kg de mineral, agua, cuerpos moledores al barril amalgamador.
2. Desloda el barril amalgamador cada hora, e introduce más carga.
3. Recupera el concentrado de la canal e introduce al barril.
4. Saca amalgama a final de turno, lavando con batea.

MOLINERO

1. Levanta la carga con pala e introduce al molino de pisones.
2. Rompe bloques de más de tres pulgadas de diámetro.
3. Desloda la canal y saca concentrado que deposita en tanques (cada 10 horas)
4. Cada cinco (5) días, introduce 50 kg de concentrado, agua, cuerpos moledores, al barril amalgamador, repitiendo las operaciones de la tarea del barrilero.

El oro se halla en sus minerales en estado libre, pero tan dividido que hay que tratar una enorme cantidad de material

para obtenerlo. La separación del metal se realiza mediante el empleo de disolventes : El mercurio en la amalgamación, y las soluciones acuosas de cianuros alcalinos en la cianuración. Las arenas auríferas son arrastradas por un fuerte chorro de agua, y la mezcla corre por unos canales de madera cuyo fondo contiene un poco de mercurio; el oro es parcialmente retenido por éste. El resto, que queda en los barrotes residuales se recupera por cianuración. Si el mineral se halla en masas, se tritura y se trata seguidamente en unos barriles de amalgamación, a los cuales con movimientos se aumenta el contacto entre el mineral y el mercurio; se desloda y se destila la amalgama para separar el oro y recuperar el mercurio.

La pulpa procedente de la amalgamación se somete a un tratamiento de cianuración, cuando todo el oro se ha disuelto, se filtra la pulpa para obtener una solución de la cual puede separarse el metal precioso.

S C I B

00029921

3. DEMANDA Y OFERTA DEL PRODUCTO

3.1. DEMANDA

Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado, siendo la cantidad de un artículo lo que el consumidor necesite o cree necesitar y además está dispuesto a comprar en un periodo dado, dependiendo del precio, la calidad, los precios de los bienes complementarios o sustitutos (si los tiene), las preferencias del consumidor frente a mercancías alternativas, de sus rentas y de las expectativas de sus rentas futuras.

3.1.1. Cantidades demandadas : Estas están representadas por las diferentes cantidades en la compra del producto por cada uno de los sectores para utilizarlos en sus diferentes usos.

Dado que no existen datos exactos y veraces a cerca de las cantidades que demanda determinado sector o ciudad, toda

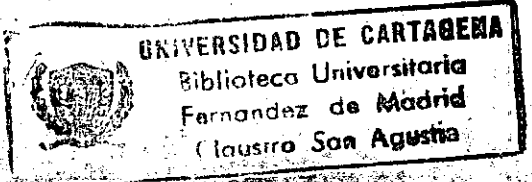
vez que la región no cuenta con oficinas especializadas ni estudios que permitan establecer dichos datos. Lo que si se tiene establecido es que este metal codiciado por muchos pasa a ser objeto de comercio en ciudades como Medellín y Bucaramanga entre otras.

Otra cantidad no precisada es utilizada por joyerías y comerciantes para la elaboración de joyas ; también es de conocimiento de la gran cantidad que pasa a través del mercado negro a países como Venezuela y Panamá sin saber ni tener conocimiento de la cuantificación.

El Banco de la República es otro de los demandantes de oro en esta región, aunque en el departamento existen pocas oficinas de esta entidad . Una buena parte es vendida a estas oficinas en otras ciudades, lo que hace que los datos aparezcan como producción de las mismas.

Las grandes perspectivas hacen suponer que San Martín seguirá aumentando su producción y con oficinas especializadas o sin ellas, el metal seguirá teniendo una demanda segura en su totalidad.

3.1.1.1. Por el sector artesanal : Como se anunció anteriormente y debido a la no existencia de datos que registren la cantidad demandada por determinado sector, se supone que las compras realizadas por este sector es



destinada a la fabricación de joyas y a las labores de orfebrería.

3.1.1.2. Por el sector industrial : Al igual que en el sector artesanal, y por no existir datos cuantitativos a cerca de la demanda realizada por este sector, no es posible identificar la proporción de oro dedicada a tales actividades.

Podría decirse que la demanda efectuada por este sector es para pequeñas industrias que generalmente la utilizan ya sea para la fabricación de joyas con un mejor nivel que en el sector artesanal o bien sea en la utilización para piezas complementarias en la fabricación de algunos bienes suntuarios.

3.1.2. Factores que afectan el consumo: Los factores que inciden en las compras de oro en este municipio, así como en gran parte de la región son variados y de incidencia directa e indirecta sobre los volúmenes de compras que se efectúan.

Entre los factores que se consideran tienen una incidencia directa sobre las compras del metal, ya sea para su utilización en diferentes casos, están el precio y la calidad.

31

El precio del oro está determinado por el libre juego de la oferta y demanda y su incidencia sobre los niveles de demanda está acompañada de la calidad del producto. La calidad influye en forma directa ya que dependiendo de esta (sea Ley 400 o Ley 700), así se pagará el precio del metal.

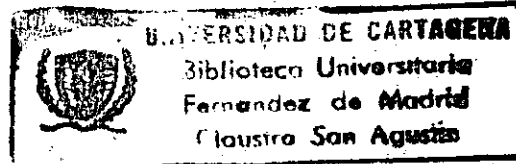
Entre los aspectos que se podrían decir inciden en forma indirecta sobre la demanda del oro, se encuentran la falta de vías de comunicación para lograr una mejor comercialización y la carencia de un transporte rápido, y seguro, debido a la problemática de orden público presentada en la zona.

3.2. OFERTA:

Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio dado.

3.2.1. Volúmenes de Producción :

3.2.1.1. Volúmenes de Producción obtenidos con métodos tradicionales : La producción de oro en el municipio de San Martín de Loba ha estado acompañada desde sus inicios de métodos de explotación incipiente y carentes de nuevas y mejores tecnologías que puedan elevar considerablemente la productividad.



52

La carencia de los instrumentos y de las maquinarias necesarias en el proceso de producción, sumadas a la falta de insumos así como de los lugares o entidades donde conseguirlos, además de caracterizar este método, se convierten en factores limitantes de la producción.

En San Martín de Loba la producción de oro es generada por un grupo de minas localizadas dentro y fuera del perímetro urbano, entre las cuales se encuentran: Quebrada Rica, Hatillo de Loba, Juana Sánchez, Cerro de los Aguados, Pueblo Nuevo, Cerro Julio, Santa Cruz, El Limón, Los Cielos, Guacharacos, Mina Seca en las que se presentan un mayor número de explotación en forma de aluvión, efectuadas por la incorporación de algunas minidragas, lo que ha permitido un repunte de la producción, pero en general los procesos en la extracción del oro siguen siendo de tipo artesanal y baja productividad. También existen algunos asentamientos mineros como: Cerro Vidal, Cerro La Puya, Cerro La Chiva y Catanga, -casos del estudio- en los cuales la forma de obtener el oro se hace en condiciones deplorables y sin ninguna técnica.

La evolución de la producción en el municipio de San Martín de Loba y los respectivos incrementos obtenidos durante estos últimos años, son objeto de consideración en el siguiente análisis.

La producción de oro en el municipio de San Martín de Loba presentó durante 1989 un aumento de 27,6% con respecto al volumen producido en 1988, al pasar de 5.219 a 6.661 onzas troy. En 1989, este incremento en el municipio se presentó debido a nuevos descubrimientos de yacimientos a pesar que la actividad continuó realizándose con una explotación artesanal carente de tecnología adecuada y bajo nivel de inversión; además las zonas de extracción se ven afectadas por problemas de orden público.

Para el año de 1990 la producción de oro ascendió a 65.600 onzas troy, superior en 884,8% a la del año anterior, resultado que lo ubicó como el primer productor de oro en Bolívar.

El registro de este aumento se debió principalmente al control que se estaba tratando de llevar en el municipio para que los intermediarios declararan correctamente ante el Banco de la República el lugar de extracción del metal y de nuevos yacimientos de oro que se encontraran, así como también a la utilización de algunas minidragas en la extracción de oro de aluvión.

La producción de oro en 1991 se incrementó en 108.427 onzas troy, superior en 65,3% a la registrada el año anterior. Cabe destacar que en este año se detectaron filones ricos en oro con alto rendimiento, además se comenzó la



aplicación de técnicas bajo tierra y se utilizaron minidragas que contribuyeron a mejorar la extracción del mineral.

Siguiendo con el análisis de la producción del oro en el municipio de San Martín de Loba para 1992 se observa que siguió aumentando, continuando en el primer lugar dentro del departamento al alcanzar una producción de 193.370 onzas troy, superior en 78,3% a la registrada en el año anterior.

