

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL
LITORAL**

**FACULTAD de INGENIERÍA en CIENCIAS DE LA
TIERRA.**

**“PLANEAMIENTO GEOLÓGICO MINERO APLICADO al
DESARROLLO SUSTENTABLE a la RUTA DEL ORO”**

TESIS DE GRADO

Previo la obtención del Título de:

INGENIERO DE MINAS.

Presentado por:

Franklin Horacio Carrillo Cevallos.

Guayaquil-Ecuador

2007.

AGRADECIMIENTO.

A cada una de las personas que de uno u otro modo han hecho posible la terminación de esta tesis para su culminación, como el caso del Dr. Paúl Carrión Mero y al personal del CICYT, a mi amigo y director de tesis Ing. Mauricio Cornejo Martínez y a la FICT, y a los compañeros de aula.

DEDICATORIA.

A Dios por su comprensión y paciencia Infinita, a mis progenitores; a mi padre Franklin Adolfo Carrillo Bentacourt[†] a mi Santa madre Licia Domin Cevallos Estacio y mi hermana Viviana Carrillo Cevallos por sus oraciones.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Edison Navarrete Cuesta
SUB-DECANO DE LA FICT
PRESIDENTE

Ing. Mauricio Cornejo Martínez
DIRECTOR DE TESIS

Dra. Elizabeth Peña Carpio
VOCAL

Dr. Paúl Carrión Mero.
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA.

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

Franklin Horacio Carrillo Cevallos
0801864158

Resumen.

El desarrollo de esta investigación se realizó con fichas adaptadas al caso de Zaruma Portovelo, conocidas como PIGMM (Puntos de Interés Geológico Minero y Metalúrgico).

Se evaluó la riqueza histórica generada desde los tiempos incaicos pasando por la colonia y los tiempos de la república, todo este bagaje de información nos ayudó a implementar un sistema de valores arbitrarios, para obtener tablas de interés por su uso y tablas de interés por su utilización.

La tabla de interés por su uso nos entregó, como resultado que los PIGMM de Zaruma y Portovelo es un sitio *histórico*, y la tabla de interés por su utilización nos entregó, como resultado que los PIGMM de Zaruma y Portovelo es un sitio *turístico*.

Esta investigación aporta que el sector de Zaruma y Portovelo es un sitio, apropiado para el desarrollo turístico, tomando en cuenta la importancia de su historia minera como parte integral de su Patrimonio, heredada en siglos.

La implementación del desarrollo de proyectos como el Parque Minero de Zaruma y Portovelo, se lo deberá de realizar por medio de organizaciones sociales, implicadas en la importancia para el destino del futuro turístico de la región.

Se propone varias rutas como alternativas de explotación turística, respetando los proyectos presentados de cada uno de los municipios de los cantones que se ha investigado, otras propuestas son comparativas como es el caso de la Ruta Paccha comparable con el caso de Cajamarca en Perú, y otras propuestas han sido desarrolladas por iniciativa propia del investigador.

ÍNDICE.

	Pág.
1 Antecedentes.	1
1.1 Preámbulo.	1
1.2 Planteamiento del Problema.	2
1.3 Breve historia del sector.	4
1.4 Objetivos.	5
1.4.1 General.	5
1.4.2 Específicos.	5
1.5 Marco Legal.	6
 2 Apuntes Etnográficos.	
2.1 Ubicación Geográfica.	9
2.2 Reseña Histórica.	10
2.3 Población y Clasificación.	11
2.4 Notas Históricas.	12
2.5 Organización Socio-Política.	15
2.5.1 El campamento Minero de Portovelo.	16
2.5.2 El Trabajo en el Campamento Minero.	17
2.5.3 Prestación de servicios varios.	20
2.5.3.1 El servicio médico en el campamento.	20
2.5.3.2 Policía del interior del campamento.	20
2.5.3.3 Instrucción Infantil y de Adultos.	21
2.5.3.4 La Heroica lucha de los Mineros.	21
2.6 Producción Económica.	23
2.6.1 Los ingresos y egresos de los mineros del sector.	23
2.6.2 Barrió Machala	24
2.6.3 Problema sexual y Alcoholismo.	26
2.6.4 Los madereros siervos de la SADCo.	26
2.7 La situación económica de la South American Development Co.	27
2.7.1 Producción de metales preciosos.	28
2.7.2 Ganancias de la SADCo.	33
2.8 Aspectos Culturales y rituales.	34
2.8.1 Zaruma.	34
2.8.2 Portovelo.	35
2.9 Mitología e Historias	36
2.9.1 EL INDIO MOROCHO.	36
2.9.2 El carro descarrilado de las minas.	37
2.9.3 Las piedras brillantes.	39

	Pág.
3 Desarrollo del Patrimonio Minero y el Desarrollo Sostenible.	41
3.1 Desarrollo del Patrimonio Minero a Nivel Mundial.	41
3.1.1 Definición de Arqueología Industrial.	41
3.1.2 Definición de Patrimonio Industrial.	42
3.1.3 Definición de Desarrollo Sostenible.	42
3.2 Desarrollo del Patrimonio Industrial en la Minería	43
3.3 Divulgación del Patrimonio Minero-Metalúrgico en el Ecuador.	44
3.3.1 Dificultad de la divulgación del Patrimonio en Ecuador.	45
3.4 El Desarrollo del Patrimonio una nueva alternativa en el Ecuador.	45
3.5 La puesta en Valor del Patrimonio Minero.	46
3.6 Pasos a seguir para un proyecto de Patrimonio.	48
3.7 Los diferentes Modelos ah desarrollarse en una región.	49
3.8 La Aportación de los Centros de Valorización al Desarrollo Sostenible del Patrimonio.	52
3.8.1 Patrimonio Minero y Sostenibilidad Ecológica.	54
3.8.2 Patrimonio Minero y Sostenibilidad Económica.	55
3.8.3 Patrimonio Minero y Sostenibilidad Social.	56
3.8.4 Patrimonio Minero y Sostenibilidad Cultural.	58
4 Valorización del Patrimonio.	60
4.1 Metodología a proponer para la evaluación del Patrimonio.	60
4.2 Metodología a proponer para la valorización del Patrimonio.	61
4.3 Metodología para la evaluación PIGMM.	64
5 Parque Geológico Minero Zaruma-Portovelo.	71
Observación General.	71
5.1 Ruta Paccha.	71
5.2 Ruta Centro de Portovelo.	72
5.3 Ruta visita al futuro museo minero de la SADCo.	73
5.4 Ruta Museos privados de la Región.	75
5.5 Ruta del dulce y el licor	76
5.6 Ruta El Sexmo.	77
5.7 Ruta Zaruma.	77
5.8 Rutas de Aventura.	79
5.9 Manifestaciones Culturales y Religiosas.	80
6. Recomendaciones y Conclusiones.	82

	Pág.
Bibliografía	86
7. Anexos.	
7.1 El Imperialismo en el Ecuador Oro y Sangre en Portovelo Dr. Ricardo Paredes Pág. 59.	88
7.2 La Aportación de los Centros de Valorización al Desarrollo Sostenible del Patrimonio.	90
7.3 Ficha de los Puntos de Interés Geológico Minero y Metalúrgico de Zaruma y Portovelo.	92
7.4 Evaluación de los Tipos.	143
7.5 Colage Geoturístico y de Geo-Turismo	147

GLOSARIO.

PIGMM	Patrimonio de Interés Geológico Minero y Metalúrgico.
SADCo	South American Development Company.
PCE	Partido Comunista Ecuatoriano.
ASO	Asociación Sindical Obrera.
GeoParks	Parques Geológicos.
BIRA S.A.	Bienes y Raíces Sociedad Anónima.
M.E.C.	Ministerio de Educación y Cultura.
M.E.M	Ministerio de Energías y Minas.
ONG's	Organismos No Gubernamentales

ÍNDICE DE FIGURAS.