El análisis del comportamiento de la producción y su variación durante estos últimos cinco años puede ser observado en la Tabla 1.

TABLA 1. Producción de Oro y Variación porcentual. Municipio de San Martín de Loba.

AÑO	PRODUCCION (Onzas Troy)	INCREMENTO (%)	VARIACION (%)
1988	5.219	100,0	
1989	6.661	127,6	27,6
1990	65.600	1.012,4	884,8
1991	108.427	1.077,7	65,3
1992	193.370	1.156,0	78,3

Fuente : Tomado de Informes Económicos del Banco de la República, Departamento de Metales Preciosos.

En cuanto al análisis de la participación de la producción de oro del San Martín de Loba con respecto a la producción total del departamento de Bolívar, podemos observar que para el año de 1989 la producción de oro en el departamento de Bolívar fue de 27.257 onzas troy de las cuales San Martín de Loba participó con 6.661 onzas troy, correspondiendo esto al 24,4% del total de la producción del departamento.

Para el año de 1990 la participación de San Martín de Loba fue de 65.600 onzas troy correspondiendo esto al 64,2% del total de la producción del departamento que fue de 102.174,76 onzas troy.

En 1991 la producción total del departamento fue de 251.851,63 onzas troy, aportando San Martín de Loba este año 108.427 onzas troy, representando un 43% del total de la producción del departamento.

Continuando con este análisis podemos observar que para 1992 la participación de San Martín de Loba dentro del volumen total de la producción del departamento fue de 65,7% correspondiendo a una producción de 193.378 onzas troy, con respecto al total del departamento que fue de 294.113 onzas troy. (Ver Tabla 2 y Gráfico 1).

TABLA 2 . Participación porcentual en la producción de oro del municipio de San Martín de Loba con respecto al total del departamento de Bolívar.

AÑOS	PRODUCCION		
	DEPARTAMENTO DE BOLIVAR (Onzas Troy)	SAN MARTIN DE LOBA (Onzas Troy)	PARTICIPACION (%)
1989	27.257	6.661	24,4
1990	102.174,76	65.600	64,2
1991	251.851,63	108.427	43,0
1992	294.113	193.370	65,7

Fuente : Tomado de Informes Económicos. Banco de la República. Departamento de Metales Preciosos.

En cuanto a las regalías percibidas por este municipio productor de oro, estas se incrementaron en un 49% al pasar de \$ 20.086 en 1988 a \$ 29.920 millones en 1989, teniendo en cuenta la variación del precio por onza troy que pasó de US \$ 437 en 1988 a US \$ 381 en 1989 y con un tipo de cambio de \$ 433,9 para este último año.

Para 1990 el valor de las regalías recibidas por el municipio se incrementaron en 1.168,3% al pasar de \$ 29.920 millones en 1989 a \$ 379.472 millones en 1990, con una variación en el precio de la onza troy de US \$ 381 en 1989 a US \$ 386,20 en 1990 y con un tipo de cambio de \$ 569,7

57

para este último año.

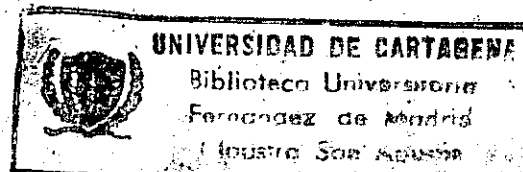
La favorable producción permitió que el municipio recibiera en 1991 por concepto de regalías \$ 734.899 millones, monto superior en 93,7% al obtenido en 1990, al pasar con un precio de la onza troy de US \$ 386,20 en 1990 a US \$ 362,35 en 1991 y con un tipo de cambio de \$ 706,0 para este último año.

Para 1992 el municipio recibió por concepto de regalías \$ 1.351.008 millones monto superior en 83,8% al obtenido en 1991, al pasar el precio de la onza troy de US \$ 362,35 en 1991 a US \$ 343,23 en 1992 y con una variación del tipo de cambio para este último año de \$ 807,55. (Ver Tabla 3).

TABLA 3. Regalías por concepto de Producción de oro y su variación. Municipio de San Martín de Loba.

AÑO	PRODUCCION (ONZAS TROY)	PRECIO (ONZA TROY)	TIPO DE CAMBIO	REGALIAS (Miles de \$)	INCREMENTO %	VARIACION %
1988	5.219	437	336,8	20.086	100,0	
1989	6.661	381	433,9	29.920	149,0	49,0
1990	55.800	386,20	569,7	379.472	1.317,3	1.168,3
1991	88.427	362,35	706,0	734.899	1.410,6	93,7
1992	93.370	343,23	807,55	1.351.008	1.494,4	83,8

Fuente : Datos obtenidos de Informes Económicos, Banco de la República, Departamento de Metales Preciosos.



Para el año de 1989 el departamento de Bolivar recibió por concepto de regalías \$ 117.066 millones, participando el municipio de San Martín de Loba con \$ 29.920 millones representando esto un 25,5% del total de las regalías del departamento .

En 1990 la participación del municipio fue de \$ 379.472 millones siendo esto el 63,9% del total de las regalías recibidas por el departamento, las cuales ascendieron a \$ 593.073 en este mismo año.

La participación de las regalías por concepto de producción de oro en el municipio de San Martín para 1991 fue de \$ 734.899 millones, representando esto el 42,8% del total de las regalías percibidas por el departamento, las cuales fueron de \$ 1.714.491 millones .

Continuando con el análisis de la participación del municipio con respecto al departamento por concepto de regalías, ésta fue para 1992 de \$ 1.351.008 millones que corresponden al 66,0% del total de las regalías del departamento, las cuales ascendieron a \$ 2.044.425 millones para este último año. (Ver Tabla 4 y Gráfico 2).

TABLA 4. Participación porcentual de las regalías de la producción de oro con relación al total del Departamento. Municipio de San Martín de Loba.

AÑO	REGALIAS (Miles de pesos)		PARTICIPACION %
	DPTO. DE BOLIVAR	SAN MARTIN DE LOBA	
1989	117.066	29.920	25,5
1990	593.075	379.472	63,9
1991	1.714.491	734.899	42,8
1992	2.044.425	1.351.008	66,0

Fuente : Tomado de Informes Económicos, Banco de la República, Departamento de Metales Preciosos.

3.2.1.2. Volúmenes de Producción obtenidos con métodos modernos. En las explotaciones auríferas en esta región, no existe incorporación de métodos modernos de producción mineral. Los tradicionales métodos de explotación han caracterizado esta actividad produciendo o convirtiéndose en factores limitantes en la producción de oro.

Si bien es cierto la incorporación en hechos aislados de algunas minidragas en contadas minas de aluvión y que han contribuido a un aumento relativo de la cantidad de material para ser procesado, no se puede decir lo mismo de

los métodos utilizados en los demás procesos de producción, ya que en la producción de oro están involucrados procesos desde la extracción del material hasta la obtención del oro. La gran cantidad de oro producida en el municipio es generada sin ninguna maquinaria ni herramientas y/o equipos de producción que permitan optimizar en forma considerable la producción.

La forma artesanal de producción está ampliamente representada en las explotaciones auríferas de tipo subterránea (excavones) objeto de estudio por tener un carácter generalizado dentro del volumen de producción del municipio.

3.2.2. Factores que afectan el crecimiento de la producción. En todo proceso productivo existen factores que son determinantes en un aumento o disminución de la producción; la incidencia de estos en el proceso productivo dependerá de los niveles y las distintas combinaciones que se escojan para producir. Todos estos factores que inciden en la producción y que pueden resumirse para propósitos de análisis en tierra, trabajo y capital son los llamados factores de producción.

De acuerdo con Marshall son las "cosas requeridas para elaborar un producto"; en la terminología moderna se les llama insumos y típicamente se agrupan como se mencionó anteriormente, pero siempre se ha reconocido que ésta no es una clasificación consistente ya que un insumo dado puede ser clasificado dentro de más de un grupo. Similarmente, dentro de cada categoría general estará una amplia

diversidad de tipos. Normalmente se agregan la capacidad de organización y, más recientemente, la tecnología. Haciendo uso de esta definición que, para la obtención de bienes es necesaria la combinación de la tierra, el trabajo y el capital, elementos que armonizados con el desarrollo empresarial y el desarrollo tecnológico dan como resultado la optimización de los recursos y la eficiencia en la producción. (9)

Las materias primas como el agua, el petróleo, el cobre, el carbón, la madera, el oro (objeto de estudio) se encuentran listas para ser extraídas por el hombre. La tierra es para nosotros un medio de producción porque es la portadora de fuerzas y elementos; se recorre la tierra en búsqueda de minerales para extraerlos de su interior. Es natural que el hombre trate de aprovechar intensamente el suelo, con el fin de lograr el mayor rendimiento posible. Los bienes que se utilizan en la producción provienen entonces del sector primario, el cual ofrece minerales y alimentos agropecuarios obtenidos en el área de la producción extractiva.

Actualmente no es posible encontrar en la naturaleza todo lo que se necesita para satisfacer las necesidades humanas, por esta razón, para poder subsistir es necesario transformar la naturaleza, lo que exige dedicar más tiempo al trabajo. Los trabajadores son, por lo tanto, los agentes principales de la producción; ellos se sirven de las

(9) BRAND, Salvador Devaldo. Diccionario de Economía. Plaza & Janes. p. 356.

materias primas que se obtienen en la naturaleza y las transforman, modifican y adicionan mediante instrumentos y maquinarias. Para la modificación o transformación de las materias primas es necesario contar con un número suficiente de trabajadores en cada uno de los diferentes sectores de la producción y con una capacitación laboral que permita una producción calificada.

Otro aspecto muy importante es el capital el cual permite la incorporación de los instrumentos de producción (maquinaria, equipo, herramientas) y posibilita la obtención de los insumos necesarios en el proceso de producción. Estos elementos tomados en consideración sirven de base para un análisis en los procesos de producción de las explotaciones auríferas en esta región del Departamento de Bolívar.

La producción de oro en el municipio de San Martín de Loba está condicionada o limitada por una serie de factores que convergen entre sí y se convierten en factores que afectan el crecimiento de la producción, entre los cuales es importante resaltar los que se derivan de la falta de conocimientos e implantación de nuevos procesos tecnológicos ante la falta de recursos financieros por parte del pequeño minero. Algunos de los problemas que enfrenta el minero es para conseguir los instrumentos que les permitan utilizar los recursos naturales que brinda la

tierra y que en muchos de los casos no pueden seguir extrayendo el material por la falta de instrumentos con que hacerlo, convirtiéndose originalmente en un obstáculo que limita la producción; los altos costos de los insumos utilizados como: Gasolina, aceite, madera, lubricantes, etc., se convierten también en factores de incidencia negativa; el transporte del material extraído hasta los sitios de molienda y paquetaje se suman a estos ante la falta de nuevos y suficientes instrumentos de producción; se presentan problemas de acumulación de gran cantidad de material sin ser procesado.

Los bajos procesos técnicos en la recuperación del oro representan otro problema que repercute en una manera considerable en la producción de oro. La falta de conocimientos técnicos mineros así como la inseguridad por carecer de los mínimos elementos de seguridad industrial se convierten en un escollo en el proceso productivo.

El alto grado de desorganización en cuanto al trabajo y las relativas migraciones de los mineros hacia otros frentes de trabajo se constituyen en factores desequilibrantes de la producción; como es de saber la producción está determinada por la relación entre la cantidad de factores necesaria y la cantidad de producción que puede obtenerse, entonces corresponde a las autoridades competentes en San Martín de Loba y a los propios mineros determinar que combinación de estos factores productivos debe hacerse para obtener mayores incrementos en la producción.

4. FINANCIACIÓN DE LA ACTIVIDAD

4.1. FINANCIACION DEL ESTADO.

San Martín de Toba es actualmente el municipio líder en el Departamento de Bolívar en cuanto a producción de oro se refiere, sobrepasando a otros municipios cuya actividad principal es la explotación y comercialización de oro.

A pesar del significativo repunte alcanzado en estos últimos años las personas dedicadas a estas actividades mineras siguen enfrentando los mismos problemas que tenían muchos años atrás, además de las dificultades que tienen los mineros de explotar racionalmente el recurso mineral, debido a la falta de conocimiento de los procesos técnicos-mineros, enfrentan otro problema mucho más grave y es la obtención de los recursos financieros necesarios para llevar a cabo tales actividades.

El gobierno actualmente no tiene participación alguna en las labores de explotación del recurso. No hay vinculación por parte del estado a través de sus entidades en las

explotaciones auríferas en esta región; en la actualidad no existen entidades crediticias por parte del gobierno en esta zona que puedan generar o conceder préstamos o créditos al pequeño minero del sur del departamento de Bolívar, con el fin de canalizar estos recursos en la consecución de obtener mayores márgenes de productividad.

Actualmente el gobierno departamental mediante algunas entidades ha despertado una motivación especial y gran preocupación por las transformaciones que se vienen dando en la minería del departamento de Bolívar y en especial los repuntes en cuanto a producción obtenidos por algunos municipios como es el caso de San Martín de Loba y que lo han colocado como importante productor de oro a nivel municipal y como cabeza visible dentro del volumen que aporta a la producción del departamento, colocándolo como segundo a nivel nacional.

El origen de estas motivaciones se debe a la conformación de el Comité Técnico de Producción y Comercialización minera compuesto por representantes de Minminas, Mineralco, Inderena, Ingeominas y la Secretaría de Fomento Agropecuario; además se están adelantando acciones inmediatas las cuales tienen aseguradas su ejecución por contar con los recursos necesarios para tal efecto, provenientes del Fondo de Fomento de metales preciosos Mineralco, P.N.R. y del presupuesto de inversión y

funcionamiento del Ministerio de Minas y Energía, Gobernación de Bolívar, Ingeominas y Corelca.

El Ministerio de Minas y Energía y Mineralco conscientes de la necesidad de introducir a las explotaciones mineras auríferas del Sur de Bolívar las variables de evaluación de reservas, planteamiento minero, de beneficio y manejo ambiental, de asistencia técnica y programas de seguimiento y control, se ha propuesto conformar un grupo interinstitucional por medio de un convenio entre el Ministerio de Minas y Energía, Mineralco, Ingeominas y la Gobernación de Bolívar.

El propósito del convenio es el de aunar esfuerzos de las entidades participantes y reunir recursos del personal técnico capacitado, de apoyo logístico y recursos económicos para ejecutar programas tendientes al desarrollo racional y óptimo de la minería aurífera en el Departamento. La sede del programa será la localidad de San Martín de Loba donde funcionará un laboratorio analítico y de beneficio al igual que las oficinas del personal asignado al proyecto.

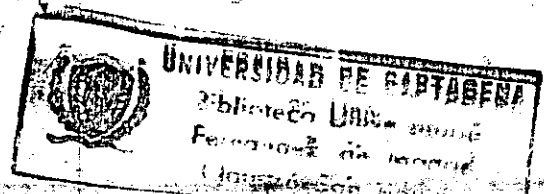
Además se pondrá en marcha a través de Fiducafé un programa de crédito minero del cual se han asignado en principio para el departamento de Bolívar la suma de \$ 100 millones y para el primer año de operación de la Unidad Técnica de

Asistencia Minera. La cuota para los próximos años dependerá de los recursos asignados al fondo por presupuesto nacional y de la calidad de la demanda del crédito las solicitudes se tramitarán a través de la unidad central de asistencia técnica en San Martín de Loba. Además y debido a la ilegalidad en que se vienen haciendo estas explotaciones originado por el desarrollo vertiginoso que ha tenido esta actividad en el municipio y en todo el departamento se están adelantando programas de legalización de explotaciones con los mineros a fin de aminorar el grado de desorganización que se viene presentando.

4.2. FINANCIACION PRIVADA.

Esta financiación está a cargo de los propios mineros y de personas cuyos recursos los destinan a las actividades relacionadas con la producción de oro. Son los mineros los encargados de adquirir con los escasos recursos con que cuentan y con algunos recursos que les brinda la naturaleza para empezar las labores a pulmón de extracción del material necesario en la obtención del oro.

De las informaciones obtenidas en las encuestas, 1.020 mineros utiliza elementos fabricados manualmente por ellos mismos para utilizarlos en la labor de extracción del material, representando el 85%; y 180 representados por el 15% de la población minera los compran en algunos almacenes



de comercio ubicados en el Banco (Magdalena); además carecen de los elementos de seguridad necesarios para esta actividad debido a la falta de recursos financieros para comprarlos y los altos costos que representan para ellos.

Dado que los mineros no cuentan con los recursos técnicos y financieros que les permitan avanzar hacia una mejor organización empresarial, tienen en la mayoría de los casos, que trabajar en otros frentes de trabajo, para obtener el dinero que les permita comprar los insumos y/o materiales necesarios en la obtención del mineral.

Debido a que la población minera está constituida en sociedades de hecho, ocupando el mayor porcentaje las sociedades conformadas por 4 personas y que representan el 26% de la población (Ver Tabla 5), deben cada una de estas personas contribuir con su trabajo y los aportes de dinero necesarios para las labores desde la extracción hasta la obtención del oro.

TABLA 5 . Personal por Mina. San Martín de Loba, 1992

No.	PERSONAL	%
1		8
2		25
3		20
4		26
5		15
6		10
7		5
8		1
9		1
10		2
15		1
	No contestó	2

Fuente : Unidad de Asistencia Técnica.