No		Pág.
1.	Mapa de Zaruma y Portovelo.	9
2.	Mapa Minero de 1811.	13
3.	Mapa de Zaruma.	34
4.	Mapa de Portovelo.	35
5.	El indio Morocho.	37
6.	El carro descarrilado de las minas.	38
7.	Propuesta de Museo Minero, por parte de la municipalidad de Portovelo.	74

ÍNDICE DE TABLAS.

No		Pág.
1.	Problemas ambientales relacionados con la recuperación de oro en el distrito minero Zaruma-Portovelo. Ing. Ximena Díaz.	3
2.	Tiempo de Trabajo en la SADCo.	19
3.	Salarios diarios de una jornada de ocho horas	24
4.	Valor en libras.	25
5.	Ganancias de un maderero al mes.	27
6.	Trabajos de extracción y beneficio del cuarzo.	28
7.	Exportación de tierra mineral en el curso de los años de 1912 a 1937	30
8.	Producción Anual.	32
9.	Utilidades anuales líquidas.	33
10.	Desarrollo del Patrimonio Industrial en la minería.	43
11.	Pasos a seguir para un proyecto minero.	49
12.	Esquema metodológico, desarrollado por Franklin Carrillo.	62
13.	Descripción de los rangos de evaluación, para la matriz de los PIGMM	64
14.	Evaluación de interés por su uso. Desarrollado por el investigador.	65
15.	De interés por su utilización turístico de Zaruma-Portovelo. Desarrollado por el investigador.	67
16.	De interés por su utilización científica de Zaruma-Portovelo. Desarrollado por el investigador.	67

No		Pág.
17.	De interés por su utilización didáctico de Zaruma-Portovelo. Desarrollado por el investigador.	67
18.	De interés por su utilización económico de Zaruma-Portovelo. Desarrollado por el investigador.	68
19.	De interés por su utilización religión de Zaruma-Portovelo. Desarrollado por el investigador.	68
20.	De Interés por su utilización Zaruma-Portovelo Desarrollado por el investigador.	69
21	Detalle de las enfermedades.	89
22.	Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.	93
23.	Tabla de Evaluación por sus Tipos de Interés Por su Uso y por su Utilización. Adaptado por el investigador.	144

ÍNDICE DE FOTOS.

No		Pág.
1.	El campamento minero a principios del siglo XX.	16
2.	Mosaico de fotos de los trabajos que se realizaban en la empresa SADCo.	18
3.	Las piedras brillantes.	40
4.	Vestigios de Arqueología Industrial, de la ex –compañía SADCo.	42
5.	Programa de joyería Koriwasi.	72
6.	Casas de los ex –gerentes de la SADCo	73
7.	Tomas Ochoa en la 50a Bienal de Venecia Italia.	75
8.	Quimbalate Museo Mineralógico de Magner Turner.	76
9.	Mina y Muñeco didáctico.	77
10.	Calle 10 de Agosto No 134 y Bolívar, Calle Bolívar No O16, Plaza de la Independencia.	78
11.	Cascada Cacha Capac.	79
12.	Danza.	80
13.	Concurso de pintura en Portovelo.	81
14.	Semana Santa en Zaruma.	81

No		Pág.
15.	Hercusa.	95
16.	Mina Vizcaya.	97
17.	Mina Turística “El Sexmo.”.	99
18.	Museo Montufar.	101
19.	Museo Selva Indígena.	103
20.	Barrió Machala.	105
21.	Museo Mineralógico “Magner Turner”.	107
22.	Planta de Beneficio de Minerales “SADCo”.	109
23.	Cerró El Calvario.	111
24.	Cerró Zaruma Urcu.	113
25.	Monumento al minero en Portovelo.	115
26.	Vía Zaruma Salvias.	117
27.	Vía Malvas Buza.	119
28.	Vía Portovelo Loja.	121
29.	Vía Portovelo Pacche.	123
30.	Zaruma.	125
31.	Portovelo.	127

No		Pág.
32.	Santuario de la Iglesia Virgen del Carmen.	129
33.	Manantial de aguas termales de Portovelo.	131
34.	Puente de Madera.	133
35.	Iglesia Virgen del Consuelo.	135
36.	Unión de los ríos.	137
37.	Tanques de Aguas de Zaruma.	139
38.	Club El Trébol.	141

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

No		Pág.
1.	Tiempo de trabajo en la SADCo.	19
2.	Exportación de tierra mineral en el curso de los años de 1912 a 1937	31
3.	Valor de la masa de precipitados metálicos.	33
4.	Evaluación de interés por uso	66
5.	Evaluación de los tipos de interés por su uso	66
6.	Evaluación de interés por su utilización	69
7.	Evaluación de los tipos de interés por su utilización	70
8.	La Aportación de los Centros de Valorización al Desarrollo Sostenible del Patrimonio.	91

ÍNDICE DE MAPAS.

No	Pág.
1. Colage Geoturístico	148
2. Mapa Geo-turismo	149

CAPÍTULO 1

1. Antecedentes.

Preámbulo.

Esta investigación surge en el congreso que se realizó en la ciudad de Zaruma del 4 al 8 de Agosto del año 2003, con el tema “ANÁLISIS Y ACCIONES TERRITORIALES EN ZARUMA Y ZONAS ALEDAÑAS”, donde se comentó la importancia del sector tomando en consideración belleza natural, arquitectura, formaciones geológicas, riqueza, historia minera, arqueología existente en el sector Zaruma-Portovelo, café Zarumeño, dulces, licores y otros temas de interés que se vincularán al Patrimonio Geológico Minero.

Todo este valor agregado que existe en la zona, lo califica como un potencial destino turístico, y se demostrará la jerarquía de la minería en los cientos de años, a sus aportes invaluablees ricos en oro, para cada una de las civilizaciones establecidas según su época.

De esta manera se presenta una propuesta ante el CICYT en el concurso de proyectos semilla, recolectándose información. Las metas de esta investigación semilla son para el desarrollo socio-económico del sector, debido al desplazamiento de algunos mineros por la falta de tecnología e

inversión. El Dr. Paúl Carrión Mero logra contactar con la carrera de turismo, para complementar los diferentes conocimientos y, consecuentemente alcanzar los objetivos en común del desarrollo sostenido.

Un punto favorable en la investigación será la participación de las comunidades. Esta porción de la región alta de la Provincia de El Oro, es un lugar enigmático con toda la variedad de productos que se ofrece y tradiciones mineras que posee, convirtiéndola en un sector atractivo para proyectos de desarrollo turístico. .

Gracias a Dios y a la sinergia con las compañeras de turismo, se desarrollo el proyecto que finalmente triunfo en la convocatoria a proyecto semilla CICYT 2004.

Planteamiento del Problema.

El problema que se presenta en el sector es el siguiente: en vista del cierre de las minas en el sector de Zaruma-Portovelo, se plantea la alternativa de desarrollar proyectos turísticos en el contexto de la minería capacitando a la comunidad en el campo turístico; aprovechando su naturaleza y la riqueza histórica-minera del lugar; con lo cual las personas que se dedicaban a la actividad minera se involucren ahora en la actividad turística del sector Zaruma-Portovelo y zonas aledañas: conocido como "Ruta del Oro".

Sector	Activas	Abandonas	Total
Zaruma	152	109	261
Portovelo	243	55	298
TOTAL	395	164	559

Minas Activas e Inactivas Año 2003

Tabla 1: Tomado Problemas ambiental relacionados con la Recuperación de oro en el distrito minero Zaruma-Portovelo. Ing. Ximena Díaz.

En la zona existen varias minas en distintas etapas de su explotación (**Ver Tabla 1**) que llegan a 559 minas ubicadas entre Zaruma y Portovelo. Los puntos conflictivos que plantean el problema son los siguientes:

1. La necesidad de ubicar puntos de interés turísticos-mineros¹ para un desarrollo sostenible, logrando en cierta medida disminuir los problemas de desplazamiento migratorio por la falta de trabajo en el sector de Zaruma-Portovelo y zonas aledañas: Ruta del Oro.
2. La idea turística-minera¹⁶ se la conoce muy poco y esta investigación aportará a incrementar, las potencialidades turísticas que ofrece Zaruma-Portovelo y zonas aledañas: Ruta del Oro¹⁷. Con lo cual se tomara información existente y se la complementará como un mapa turístico-geológico-minero ubicando: minas con riqueza histórica, cascadas, ríos rápidos, aguas termales, desnivel de montañas, etc.
3. El resultado es medible en el tiempo, debido a la gran demanda de búsqueda de lugares paradisíacos con un alto nivel de aventura y armonía natural. Este equilibrio aporta a generar un desarrollo sostenible de Zaruma-Portovelo y zonas aledañas: Ruta del Oro incorporándose a la conocida industria sin chimenea¹⁰.

Breve historia del sector.

Según el libro: "EL IMPERIALISMO EN EL ECUADOR ORO Y SANGRE EN PORTOVELO. Cuyo autor es el Dr. Ricardo Paredes en el que se expresa que el campamento llamado Portovelo donde se explotaban varios minerales, principalmente el oro perteneció a la South American Development Co. (SADCO), que fue una compañía estadounidense cuyos propietarios pertenecieron a la familia Vanderbilt.

Portovelo, es el centro de explotación minera que se extiende en el Cantón Zaruma hasta la costa ecuatoriana. En principio, las minas de oro eran explotadas por los indígenas utilizando seguramente lavaderos y probablemente polisulfuros asociados con oro. Es más, todavía subsisten nombres quichuas de lugares utilizados por los Incas, entre ellos Curipamba, o llanura de oro. Además, se cita cuando Atahualpa fue capturado por los españoles, y demandaron su libertad a cambio de oro y plata, se dice que los Incas del distrito de Zaruma entregarían dicho tesoro por su rescate; pero al conocer que el monarca ya estaba muerto escondieron el tesoro.

Durante la colonia, Zaruma llegó a ser un distrito minero importante, siendo explotadas numerosas minas y comenta la leyenda que se hallaron laminas de 3 onzas siendo obsequiadas al Rey de España.

En los primeros años de la República, la minería decayó como toda la industria colonial, sin embargo desde 1877 se establecía en Zaruma una compañía minera chilena-ecuatoriana, que fracasó; luego se establecieron compañías nacionales, casi todas las que cedieron sitio a la compañía

Inglesa “The Zaruma Gold Mining Company Limited”. También se estableció una compañía Francesa, hasta que en 1896, quedó, casi exclusivamente dueña de los yacimientos auríferos y de las obras ejecutadas para explotar el mineral, la “South American Development Co.”. En adelante esta compañía la denominaremos SADCo por sus iniciales, donde la compañía SADCo realizó grandes inversiones para estabilizar la explotación de los minerales, pero también ha corrido la sangre de muchos ecuatorianos.

1.4 Objetivos.

1.4.1 General:

Desarrollar una metodología que complemente las investigaciones geológicas mineras con los proyectos de turismo, estableciendo un contexto para proponer puntos de interés geológicos mineros metalúrgicos evaluándolas por medio de matrices, dentro de un marco de desarrollo sustentable.

1.4.2 Específicos:

- ✓ Identificar los puntos de interés geológico-minero y metalúrgico dentro de la zona de estudio.
- ✓ Evaluar la potencialidad del punto propuesto mediante una matriz de evaluación
- ✓ Establecer mediante un mapa la relación geoespacial que existe entre los puntos de interés propuestos

- ✓ Proponer una metodología para promover los puntos de interés geo-mineros turísticos.

1.5 Marco Legal.

Tomado del “Registro Oficial Órgano del Gobierno Del Ecuador Año III – Quito, martes 04 de Junio del 2002- No. 589 Administración del Sr. Dr. Gustavo Noboa Bejarano Presidente Constitucional de la República”

Ecoturismo

Art. 2.- Políticas Permanentes de Ecoturismo y principios generales.-

- f. “Establecer la zonificación del espacio turístico nacional, para definir dentro de ellas, las áreas de ‘manejo de ecoturismo;”
- g. “Promover la certificación de la oferta de ecoturismo nacional en áreas naturales sobre la base de un compromiso con la conservación y un sentido de responsabilidad social;”
- i. “Asegurar por medio de estas políticas de ecoturismo y los mecanismos del Ministerio de Turismo, que el ecoturismo promueva la conservación de los recursos naturales y la prevención de la contaminación ambiental los cuales son de importancia primordial para la supervivencia de las comunidades locales y para sustentar las actividades de ecoturismo;”

- l. “Promover actividades de capacitación dirigidas a los miembros de comunidades locales en actividades calificadas como de ecoturismo. En tales procesos debe existir un intercambio de conocimientos entre las comunidades y los demás actores de la actividad; y,”
- m. “Fomentar el ecoturismo en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en función de sus planes de manejo y su desarrollo.”

Art. 5.- Coordinación interministerial en la determinación de Políticas de Ecoturismo.

El Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Turismo coordinarán las Políticas de Ecoturismo dictadas para el Sistema de Áreas Protegidas para una mayor eficacia en el cumplimiento de los objetivos de ambas políticas.

En las áreas que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el Ministerio del Ambiente determinará la posibilidad o no de la realización de actividades calificadas como de ecoturismo por el Ministerio de Turismo, a través de la emisión del respectivo permiso o autorización administrativa. de la planificación de las actividades de ecoturismo.

Art. 9.- Funciones especializadas del Ministerio de Turismo

- c. “La vigilancia y control de la calidad de la actividad o el servicio que se preste, sobre la base de las normas técnicas establecidas según lo determinan los instrumentos legales correspondientes.”

Dado en el Palacio Nacional, en Quito, a 28 de mayo del 2002.

REGISTRO OFICIAL
ORGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR
Año III - Quito, martes 04 de junio del 2002- No. 589
Administración del Sr. Dr. Gustavo Noboa Bejarano
Presidente Constitucional de la República.