Existe en la actualidad otra forma de obtener el dinero que emplean en tales actividades y ésta consiste en pequeños préstamos que le hacen algunas personas conocidas por el minero y con quienes hacen compromisos de la venta de su producción. Estas personas al hacer éstos préstamos sin cobrar ninguna tasa de interés, garantizan la devolución de su dinero y la compra del oro.

70.

Esta forma de financiar la actividad es utilizada por los mineros en la compra de algunos insumos necesarios como : gasolina, madera y varillas de hierro para construir manualmente las piquetas y otros elementos para comenzar la labor de extracción; cuando los mineros encuentran la mina y ésta empieza a ser productiva, destinan los ingresos obtenidos en la compra de otros elementos como motobombas y las fraguas para el desague y ventilación de la mina respectivamente.

Los escasos ingresos que siguen obteniendo los mineros los destinan a los procesos de molienda y separación del oro y que en la mayoría de las veces son los dueños de los molinos quienes obtienen mayores beneficios.

Estos ingresos obtenidos también son utilizados para el sostenimiento del minero y su familia. Los bajos ingresos de los desembolsos, de los altos costos de los insumos y de los pagos que tiene que hacer en el proceso de molienda y extracción, no garantizan las condiciones para que el minero pueda ahorrar significativamente y superar considerablemente su nivel de vida.

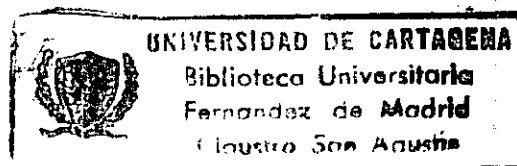
4.3. FINANCIACION MIXTA

Este tipo de financiación no se da en las explotaciones auríferas del municipio de San Martín de Loba ya que no

71.

existen convenios ni existen acuerdos de empresas estatales con empresas privadas para participar conjuntamente en las explotaciones auríferas en el municipio.

La financiación de la actividad en esta zona del departamento sigue siendo netamente particular aunque el gobierno esté adelantando estudios y proyectos a través de algunas entidades como Minmías, Mineralco, Ingeominas, Inderena y la Secretaría de Fomento Agropecuario con el fin de optimizar los resultados en las explotaciones de oro a través de la implementación de nuevos procesos técnico - minero en el proceso de producción y que beneficien tanto a la población minera como al municipio, haciendo que un volumen considerable de los ingresos recibidos por el pago de las regalías se constituyan en obras de beneficio social para el municipio.



5. ASPECTOS RELACIONADOS CON LAS DIVERSAS FORMAS DE
COMERCIALIZACION

5.1. CANALES UTILIZADOS

Un canal de distribución es la ruta que sigue la propiedad de las mercancías de acuerdo con el movimiento que estas tengan de productor a consumidor final, o de productor a usuario industrial, o de productor a intermediarios, para luego llegar al consumidor final.

A pesar que San Martín de Loba se encuentra en primer lugar en producción de oro en el departamento de Bolívar, su sistema de comercialización no es el más adecuado, presentando entre otras las siguientes dificultades : carencia de una agencia de compra de oro del Banco de la República; la sub-valoración del gramo de oro por parte de los intermediarios, etc.

Gran parte de la producción de oro es comercializado por intermediarios con Guaranda (Sucre); en esta localidad es negociada con las agencias del Banco de la República de Medellín y Bucaramanga.

Esto demuestra que la región no cuenta con canales regulados de comercialización, lo que hace que las transacciones se hagan en otros departamentos, dejando al municipio y al departamento de Bolívar sin percibir ingresos por concepto de regalías.

Una cantidad importante de la producción sale del país por el "mercado negro" con destino a Venezuela y Panamá; otra forma de comercialización es a través de intermediarios que compran el oro dependiendo de las características de presentación y no por análisis de la calidad del mismo, lo que hace que el minero pierda o deja de percibir un 12% del valor de cada gramo aproximadamente. Esto debido al aislamiento de la región, a la escasez de vías, transporte seguro y carencia de una agencia de compra del metal por parte del Banco de la República en la región.

El canal o ruta que sigue el mineral desde su extracción es el siguiente :

Minero	->Interme-	->Comprador	->Joyerías
	diario	mayorista	->Banco de la Rep.
			->Mercado Negro
			->Panamá
			->Venezuela

5.2. FUNCIONES DESARROLLADAS POR LOS MAYORISTAS Y LOS MINORISTAS

Por no darse de manera gradual un canal de comercialización, las funciones de los que en el

intervienen no están claramente definidos.

La comercialización en este municipio se efectúa dentro y fuera de la comunidad, existe el grupo de revendedores que lo compran directamente a las minas a un precio menor al establecido por el Banco de la República, éstos a su vez lo revenden a los compradores mayoristas que por lo general no son nativos de la región.

En la zona también existen compradores que prestan plata a los mineros con el fin de que éstos compren materiales y elementos para su sustento diario, con la garantía de que al encontrar la veta (mina) se le venda la producción obtenida.

Los compradores lo llevan al Banco de la República de otras ciudades como Medellín y Bucaramanga y a joyerías para ser transformado en joyas.

6. INCIDENCIA ECONOMICA DE LA ACTIVIDAD MINERA EN EL MUNICIPIO DE SAN MARTIN DE LOBA.

6.1. ASPECTOS ECONOMICOS

La población económicamente activa es el conjunto de personas en edad de trabajar de uno u otro sexo, que durante el periodo de la investigación realizaron o buscaron ejercer una ocupación remunerada.

La población económicamente activa comprende :

- Población ocupada
- Población desocupada.

En la Tabla 6 se muestra la población económicamente activa por grupo de edad y sexo del municipio de San Martín de Loba.

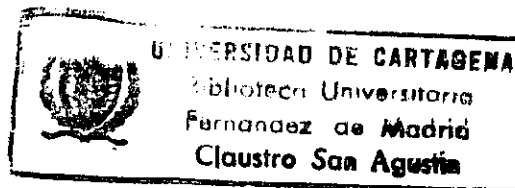


TABLA 5. Población económicamente activa por grupo de edad y Sexo. San Martín de Loba. 76.

EDADES	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL	%
10 - 14	58	6,9	63	7,5	121	14,4
15 - 19	57	6,8	39	4,6	96	11,4
20 - 24	76	9,0	38	4,5	114	13,5
25 - 29	63	7,5	55	6,5	118	14,0
30 - 34	82	9,7	39	4,6	121	14,3
35 - 39	59	7,0	26	3,1	85	10,1
40 - 44	36	4,3	24	2,8	60	7,1
45 - 49	17	2,0	28	3,3	45	5,3
50 - 54	13	1,5	18	2,1	31	3,6
55 - 59	9	1,0	7	0,8	16	1,8
60 - 65	14	1,6	17	2,0	31	3,6
TOTAL	484	57,7	354	42,2	838	100,0

Fuente: Encuestas realizadas en San Martín de Loba. 1992
Departamento de Planeación Municipal.

De acuerdo a la Tabla anterior es importante señalar el alto porcentaje de hombres y mujeres a las edades comprendidas entre 10 y 44 años representando un 64.8% del potencial de fuerza de trabajo disponible en el municipio de San Martín de Loba donde el 51.2% corresponde al sexo masculino y un 33.6% al sexo femenino, lo que quiere decir

77

que la población económicamente activa presenta una mayor participación.

Para el grupo de edades mayor de 45 años, el porcentaje de participación en la población económicamente activa, es bastante baja teniendo como referencia el intervalo de edades antes señalado, puesto que solo un 14.3% representa el mencionado grupo correspondiéndoles un 6.5% a los hombres y 8.2% a las mujeres en las actividades económicas.

La población ocupada la conforma las personas de 12 y más años que en la semana anterior a la investigación realizaron una actividad o labor remunerada durante una o más horas a la semana.

TABLA 7 . Distribución de la población económicamente activa en San Martín de Loba.

OCCUPACION	NUMERO	%
Empleados	89	10,6
Desempleados	439	52,4
Trabajadores independientes	310	37,0
TOTAL	838	100,0

Fuente: Encuesta realizada en San Martín de Loba.
Departamento de Planeación Municipal.

Como podemos observar en la Tabla anterior San Martín de Loba presenta una población ocupada de 47.6% de la población económicamente activa encuestada de la cual el 10.6% es empleado y el 37% son trabajadores independientes.

La población desocupada comprende las personas de 12 años y mas aspirantes y cesantes en la fuerza de trabajo que no teniendo ocupación durante la semana de referencia hicieron alguna diligencia para conseguir trabajo y las personas que no hicieron diligencia pero que alguna vez la hicieron.

El 52.4% de la población económicamente activa está compuesta por personas enfermas temporales y otros que estando en capacidad de hacerlo no lo hace.