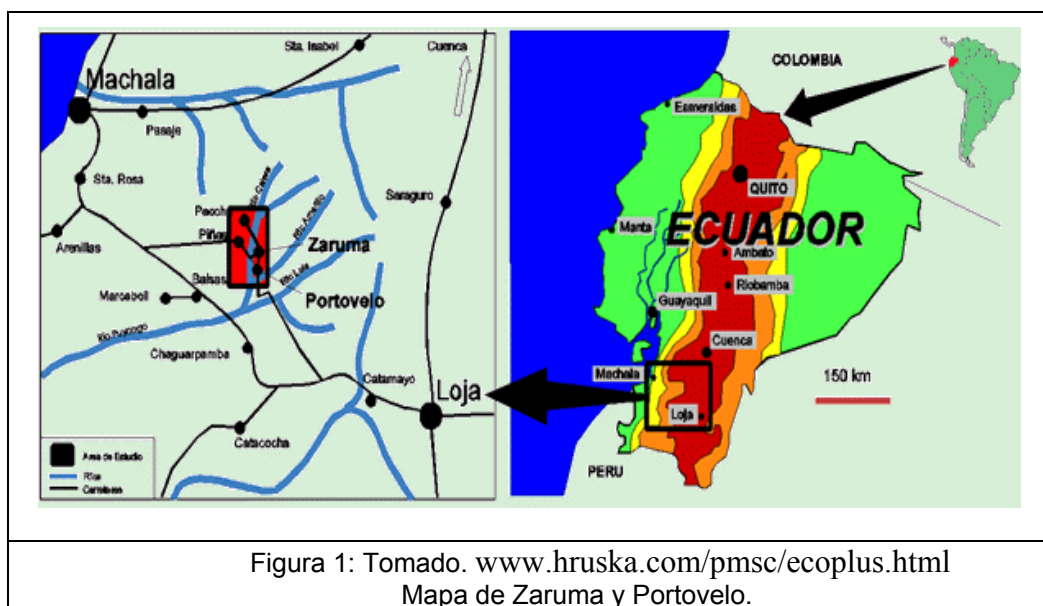
Se justifica la investigación para el Ecuador en el sector de Zaruma-Portovelo y sus zonas aledañas, por el uso de la aplicación de los criterios de Patrimonio Geológico Minero, para el desarrollo turístico sostenible del sector.

CAPÍTULO 2

2. APUNTES ETNOGRÁFICOS.

2.1 Ubicación Geográfica.

Según la ubicación geográfica de la descripción del corregimiento de Loja en la época histórica del año de 1765 del 4 de Agosto, describe lo siguiente *“debo decir a Vuestra Excelencia que la jurisdicción del corregimiento de la ciudad de Loja y villa del Cerro de San Antonio de Zaruma, que tengo el honor de administrar, esta situado entre 3 grados y 30 minutos y 5 grados 15 minutos de latitud Sur de Quito, y entre los 295 y 305 de longitud”*.



2.2 Reseña Histórica.

Portovelo en el período prehispánico fue habitado por la etnia de los Garrochambas que habitaron el valle del río San Luís, junto a los Ambocas, formaron parte de los Paltas, los Cañaris llegarían posteriormente a la región y dominarían el territorio, apoderándose de los mismos, se puede observar la presencia de las terrazas agrícolas y los muros constituidos a orillas de los ríos San Antonio y Trecillas.

Luego incursionarían los Incas, que con todo su poderío dominarían la región. Cuentan los cronistas; que de aquí de Portovelo se llevaron parte del oro que serviría para el rescate de Atahualpa, capturado por los españoles. Pero el cacique Quinara al conocer de la muerte de Atahualpa en Cajamarca, resolvió enterrar el tesoro en cuevas donde fue difícil encontrarlo; esta historia fue contado a los hermanos del convento en sus últimos años de vida.

De la presencia indígena aun quedan algunos nombres como prueba fidedigna de su paso por la región; así encontramos: Curipamba (pampas de oro), Cundur Huasi (casa de cóndores), Curtincapac, Chepel, entre otros lugares.

Al descubrirse el continente Americano los españoles se dedicaron a la búsqueda de oro en todo el país, encontrándolo en las arenas del río Tumbes por lo que emprendieron su travesía aguas arriba, hasta llegar a la unión de los ríos Pindo y Guchiguiichi, lo que hoy se conoce como Portovelo en el año de 1539, aquí establecen su primer campamento a orillas del río que lo

bautizaron con el nombre de río AMARILLO, por la abundancia de oro que encontraron en sus arenas.

En la época colonial la minería fue la principal actividad comercial de los españoles, en la época republicana los trabajos de la minería continúan en forma irregular, con unos pocos molinos instalados en las riveras de los ríos y quebradas.

2.3 Población y Clasificación.

Según del informe del corregimiento de Loja, la provincia de Zaruma comprende el curato y la doctrina de la villa de San Antonio de Zaruma y doctrina de Yulug.

En la villa hay un ayuntamiento compuesto de 2 alcaldes ordinarios, alférez real, alcalde provincial, alguacil mayor, depositario general, procurador y un escribano; una iglesia parroquial a que reconocen feligresía 200 familias de españoles y montañeses y 50 de indios repartidos en el servicio de los blancos mas acomodados.

Esta situada sobre un cerro antiguamente conocido por el Cerro de Oro, por la cantidades de oro que de el se sacó; hoy la labor de sus minas se reducen a 14 molinos corrientes con 26 moliendas de metales en que se benefician al año de 3 a 4 arrobas de oro, cuyos quintos por disposición de los Oficiales Reales de Cuenca, que tienen allí un juez receptor, se pagan en el preciό del azogue (en el mercado) por la Real Hacienda, se paga a los mineros a 9 pesos 4 reales la libra.

En las estancias del contorno de la villa se trabaja algo de azúcar, mucho aguardiente de caña y rapaduras, se cultiva algún cacao, piñas, granadillas, zapotes, plátanos maní y tabaco.

En todo el corregimiento hay abundancia de venados, cervicabras menos de varios colores, leones pequeños, osos, algunas dantas salvajes, tigres grandes y pequeños, en los lugares más calientes muchas víboras de diversas especies.

De los habitantes españoles, por lo común son pacíficos y afables, algo preocupados por su nobleza y de que los pobres, especialmente los indios, les deben total obediencia y servicio, los mestizos trabajan por comer y ocurrir a sus más precisas necesidades y sirven bien donde se les trata mal.

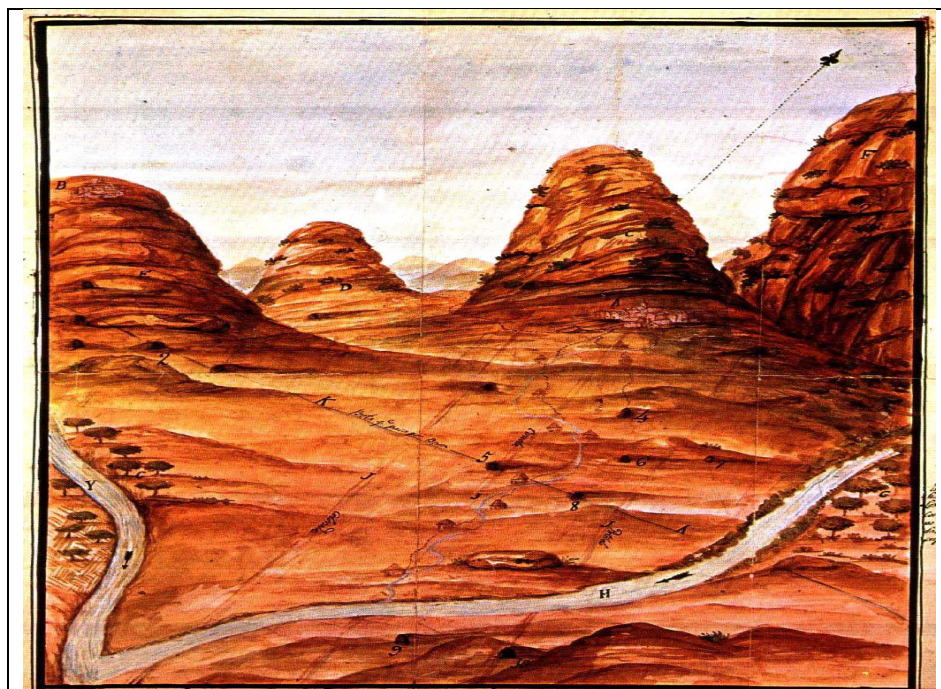
2.4 Notas Históricas.

1549.- Fundación de la ciudad de Zaruma.

1606.- Los mineros adoptan como protectora a la Virgen de la Consolación (Virgen del Consuelo).

1614.- Visita la región de Zaruma el fraile español; Carmelita Descalzo y él escritor Antonio Vásquez de Espinosa; quién desde México recorre las llamadas Indias Occidentales en misión de catequizar a los aborígenes. En el manuscrito expone “La villa de San Antonio de Zaruma es asiento de oro riquísimo, todas de veta, donde hay 36 ingenios para moler el metal y su beneficio, hay plata de 16 quilates y medio y 17”; y en otros renglones relata que en la villa hay 200 vecinos españoles etc.

1700-1800.- Parece que durante este período las minas son abandonadas, ya que la riqueza de las vetas llega a agotarse, seguramente porque no se puede excavar de mayor manera. La población decrece a menos de 1000 habitantes. Los trabajos casi desaparecen, aunque la gente de la localidad todavía poseía y controlaba las minas recibíéndolas de una generación a otra. El notable científico francés La Condamine visitó la comarca durante estos años y escribió “La población de Zaruma fue una vez famosa y renombrada por sus minas de oro, pero está n casi abandonadas, a pesar de estas condiciones, el oro es el comercio principal en Zaruma”



MAPA MINERO 1811

Figura 2: Tomado. I. Jornadas Internacionales sobre Patrimonio Cultural Geológico y Minero Iberoamericano Portovelo: Patrimonio Geológico, Minero y Arqueológico del Ecuador.

1815.- Visita Zaruma el bachiller Loayza, representado a Fernando VII Rey de España. Su misión fue tratar de rehabilitar las minas, para que el Reinó obtuviera fondos y se estableciera con seguridad en él tronó, después de la derrota de Napoleón Bonaparte, que había invadido España

1829.- El Libertador Simón Bolívar, emitió un decreto sobre minas, para que tenga efecto en toda la Gran Colombia

1840.- Con la muerte de Ambrosio Maldonado las propiedades de el Sexmo pasaron a manos de su propia familia; dejando una inmensa fortuna en metálico y en varias haciendas agrícolas.

1862.- El presidente del consejo de Zaruma presenta una moción para bajar los impuestos a las minas de la región, de seis a un peso anual, debido al elevado costo de los alimentos y los materiales. En esté tiempo las minas tienen propietarios particulares.

1871.- El Presidente del Ecuador, Gabriel García Moreno, hace lo posible por rehabilitar las minas de la comarca Zarumeña. Contrata los servicios del chileno Wenceslao Rencoret, dónde la comarca Zarumeña le impide él avance de su estudio por tener ayudantes “yanquis”, y por una aparente posesión del gobierno ecuatoriano.

1871.- El Gobierno de Gabriel García Moreno, enuncia el proyecto de construir una carretera desde Santa Rosa hasta Zaruma, por la vía de Piñas.

1876.- El Gobierno contrata los servicios del ilustre geólogo alemán Teodoro Wolf, para realizar un informe sobre las minas de Portovelo, encontrándose con minas abandonadas, pero que en el futuro volvería a tomar la región una gran actividad minera, realizó estudios de geología, considerando la situación y la forma como se administra el trabajo en las minas manifestó: “Para mejor

explotación de las vetas auríferas se necesita espíritu emprendedor, capitales suficientes, e ingenieros inteligentes, tres requisitos indispensables para la minería y sea beneficiaria el país”

1877.- Los ensayos realizados en la ciudad de Guayaquil, demostró que el cuarzo de las minas contenían un excelente porcentaje de oro y plata.

1877.- Se estableció una compañía minera Chilena-Ecuatoriana.

1880.- Los esfuerzos del inglés Federico Franklin en Londres conforma la empresa denominada “Great Zaruma Gold Mining Co. Limited”. Esta compañía adquirió los derechos para trabajar las minas de El Sexmo, la Grande de Portovelo, Jorupe, Bomba de Vizcaya, Bomba de Pacchapamba, Toscón Blanco y Curipamba. Esta última mina había sido para los españoles una de las mejores minas, por obtener grandes cantidades de oro.

1886.- La primera muestra de oro, de las minas de Portovelo llegó a Londres.

1896.- La Compañía no había pagado sus impuestos durante los dos últimos años. El gobierno notifica a la Zaruma Gold Mining que sus propiedades son puestas en subasta, o pagando una doble cantidad de la deuda.

1896.- La South American Development Company (empresa estadounidense), adquiere las propiedades de la Zaruma Gold Mining Co. Limited, en la subasta realizada en Machala. El señor William Adams Kissam fue la fuerza motora de la SADCo. y contribuyó a la compra de dichas propiedades. Este señor era pariente de la familia estadounidense Vanderbilt.

2.5 Organización Socio-Política.

S.A.D.Co (South American Development Company 1896-1950)

La organización Social y Política, de la región esta muy grabada en los próximos años por la empresa S.A.D.Co.

2.5.1 El Campamento Minero de Portovelo.

El campamento esta dividido en tres partes claramente delimitadas:

- En lo alto, “El Castillo”, se levanta orgullosa la gerencia y a su alrededor las habitaciones de los altos empleados estadounidenses.
- El hospital de Curipamba.
- En niveles inferiores de encuentra “El barrio Machala”, las modestas casas de los empleados nacionales, donde las dimensiones de las habitaciones de los obreros es de 3 metros de ancho por 3 de largo y 3 de alto.”

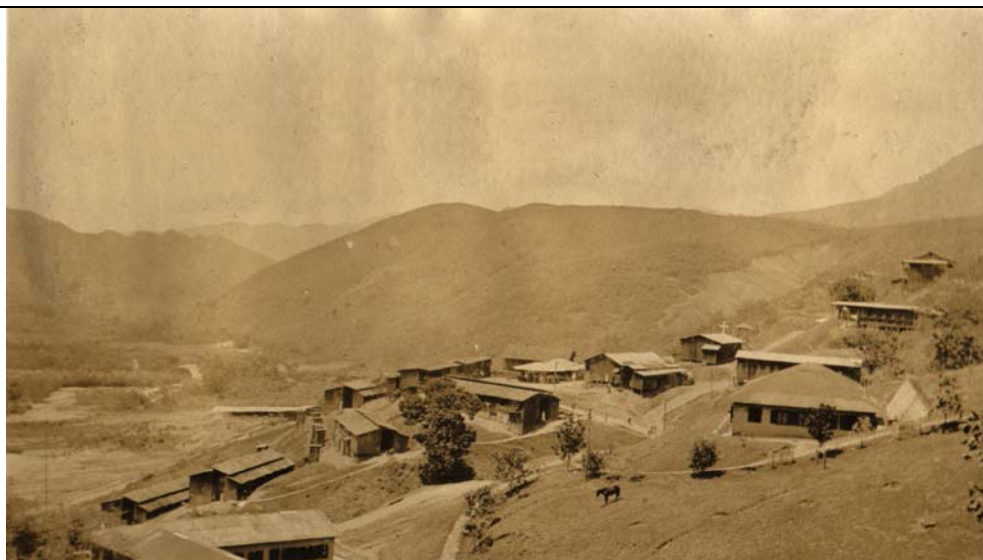


Foto 1: El campamento minero a principios del siglo XX

Tomado: Dirección de Cultura y comunicación del Municipio de Portovelo.

2.5.2 El Trabajo en el Campamento Minero.

Según el Dr. Ricardo Paredes, los servicios en qué estaban divididas la compañía SADCo son los siguientes según las profesiones:

105 hombres trabajaban en el taller de Mecánica y Herrería.

28 hombres pertenecen a la planta eléctrica.

100 hombres en la planta Metalúrgica.

175 hombres se ocupan en la fábrica aserradora.