La población económicamente inactiva esta comprendida por la población en edad de trabajar que al no tener ni buscar empleo en el período de referencia, no ejercieron ningún efecto sobre la oferta de trabajo.

Esta población incluye jubilados, estudiantes, rentistas, pensionados, personas dedicadas a los quehaceres del hogar e incapacitados en forma permanente :

Se representa de la siguiente manera :

Un 67% es el total de la población económicamente inactiva de donde el 24.9% corresponde al sexo masculino y el 42.9%

al sexo femenino determinándose de esta forma un alto grado de dependencia económica de la mujer.

TABLA 8. Población económicamente inactiva por grupo de edad y sexo. San Martín de Loba.

EDADES	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL	%
10 - 14	28	6,9	59	14,5	87	21,4
15 - 19	24	5,9	38	9,3	62	15,2
20 - 24	18	4,4	43	10,6	61	15,0
25 - 29	25	6,1	16	4,0	41	10,1
30 - 34	12	2,9	32	7,8	44	10,7
35 - 39	21	5,1	17	4,1	38	9,2
40 - 44	2	0,5	29	7,1	31	7,6
45 - 49	6	1,4	8	1,9	14	3,3
50 - 54	10	2,4	-	-	10	2,4
55 - 59	3	0,7	9	2,2	12	2,9
60 - 65	3	0,7	3	0,7	6	1,4
TOTAL	152	37,0	254	62,2	406	100,0

Fuente : Encuesta realizada en San Martín de Loba, 1992.
Departamento de Planeación Municipal.

6.1.1. La explotación del oro como actividad productiva en el municipio de San Martín de Loba. San Martín de Loba cuenta con variados y valiosos recursos minerales y además posee una gran tradición en las actividades dedicadas a la explotación de los mismos.

En la actividad se da un proceso de explotación de oro sin ninguna técnica, sin tener en cuenta la depresión de la serranía. Esta actividad realizada en forma artesanal hace que el minero no saque el mayor provecho a dicha explotación ocasionando una producción inferior a lo que se obtendría con la utilización de técnicas y métodos modernos.

El Departamento de Bolívar se ha convertido en el segundo en importancia en el país por su producción de oro y el municipio de San Martín de Loba es el de mayor producción declarado, por eso es importante crear un programa para que los mineros declaren sus hallazgos en el municipio de donde lo encuentran y no en departamentos vecinos (Santander y Antioquia) como vienen sucediendo en la actualidad.

San Martín es por excelencia el municipio productor de oro de Bolívar, su aporte a la producción departamental ha oscilado entre un mínimo de 5.219 onzas troy que representan un 19% del total de la producción del departamento en 1988 a un máximo de 193.370 onzas troy que representan un 5,7% de la producción total del

departamento en 1972, siendo esta actividad practicada en los últimos años a gran escala tanto así que en la actualidad es la principal fuente de ingresos para la familias en el municipio.

Las cifras de producción referidas nos permiten establecer que la actividad minera de la región inside significativamente en la producción nacional.

Esta actividad es la más importante en este municipio ya que de esta deriva el sustento la gran mayoría de la población, contribuyendo así a la generación de empleo, esto si tenemos en cuenta que en cada mina trabajan de 3 a 4 mineros y existen varios asentamientos mineros.

Según datos oficiales San Martín de Loba produce un promedio de 21.000 onzas troy al año, lo que constituye el 60% de la producción del departamento de Bolívar.

6.1.2. Fuerza de trabajo y población vinculada a la explotación del oro. De la fuerza de trabajo y la población vinculada a esta actividad se puede hablar en forma general ya que no se tienen datos oficiales de la porción de tierra dedicada a tal fin, ni de la población dedicada a tal actividad, toda vez que ella constituye en su mayoría población flotante y es una actividad no tecnificada.

Sin embargo, según últimos datos dados por unidades de

investigación en el sector San Martín de Loba cuenta con 1.200 familias dedicadas o que viven de esta actividad siendo esta aproximadamente el 60% de la población.

6.1.3. Explotación aurífera y el medio ambiente. La importancia de la minería como elemento propulsor del crecimiento económico regional con sus efectos positivos en la generación de empleo y el fortalecimiento de los fiscos municipales también favoreció al país; en efecto esta actividad contribuye con cerca de 250 millones de dólares anuales a las reservas internacionales de Colombia.

Sin embargo, los resultados económicos favorables no pueden hacer perder de vista el impacto negativo que tiene la minería sobre el medio ambiente, como consecuencia del empleo de técnicas inadecuadas en la explotación. Esta situación es grave en el caso de la minería aluvial; en el proceso de explotación se producen daños realmente graves a las aguas y a los suelos. En primer lugar el desmonte, descapote y lavado de grandes cantidades de material se realiza de manera tal que produce una apreciable cantidad de sedimentos provenientes de la actividad aurífera de toda esta región, ésta produce modificaciones significativas en las características hidráulicas de los ríos; afecta de manera notable la navegación, la estabilidad de las riveras.

En segundo lugar, en la etapa de explotación no se aplican métodos de recuperación del suelo, lo cual incrementa la erosión y la sedimentación y dificulta la repoblación vegetal.

En tercer lugar, el empleo generalizado del mercurio en el proceso de lavado y posterior quema de la amalgama es una peligrosa fuente de contaminación acuática y atmosférica que afecta la vida de la población nativa y aún la de las regiones distantes, puesto que los residuos de mercurio se incorporan dentro de la cadena alimenticia.

En cuarto lugar los problemas originados por la minería de veta están relacionados con la descentralización de los suelos a raíz de la extracción de oro en el perímetro urbano, con los consiguientes resultados de deterioros de redes de acueducto, averías y derrumbamientos de viviendas y otras de servicio.

Lo anterior se presenta por la construcción de túneles con entibamientos inadecuados para sostener las paredes de los socavones; así como por falta de técnica apropiadas para la utilización de explosivos en el proceso de extracción del material.

Otro de los problemas ambientales que ocasiona la minería de veta es la contaminación de algunas corrientes de agua

con desechos de cianuro, elemento que se utiliza para recuperar el oro más fino en las plantas de beneficio.

En conclusión durante los últimos años la minería aurífera de San Martín dio muestra de un dinamismo, gracias a esto el municipio está experimentando un auge económico. Sin embargo, el éxito de la minería en el campo económico se empaña por los desfavorables efectos sobre el medio ambiente; en este campo es donde se deben hacer mayores esfuerzos ya que resulta inaceptable continuar manteniendo altas tasas de crecimiento de la minería a expensas de la destrucción general de los recursos naturales.

6.2. IMPORTANCIA DEL ORO CON RESPECTO A OTROS SECTORES

La actividad minera en San Martín de Loba, junto con otras actividades como la ganadería, la pesca y la agricultura conforman el sector primario de la economía de San Martín de Loba.

A pesar de que muchas de estas actividades no se practican en forma eficiente, ya que se realizan en forma tradicional al igual que la minería, sigue siendo ésta última actividad la de mayor repunte en estos últimos años y desplazando a otras dentro del mismo sector al que pertenece por presentar mejores alternativas de ingresos para las familias y por ende un mayor bienestar.

Es la minería la actividad con mayor dinamismo dentro del sector primario, la que mayores perspectivas brinda en la generación de empleos y que más favorece a el municipio, debido a los ingresos obtenidos por concepto de regalías y que se constituyen en obras de interés social para el municipio.

La minería, constituida como la principal actividad del municipio, alcanza todavía más importancia debido a la no existencia dentro de otros sectores económicos en San Martín de Loba actividades como las relacionadas con la industria, la cual es completamente nula, ya que la población prefiere dedicarse a otras actividades como : la minería, los cultivos de pancoger, la ganadería y la pesca, que por sus características no permiten existencias o aplicación de un proceso manufacturero.

En el sector ^{AMU 19 21} secundario la actividad que más dinamismo presenta es la actividad comercial, debido a la posición geográfica que presenta el municipio, aún cuando esta misma posición es la que permite el comercio extralegal del oro, haciendo que se beneficien otros municipios y/o departamentos en los cuales ni siquiera se presentan explotaciones auríferas.

La importancia del oro se refleja con más claridad sobre los beneficios que esta actividad representa para el

SCIB

00029529

sector servicios, debido a que gran parte de los ingresos que obtiene el municipio por concepto de regalías son destinados a satisfacer las demandas de ese sector como son las obras de infraestructura y de interés social como carreteras, escuelas, centros de salud, energía eléctrica, parques, etc., y que benefician al municipio de San Martín de Loba y ayuda a elevar relativamente el nivel de vida de sus habitantes.