22 hombres en el departamento de Ingeniería.

25 hombres trabajan en el almacén y la tienda.

6 individuos se ocupan en el laboratorio químico para análisis de minerales.

20 personas sirven en el hospital.

140 obreros están dedicados al servicio de la sanidad.

25 personas trabajan en la mulera., cuidando este medio de transporte.

75 personas se dedican al trabajo de la hacienda el Tablón.

20 hombres hacen de policía o guardianes.

La explotación de los mineros continuaba, grandes luchas tenaces se dieron para alcanzar logros laborales cómo:

- El logró de las ocho horas de trabajo, dónde en otros países las jornadas son de seis horas o siete horas.
- Formación de la ASO Asociación Sindical Obrera, para detener los abusos que se deban en la compañía.
- Chequeó médico completo para, el personal nuevo de trabajo.

Aunque son muy pocos en comparación de los abusos:

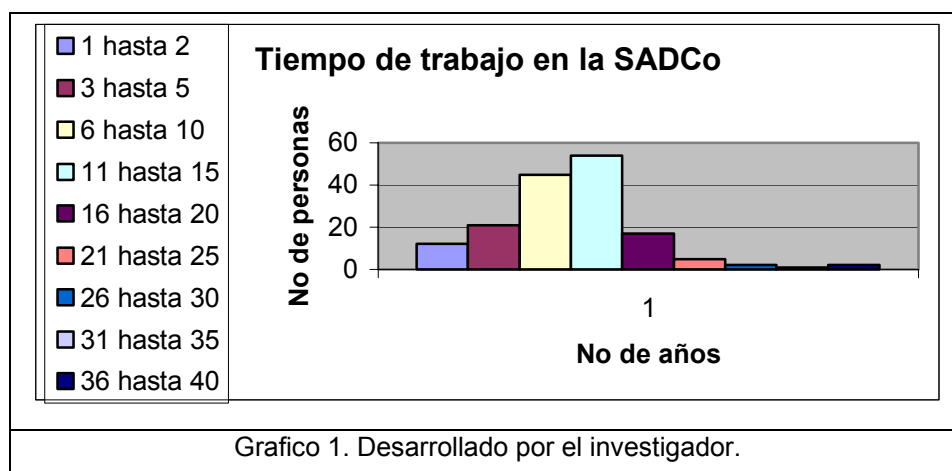
- Altas temperaturas en las galerías, combinados con gases de la voladura, la sílice desprendida.
- Ventilación defectuosa, y por ende su extracción.
- Los madereros sufren de heridas, largas lesiones debido al constante tropiezo con rocas al hallarse en su camino, o qué caen del techó.
- La iluminación defectuosa por la insuficiencia de generación eléctrica, llega hasta ciertos puntos, dando así el uso del carbures un contaminante directo del oxígeno.
- Vacaciones no pagadas, y horas extras no reconocidas.
- Despidos por motivos de la salud.



Observaremos un cuadro, realizado a los hombres que visitaron al Dr. Ricardo A. Paredes, y logró esta estadística con enfermedades variadas y cuerpos muy maltratados.

Tiempo de trabajo en la SADCo	
No de años	No de personas
1 hasta 2	12
3 hasta 5	21
6 hasta 10	45
11 hasta 15	54
16 hasta 20	17
21 hasta 25	5
26 hasta 30	2
31 hasta 35	1
36 hasta 40	2
Total	159

Tabla 2: El imperialismo en el Ecuador Oro y Sangre en Portovelo Dr. Ricardo Paredes
pagina 2



Se presentó y sustentó en la Habana Cuba en un congreso Pan-Americano Médico el 18 al 22 de Enero de 1938 “Aspectos Biológicos de los Mineros de Portovelo y Difusión de la Tuberculosis”.

2.5.3 Prestación de Servicios Varios.

Las prestaciones de servicios a mencionar son financiadas por la SADCo, según a sus propios beneficios económicos, y de política interna.

2.5.3.1 El Servicio Médico en el Campamento.

La base de la asistencia médica en el campamento lo constituye el hospital de “Curipamba”.

El servicio médico de la SADCo es insuficiente, de mala calidad; el hospital es sumamente estrecho y no alcanza ni para los obreros, y menos para su familia. Los laboratorios son tan deficientes que no se compadecen con las necesidades del campamento; el personal es escaso, faltando elementos técnicos y suficientemente capacitados, la consulta diaria, forzosamente tiene qué ser de carácter rudimentario. Además de esto, no existe el tratamiento adecuado para los enfermos crónicos, especialmente para los sistemáticos, mucho menos preventorios para niños y sanatorios para adultos tuberculosos.

2.5.3.2 Policía del Interior del Campamento.

En aquellos tiempos las denuncias existentes con respecto al dominio capitalista estadounidense, al flamear su bandera en territorio ecuatoriano, dando así como manera imperialista un grupo bien dotados y armados, conocida como la policía del interior porque la intervención del gobierno es

limitada, ya que gran parte y la mayoría de los políticos del sector de El Oro y Loja están vinculado por lazos familiares, amistad, o campañas financiadas por su poderoso imperio. Como se puede denunciar a esta poderosa empresa dominante e imperialista cuando es dueña de su propia ley a su conveniencia.

2.5.3.3 Instrucción Infantil y de Adultos.

Hay dos escuelas para niños y niñas en el año de 1937, había 600 estudiantes, con 14 profesores. Según el libro “EL IMPERIALISMO EN EL ECUADOR ORO Y SANGRE EN PORTOVELO” El Dr. López encontró un 39.2% con mala dentadura y 39.5% descalzos, y los estudiantes son sometidos a la voluntad de la SADCo con frases, *gracias a la SADCo se tiene educación gratuita, medicina, zonas de recreación etc.*

Pero en verdad aunque el analfabetismo no es tan alto como el resto del país, pero si es cierto que la falta de ingreso a la comunicación de medios masivos escritos, una biblioteca formal, entrega una falta de practica de lectura de los trabajadores, entregando hombres con muy poca cultura, y así buscando los mismos sitios de distracción el alcoholismo y la prostitución.

2.5.3.4 La Heroica Lucha de los Mineros.

La lucha de los obreros de Portovelo, circunscripta en los primeros años de existencia de la SADCo a reclamos individuales, fue extendiéndose como sentimiento colectivo que se traducía en deseos de organización para alcanzar su mejoramiento.

Empezando un inicio de lucha laboral, los primeros diálogos que tomaron fuerza, se realizaron el año de 1925 en la Antorcha, pero solo el 12 de Septiembre de 1934 se logra organizar ASO (Asociación Sindical Obrera),

luchando por los derechos de los trabajadores, aprovechándose de este movimiento en plena campaña el Dr. José María Velasco Ibarra, pronunciando una frase *“Como protegeré a los obreros, sino se organizan mi Gobierno no los podrá apoyar”*.

La SADCo amedrenta a la ASO deteniendo a su máximo dirigente al español Permañer, y otros sindicalistas despedidos de sus trabajos.

El Gobierno Velaquista se hizo de oído sordo de los atropellos sufridos por los trabajadores, que eran denunciados en Quito y Guayaquil, apoyado por el Partido Comunista Ecuatoriano (PCE).

La agitación obrera creció impetuosamente durante el mes de Septiembre de 1935. La SADCo convenció al Gobierno moviendo a todos sus empleados burocráticos, donde se decidía proteger los intereses de la SADCo por una posible toma de la empresa y pérdidas económicas para el Estado, y de esa manera, se envió a la caballería “Febres Cordero”. Una de las técnicas más usadas por la SADCo desde la antigüedad fue la de sobornar obreros para crear, una cadena de rumores y así dividiendo en parte al movimiento de la ASO, pero se alcanza presentar un pliego de peticiones. El 22 de Octubre de 1935 presentada a la SADCo sino era aceptada los trabajadores plegarían a la huelga. Como era de suponer la empresa rechaza tales peticiones, aduciendo que era una organización de personas desempleadas y con ninguna vinculación a la empresa.

Pero el espíritu de lucha no desmaya y logran el 3 de Noviembre el Teniente Coronel Diómedes Rodríguez, Inspector de Armas siendo un intermediario para que no se impida el trabajo directamente e indirectamente, pero la huelga estalla el 8 de Noviembre siendo un decisivo factor para este movimiento en contra de la opresión, la formación del Sindicato de Madereros con su Secretario General Braulio Carrión.

Los huelguistas sin armas convencieron a sus amigos para que plegaran al paro, deteniendo el sistema hidráulico para que no exista producción de la energía eléctrica, pero la astucia de los empresarios tenían un plan de contingencia para estos eventos, y es así que la inclemencia del trópico, sin alimentos muchos estaban desmayando, pero llega un día trágico de luto para la Región el 18 de Enero de 1936 a las 11 p.m., dos ex-policías embriagados empiezan a dar gritos de : “*Viva la Sindical, Viva Larrea Alba*”. La policía acudió a controlar el escándalo, y cosa singular dos borrachos pusieron en fuga a los policías armados, quitándoles un fusil. Y delante de los curiosos se armó una balacera dejando un saldo irreparable tres muertos y son los siguientes:

1. Una niña de 3 años.
2. Un adolescente de 16 años.
3. Y la madre de la niña muerta.
4. Además 6 heridos.

El resultado de todo esto ha sido la destrucción de los organismos de la defensa, de los trabajadores y el crecimiento de la insolencia de la SADCo.

2.6 Producción Económica.

2.6.1 Los ingresos y egresos de los mineros del sector.

Los salarios existentes en la siguiente tabla se los ha conseguido por la lucha laboral, acompañadas de crueles disputas.

Salarios diarios de una jornada de ocho horas		
Profesión	Salario Mínimo S/.	Salario Máximo S/.
M. Maquinista	5	
M. Ayudante maquinista	4,5	
M. Enmaderador	5	6
M. Ayudante enmaderador	4,5	
M. Motorista	4,5	
M. Despachador	5	
M. Tubero	6	
M. Carrero	3,5	4,5
M. Apuntador de carros	6	
M. Bombero	6	
M. Sobrestante	6	
Operador de compresores de aire	6	
Mecánico	4,8	6
Herrero	6	
Mecánico de la Planta de Gas	5,5	
Obrero de la Planta de Metalurgia	4,3	6
Obrero del Laboratorio de Química	5,3	
Carpintero de Superficie	5	8,5
Sobrestante de Sanidad	6,5	
Panadero	3,5	6,5
Cocinero	3,5	5,5
Guardián	4,3	5
Barrendero	4,5	
Mulero	4,5	
Jornaleros de Superficie	3,5	4
Pintor	3,5	

Tabla 3: El imperialismo en el Ecuador Oro y Sangre en Portovelo Dr. Ricardo Paredes

Pág. 42,43

2.6.2 Barrió Machala

Los campamentos de lo obreros son deplorables, habitaciones con menos de 3 m de altura, y un aire viciado por lo reducido del cuarto qué apenas son 4 a 6 m³ la cuarta parte que un hombre necesita para respirar sanamente. El

consumo de agua es altamente contaminante ya que esta es bombeada del Río Amarillo, donde se encuentra la cercanía de los baños y sanitarios, esta agua se determina contaminada sin necesidad de análisis, por no existir un sistema de filtración.

La situación de los alimentos esta regulada por la SADCo, de una forma de Monopolio siendo sus precios mas elevados que en otras ciudades Ver tabla 4, tenemos que entender que la compañía compra al mayoreo y en otros productos es productor, y sus costos de operación no son tan elevados, solamente los precios decaen de gran manera cuando se presenta alguna delegación del estado para verificar la situación laboral de nuestros compatriotas, es así que en 1937 una visita técnica de la Universidad Central al sitio disminuyó el precio de la carne de S/. 2,00 a S/. 0,80. como consecuencia produciendo desnutrición entre los habitantes, ni comentar de los trabajadores que tienen familia duras penas les alcanza para sobrevivir.

Valor en libras		
Artículos	En Portovelo S/.	En Quito S/.
Arvejas	0.3	0.18
Arroz	0.45	0.32
Azúcar	0.4	0.27
Carne	0.7	0.48
Fréjol	0.35	0.25
Manteca	1.2	1.7
Queso	1.4	0.085

Tabla 4: El imperialismo en el Ecuador Oro y Sangre en Portovelo
Dr. Ricardo Paredes Pág. 37

Aunque estos valores no coincide con el Dr. López y el Dr. Paredes, pero es alarmante los sobrepuestos de aquel tiempo.

2.6.3 Problema Sexual y Alcoholismo.

En Portovelo, el uso de personal de mano de obra económica, sana y que no constituye ningún peligro a la SADCo. Se proporciona:

De un total de 1976 personas, entre los 15 y los 50 años, 1389 son varones y tan solo 587 mujeres, lo que da un promedio de más de dos hombres por cada mujer.

Ver Anexó, detalle de las enfermedades.

Casados o con mujer son 320, quedando 1069 solteros y 267 solteras, es decir una relación de 4 varones para cada soltera. El resultado de esta desproporción entre el número de solteras y solteros, es la prostitución clandestina o de inversiones sexuales, donde se ha dado el incremento de la difusión de enfermedades venéreas y con esto el acompañamiento del alcoholismo que está muy difundido en todo el sector, debido a la falta de distracciones honestas, el escaso grado de cultura y siendo la SADCo la entidad intermediaria en las bebidas alcohólicas.

2.6.4 Los Madereros Siervos de la SADCo.

Los madereros son los campesinos encargados de acarrear dos elementos importantes como: la madera y el carbón, y en ocasiones transportación de materiales, químicos, personas, etc.

En este campo laboran alrededor de 2000 personas, con sueldos irrisorios y una recuperación de dinero que no les permite un mayor crecimiento económico solo de subsistencia.

Cada trabajador tiene dos mulas propias cada una a un costo de S/. 4.00 con un trabajo 15 días laborables y el resto descansan. Por cada troza recibe

S/. 10 llegando a llevar dos S/. 20 en cuatros días de trabajo, pagando el 20% al dueño de la madera y 2% al municipio ganado S/. 15.6., y el mantenimiento de la mula es de S/. 39 y descontando las enfermedades del animal quedando 24 días hábiles, es decir 6 viajes por mes S/. 120. Descontando todo los valores le quedan S/. 52.20

Ver Tabla 5: Ganancia de un maderero en un mes.

Ganancia de un maderero en el mes			
Egresos		Ingresos	S/.
Forraje al mes de dos mulas	30	Pago por Troza	10
Aperos de dos mulas	2	Cantidad de viajes al mes	6
Herraje y Curación de dos mulas	7	No de trozas en c/viaje 2	20
% al Municipio 2% Ingresos	2,4		
% Pago de la madera 20% Ingresos	24	Total de pago al mes	120
Total de egresos.	65,4		
Ingreso del maderero	54,6		

Tabla 5: El imperialismo en el Ecuador Oro y Sangre en Portovelo

Dr. Ricardo Paredes Pág. 97 y 99

2.7 La situación económica de la South American Development Co.

Es difícil entregar un informe sobre, esta empresa ya que la estadística se encuentra recién en un proceso embrionario, además se guarda la información celosamente.