6.3. POTENCIALIDADES Y PERSPECTIVAS

San Martín de Loba es el principal productor de oro a nivel municipal, con un gran potencial incalculable hasta el momento. Debido a que aún no se han efectuado los cálculos de reservas del mineral en la zona, se tienen grandes expectativas sobre los resultados que pueda arrojar estudios fotogeológicos y geológicos que apenas empiezan a realizar en la zona.

Debido a que los mineros no poseen los medios para explotar técnica y racionalmente el recurso minero en este municipio, por la falta de herramientas e implementos en los métodos de producción, la mayoría de las veces tienen que abandonar las excavaciones potencialmente productivas, lo que ocasiona una pérdida del mineral que no puede ser extraído para ser procesado.

Las perspectivas en las explotaciones auríferas en el municipio de San Martín de Loba son muy alentadoras y aunque no se tengan los cálculos de la potencialidad productiva de la zona se están analizando propuestas de programas y proyectos a ejecutar en la zona.

Una de las perspectivas más importante está centrada en los proyectos de desarrollo de la zona sur o distrito minero en el departamento, la cual se ejecutaría a través de algunas entidades interesadas en llevar a cabo el proyecto como son : MINMINAS, MINERALCO, INGEMINAS, P.N.R., y de los mismos mineros de la zona.

Las perspectivas se centran en la posibilidad de agrupar grandes cantidades de mineros en minas didácticas o comunitarias y de la prestación de ayuda técnica necesaria para lograr la consecución de una forma más ordenada de explotar y mejorar los resultados económicos hasta ahora logrados, que beneficien al minero y contribuyan a elevar su nivel de vida, el de sus familias y que pueda colocar al departamento, porque no, en el mayor productor de oro en el país.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Las explotaciones auríferas en el municipio de San Martín de Loba desde sus inicios a comienzos de siglo hasta nuestros días, no han tenido cambios sustanciales a pesar del repunte significativo alcanzado en los últimos años, debido al descubrimiento de nuevos yacimientos o minas de aluvión, en las cuales se ha utilizado algunas minidragas haciendo que se aumente la producción por la gran cantidad de material que se extrae para iniciar los demás procesos en la extracción de oro.

Para la minería que se hace en socavones o en minas subterráneas, aún siguen persistiendo las mismas condiciones irracionales de explotación del oro en este municipio.

Esta actividad se sigue haciendo en forma artesanal, sin ningún tipo de organización formal, sin ninguna técnica y con alto riesgo y costo ecológico. Así mismo, debido al

aislamiento de la región, por la escasez de vías, transporte seguro y carencia de una agencia de compra de oro por parte del Banco de la República, en la región la comercialización se hace a través de intermediarios que son los que obtienen cuantiosas ganancias en perjuicio de los primeros.

Estas explotaciones mineras en el área estudiada corresponden a pequeña minería y presentan una tecnología de baja productividad, tipo artesanal y organización informal como consecuencia del desconocimiento de los procesos técnico-mineros.

El minero carece de un proceso de formación en materia minera siendo su estudio empírico.

El proceso del beneficio del mineral es técnicamente inadecuado lo que se traduce en una muy baja recuperación de los valores metálicos del orden del 40%. A esta situación se suma la falta de financiación de que carece el minero considerando como uno de los mayores obstáculos hacia la modernización y que además repercute en la compra de los insumos y materiales para llevar a cabo los procesos de extracción y explotación de oro en este municipio.

La falta de recursos financieros se constituye de esta manera en un factor recesivo en la vinculación de tecnología, nuevas técnicas y métodos modernos; además debe

considerarse que estos procesos tradicionales y la utilización de instrumentos artesanales no representan aumentos significativos de los que pueden obtenerse con modernos métodos de extracción y producción de oro. La insuficiencia de algunos de estos instrumentos de producción inciden en los volúmenes de producción obtenidos.

A pesar de la gran producción aurífera el nivel de vida tomado individualmente es bajo, en consideración a los altos costos de los insumos que no permiten ahorrar cifras significativas.

RECOMENDACIONES

Algunas de las recomendaciones de este trabajo de investigación obedecen o están formuladas de acuerdo al análisis y evaluación hecho sobre consultas a la comunidad minera; encuestas a los mineros y entrevistas a los líderes mineros, las cuales están fundamentadas en las necesidades más reales de que adolece el sector minero en esta región del departamento de Bolívar; además se ofrece como la alternativa de posibles soluciones en este sector de la economía del municipio de San Martín de Loba .

- Los mineros requieren de una participación más activa por parte del gobierno brindándoles a través de algunas

entidades crédito y recursos financieros necesarios para realizar la actividad; crear obras de infraestructura, capacitación y ejecución de los programas y proyectos que se empiezan a gestar y que amenata la puesta en marcha de un plan de desarrollo, debido a que uno de los escollos principales hacia la modernización es la falta de recursos financieros.

- Se recomienda que se dicten programas de asesoramiento técnico de seguridad industrial y de capacitación técnica con el objetivo de obtener una mejora en el beneficio del mineral, dadas las circunstancias y el grado de peligrosidad en que se realizan estas actividades y de la poca recuperación de los valores metálicos.

- En los programas de capacitación se den recomendaciones sobre las técnicas apropiadas y el uso racional de cianuro y mercurio para abordar el problema de extracción del oro, sin causar estragos en el ecosistema, ya que este es uno de los efectos más negativos en la explotación del oro.

- Se pongan en marcha las prácticas técnicas con agentes que neutralizan el efecto tóxico del cianuro y permitir la recuperación del mercurio en las colas con el fin de que el minero pueda desarrollar su actividad de una manera mas efectiva y con costos relativamente bajos.

- Que se conformen grupos mineros capacitados que sirvan de factor multiplicador de conocimientos y que puedan capacitar al resto de la comunidad minera, ya que la mayoría de éstos no poseen ningún tipo de conocimiento técnico minero, dado que sus conocimientos son empíricos.
- Que se instale en la región una agencia de compra de oro por parte del Banco de la República para que los mineros puedan vender el producto a un mejor precio y en condiciones más favorables y de esta manera conseguir que no se de la evasión por el pago de regalías, lo que beneficiaría al municipio y fomentaría el desarrollo social y económico en la región.
- Se concreten los programas o cursos de capacitación primaria en los siguientes temas :
 - . Exploración y explotación de minerales veta.
 - . Explotación de aluviones auríferos.
 - . Beneficio de minerales y metalurgia.
 - . Higiene y seguridad industrial.
 - . Control ambiental.
- Que se den las pautas de asesoramiento y constitución de una Cooperativa de mineros del municipio de San Martín de Loba con el propósito de buscar una mejor forma de organización.

- Existe una Unidad de Asistencia Técnica, a la cual el Gobierno de San Martín con la ayuda del departamento y algunas otras entidades como el Inderena, el Ministerio de Minas y energía debe brindar el apoyo necesario y los recursos financieros para que este Centro sea el lugar en el que se haga la transferencia directa de tecnologías para lograr un desarrollo adecuado de todas las etapas de producción y beneficio del oro. El proceso de capacitación técnica se haría con base en unidades demostrativas y con un equipo humano altamente calificado. Además de los ejercicios didácticos, los funcionarios del centro extenderían sus servicios a las minas con el objetivo de garantizar que los conocimientos adquiridos por los mineros sean incorporados al proceso de producción.

- Crear programas para que los mineros declaren sus hallazgos en el municipio, para así evitar la evasión que se está presentando con la declaración de oro en otros departamentos, beneficiando de esta manera a éstos con las regalías.

- Crear almacenes de tipo agropecuario en donde el minero pueda obtener los insumos necesarios como: mercurio, gasolina, mangueras, maderas, lubricantes, etc., para el proceso de extracción y producción, ya que en la zona no existen.



Del análisis anterior se deriva la necesidad de adelantar una política orientada a garantizar condiciones económicas adecuadas para el desarrollo de la minería aurífera y minimizar sus impactos sobre el medio ambiente y desarrollar programas y proyectos de infraestructura y transporte con el propósito de impulsar la explotación de minerales con aplicaciones agrícolas e industriales.

25

BIBLIOGRAFIA

- BASTIDAS, Fermin. Mina Didáctica bajo tierra para las explotaciones auríferas en el Sur de Bolívar. División minera. AÑO 1991.
- BOERICKE, William F. Estudio y Explotación de pequeños aluviones. Editorial Minerva. Bogotá.
- BRAND, Salvador Oswaldo. Diccionario de Economía. Editorial Plaza y Janes. Editores Colombia Limitada.
- COMPRA DE ORO EN COLOMBIA. Banco de la República. Departamento Editorial. Santa Fe de Bogotá. Colombia. 1989.
- GARCIA, Ramón. PELAYO y GROSS. Enciclopedia de las Ciencias Larousse. Ediciones Larousse. México. 1978. p. 73 y 121.
- INFORMES ECONOMICOS. Banco de la República. años 1988 - 1992.
- LESTER, V., Chandler. Introducción a la Teoría Monetaria. Fondo de Cultura Económica. México. 6a. Reimpresión. 1973. p. 103.
- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TECNICOS MINEROS. Unidad de Asistencia Técnica . p.25 - 35 y 47 - 51.
- PEREIRA MONSALVE, Julio César. Código Práctico de Minas. 1987.
- QUIROZ, Rafael. Canteras Comunitarias, División de Recursos Naturales, año 1992.
- QUIROZ, Rafael. Máquinas lavadoras de oro. División de Recursos Naturales, año 1992.
- REVISTA Síntesis Económica No. 420 p. 4-6. Julio 23/84
No. 227 p. 4-6. Agosto 18/80.
- REVISTA Síntesis Económica No. 825 p. 31. Junio 29 de 1992.

- REVISTA Económica Colombiana No. 131 p. 14-22. Marzo 81. No. 180 - 181 p. 16 Abril - Mayo/86.
- SAMUELSON, Paul A. NORDHAUS, William D. Economía. Mc. Graw Hill. Décimo tercera Edición. p. 1101.
- STANTON, William J., FUTRELL, Charles. Fundamentos de Mercadotecnia. Octava Edición, Mac Graw Hill. 1989

97

ANNEXOS

ANEXO 1. Encuesta para analizar algunos aspectos económicos de la explotación y comercialización del oro en el municipio de San Martín de Loba.

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

TEMA : Aspectos económicos de la explotación y comercialización del oro en los municipios auríferos del Sur de Bolívar (caso San Martín de Loba)

ENCUESTA

1. Municipio _____ Mina _____

2. Método de explotación utilizados : Superficial
Subterránea

3. El arranque del material se hace con :

- Pico manual
- Perforación manual y explosivos
- Bombas
- Dragas
- Maquinarias Pesadas
- Elevadores

4. Número de personas que trabajan en la explotación del mineral

a. Molino _____ b. Recoger _____ c. Picar _____

5. Se financia usted como ?

- a. Capital propio _____
- b. Capital prestado _____
- c. Préstamo Bancario _____
- d. Financiación del Gobierno _____
- e. Otros _____

6. Tipo de Sociedad que explota la Mina

- Persona Natural
- Empresa Familiar
- Sociedad de Hecho
- Otras
- Sociedad Limitada
- Cooperativa
- Comité

Cuál _____

7. Forma legal existente para explotación

- Licencia
- Permiso Gobierno
- Permiso Propietario terreno
- Otro

Cuál _____

8. Tiene Usted acceso al crédito por parte de :

- Minimas
- Municipio
- Otros
- Bancos
- Particulares

Cuál _____

100

9. Canales de comercialización utilizados

- ☐ Banco de la República
- ☐ Intermediarios en la zona
- ☐ Intermediarios en la ciudad
- ☐ Otros

Cual _____

10. Cual es el mayor problema que enfrenta la mina actualmente para los mineros :

- a. Bajos ingresos _____
- b. Salud _____
- c. Seguridad social _____
- d. Alimentación _____
- e. Otros _____

Cual : _____

11. Población económicamente Inactiva

- Menores de 12 años _____
- Estudiantes _____
- Amas de Casa _____
- Inválidos _____
- Pensionados _____

12. Población económicamente Activa

- a. El trabajo es temporal _____ Permanente _____
- b. Le gustaría tener otro empleo _____

13. El oro extraído lo venden en :

14. Cuáles son las formas de extracción del mineral :

15. Que transporte utiliza para llevar el producto hasta los puntos de venta :

16. Cuanto paga en transporte mensualmente : _____

PREGUNTAS REALIZADAS A EXPERTOS

17. Qué características tiene el producto :

18. Según sus características cómo se clasifican :

19. Qué perspectivas le ve usted a la explotación de oro en este municipio :

20. Cómo le parece la explotación del oro :

102

OBSERVACIONES :

Ciudad _____

Fecha _____

Encuestador _____

GRAFICO No. 1
MUNICIPIO DE SAN MARTIN DE LOBA

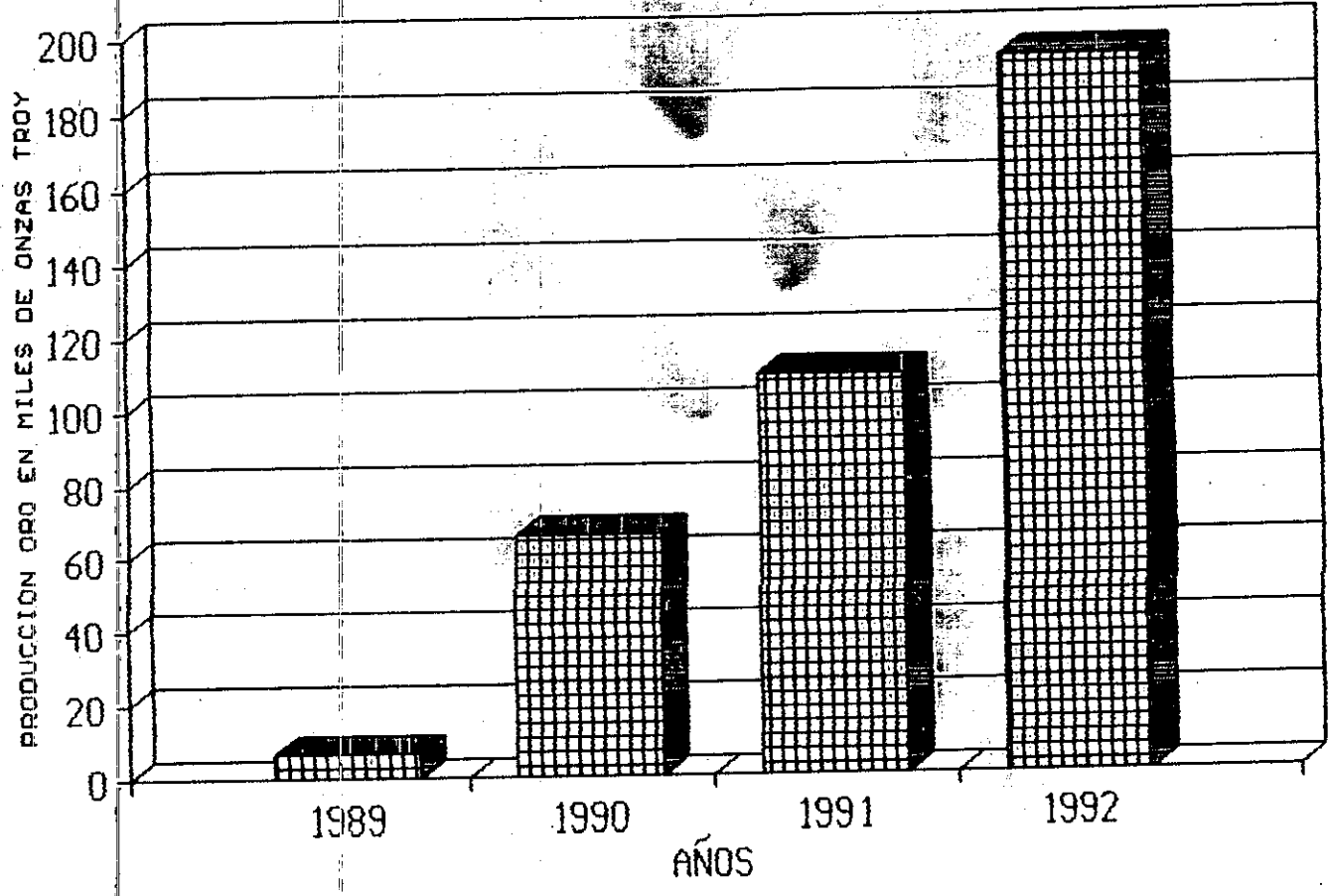
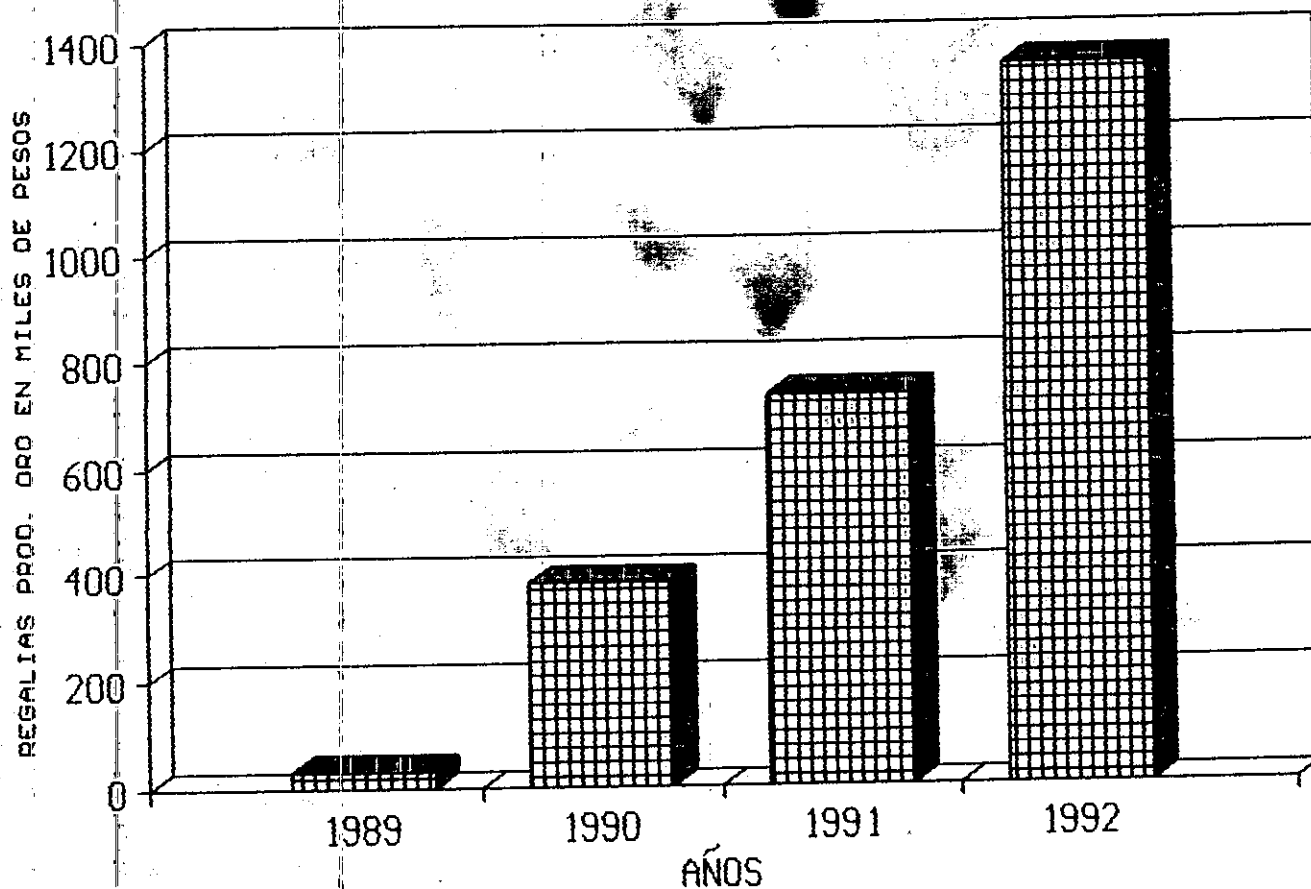


GRAFICO No. 2
MUNICIPIO DE SAN MARTIN DE LOBA

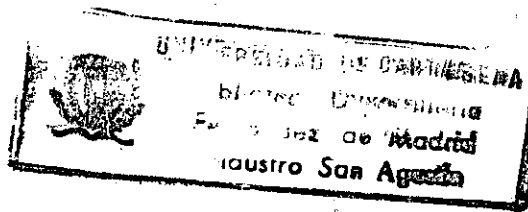


ANEXO 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

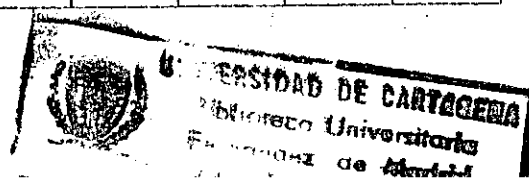
- ACTIVIDAD 1. Elaboración del anteproyecto y su presentación
- ACTIVIDAD 2. Estudio de algunas características de la actividad y el producto.
- ACTIVIDAD 3. Análisis y determinación de los métodos de producción utilizados.
- ACTIVIDAD 4. Análisis de la oferta y la demanda del producto.
- ACTIVIDAD 5. Determinación de las formas de financiamiento de la actividad.
- ACTIVIDAD 6. Estudio de los aspectos relacionados con las diversas formas productoras.
- ACTIVIDAD 7. Estudio y análisis de la incidencia económica de la actividad minera en los municipios del sur del departamento de Bolívar.
- ACTIVIDAD 8. Conclusiones y precisar recomendaciones.
- ACTIVIDAD 9. Preparación de informes. Escritura y presentación de tesis.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MESES	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ACTIVIDADES																																				
1. ELABORACION Y PRESENTACION DEL ANTEPROYECTO	—————																																			
2. APROBACION DEL ANTEPROYECTO	—————																																			
3. RECOLECCION DE LA INFORMACION	—————																																			
4. CLASIFICACION Y ORDENAMIENTO DE DATOS	—————																																			
5. DESARROLLO DE CAPITULOS	—————																																			
6. PRESENTACION DE TESIS	—————																																			



166



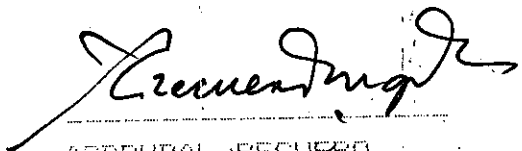
Cartagena, 12 de Octubre de 1993.

Señores
MIEMBROS DEL COMITE DE GRADUACION.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Cartagena
E. S. D.

Estimados Señores :

Por medio de la presente me permito comunicarles que he asesorado el trabajo Memoria de Grado titulado : "ASPECTOS ECONOMICOS DE LA EXPLOTACION Y COMERCIALIZACION DEL ORO EN LOS MUNICIPIOS AURIFEROS DEL SUR DE BOLIVAR (CASO SAN MARTIN DE LOBA)"; trabajo presentado por los señores RAYMOND JOSE LICERO PEREZ, ROLANDO MANUEL CORREA MENA y EDWIN ANTONIO PUELLO ESTRADA, egresados del Programa de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas de esta Universidad.

De ustedes, atentamente,


ASDRUBAL RECUERO
ASESOR

Cartagena, 14 de Octubre de 1993.

Señores
MIEMBROS DEL COMITE DE GRADUACION
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Cartagena
E. S. D.

Apreciados señores:

Por medio de la presente, sometemos a su consideración nuestro trabajo Memoria de grado titulado: "ASPECTOS ECONOMICOS DE LA EXPLOTACION Y COMERCIALIZACION DEL ORO EN LOS MUNICIPIOS AURIFEROS DEL SUR DE BOLIVAR (CASO SAN MARTIN DE LOBA)", como requisito parcial para optar al título de Economistas.

agradeciendo de antemano la atención prestada, nos suscribimos.

Atentamente,


RAYMOND JOSE LICERO PEREZ


ROLANDO MANUEL CORREA MENA


EDWIN ANTONIO PUELLO ESTRADA

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos:

- A Todos los profesores de la Facultad de Ciencias Económicas.
- A Doctor ASDRUBAL RECUERO, quien nos brindó su valiosa cooperación y nos orientó y asesoró en la elaboración de este trabajo.
- A el personal encargado en la Unidad de Asistencia Técnica Minera por sus valiosos aportes.
- A Las autoridades militares, civiles y eclesiásticas y en general a toda la población del municipio de San Martín de Loba por su colaboración y amabilidad.
- A Las compañeras y amigas Lelys Cárcamo, Dina Robles y demás amigos por su apoyo incondicional en la elaboración del proyecto.

DEDICATORIA

- A Dios porque me dió salud para vivir, paciencia para esperar y sabiduria para finalizar.
- A mi madre ROSIRIS PEREZ quien con su infinito amor, sus sabios consejos y sacrificios, me dió todo el apoyo para obtener este triunfo.
- A mi padre RAYMOND LICERO que gracias a su confianza y estimulo me ayudo en forma desmedida y con especial agrado a superar esta nueva etapa de mi vida.
- A mi novia ILEANA quien con su amor y dedicación contribuyó al feliz término de esta etapa de mi vida.

RAYMOND

DEDICATORIA

- A Dios Padre Creador por todo lo bueno y maravilloso que ha sido conmigo y mi familia.
- A mis padres RAMIRO y MADOLINA quienes con su afecto y apoyo motivaron mi espíritu impartiendo sabios consejos para seguir adelante.
- A mis hermanos RAMIRO, RICARDO y NAZLY, quienes estuvieron pendientes de mi actuar y prestos a brindarme su colaboración.
- A mis sobrinos EDGARDO ENRIQUE y NATHALY .
- A La memoria de mis abuelos paternos TULIA y MANUEL ANTONIO.
- A mis abuelos maternos RICARDO e ISABEL, tios y demás familiares, así como a los amigos que siempre me brindaron su voz de aliento.

EDWIN