2.7.1 Producción de Metales Preciosos.

Los metales explotables son extraídos del mineral, fundamental en la “Planta Metalúrgica” y una pequeña parte en el “Laboratorio de Química” en dónde se efectúa los análisis.

Para tener una idea de la ley de mineral que se extrae de las minas de la SADCo, se tomó del informe del Ing. Julio Dueñas, *Inspector de Minas del Estado y correspondiente a 1936. Se halla publicado en el Boletín No 16-17 del Ministerio de Obras Publicas y Minas, Pág. 15:*

TRABAJOS DE EXTRACCIÓN Y BENEFICIO DEL CUARZO

AÑO DE 1935

Total anual en Toneladas.	Beneficiadas	Desechos	Promedio del valor por tonelada
177.104	167.496	10.638	S/. 134.86

AÑO DE 1936.

164.409	155.515	9.511	S/. 136.75
---------	---------	-------	------------

Descomponiendo la cantidad de toneladas de cuarzo, extraídas en 1936, para cada una de las dependencias de las minas, tendríamos.

Pique Americano	100631 Tn.	61,21%
Mina Grande	57101 Tn.	34,67%
Mina Sexmo	6719 Tn	4,09%
Química	58 Tn.	0,03%

Tabla 6: El imperialismo en el Ecuador Oro y Sangre en Portovelo

Dr. Ricardo Paredes Pág. 140

El nombre con el cual exportaron los metales extraídos era “*La tierra mineral*” para la SADCo, fue en realidad un precipitado metálico que estaba

compuesto fundamentalmente, de oro, plata, cobre y plomo, y vestigios de otros metales Ver Tabla 7. De esta forma se desviaba los pagos de nuestros impuestos, y no a la incautación de metales preciosos cuando el estado ecuatoriano ha si lo ha decidido conveniente. Encontramos porcentajes en la Refinería que opera en New York con la South American (generalmente es la Irvington), del año de 1933.

Oro	14.17%
Plata	25.92%
Cobre	14.25%
Plomo	8.88%

Tabla 6: El imperialismo en el Ecuador Oro y Sangre en Portovelo

Dr. Ricardo Paredes Pág. 140

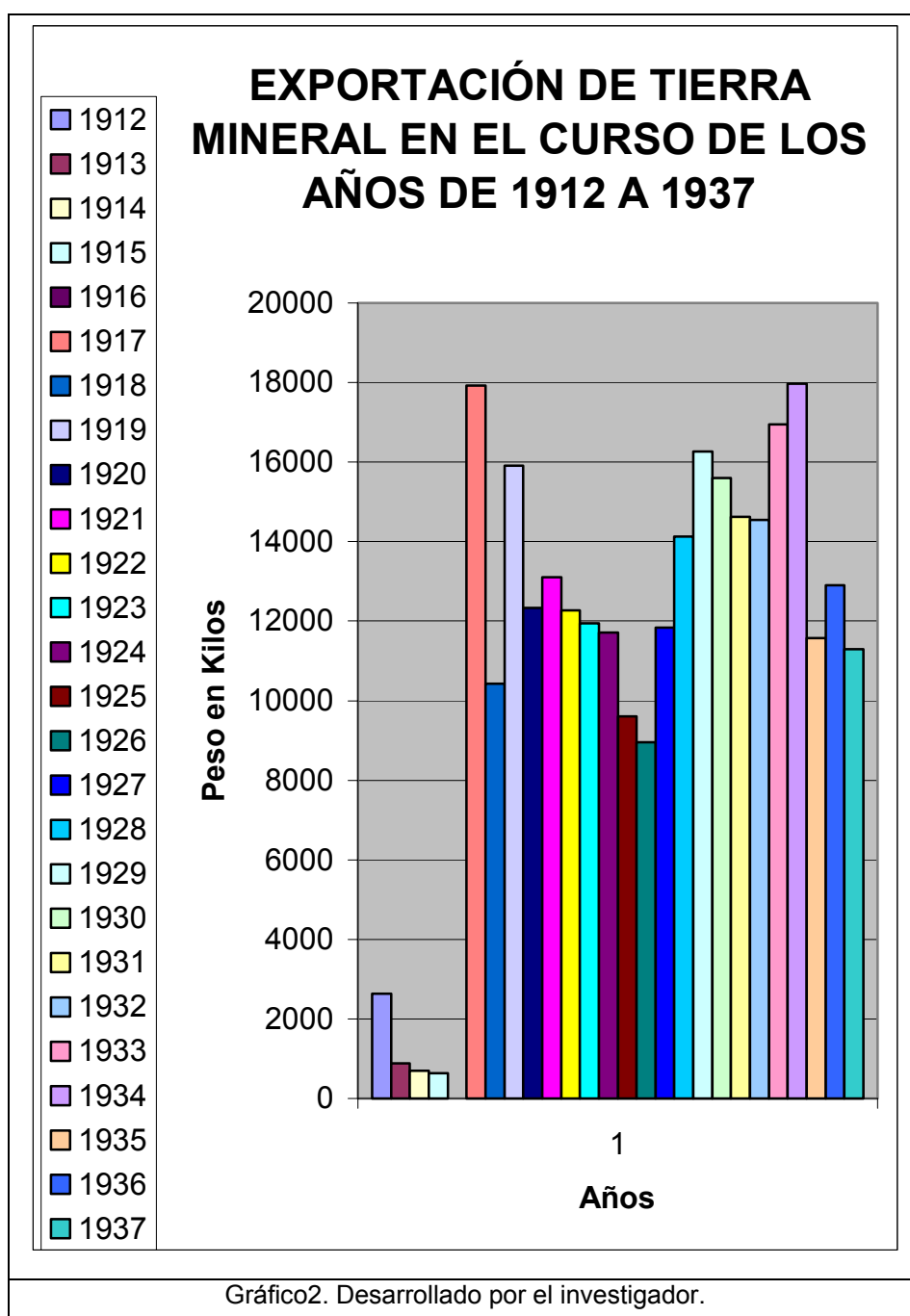
El Cu y el Pb, no representan nada para el Estado ecuatoriano, pero representa el pago para la refinería calculadas en unas 60.000 onzas Cu y 30.000 onzas Pb.

Los siguientes valores son tomados de los copiados del “Informe de la Comisión Legislativa encargada de inspeccionar las Minas de Zaruma y Ancón”, que firman el Senador Manuel Utreras Gómez y los Diputados Gonzalo Domínguez y Rafael Alvarado 1.939 Ver Tabla 8.

EXPORTACIÓN DE TIERRA MINERAL EN EL CURSO DE LOS AÑOS
DE 1912 A 1937

Años	Peso en Kilos	Valor en S/.	Años	Peso en Kilos	Valor en S/.
1.912	2.627	74.164	1.925	9.606	3'450,818
1.913	876	4.174	1.926	8.956	2'620,946
1.914	699	2.405	1.927	11.832	4'766,128
1.915	641	2.952	1.928	14.132	7'619,913
1.916			1.929	16.271	7'111,566
1.917	17.922	908.689	1.930	15.597	7'388,624
1.918	10.426	482.266	1.931	14.620	6'320,854
1.919	15.917	670.641	1.932	14.545	6'783,299
1.920	12.335	1'348,202	1.933	16.944	7'539,250
1.921	13.105	1'588,698	1.934	17.964	18'905,566
1.922	12.275	1'799,175	1.935	11.572	21'795,570
1.923	11.945	2'074,881	1.936	12.897	21'984,511
1.924	11.707	2'683,977	1.937	11.289	18'681,943

Tabla 7: El imperialismo en el Ecuador Oro y Sangre en Portovelo

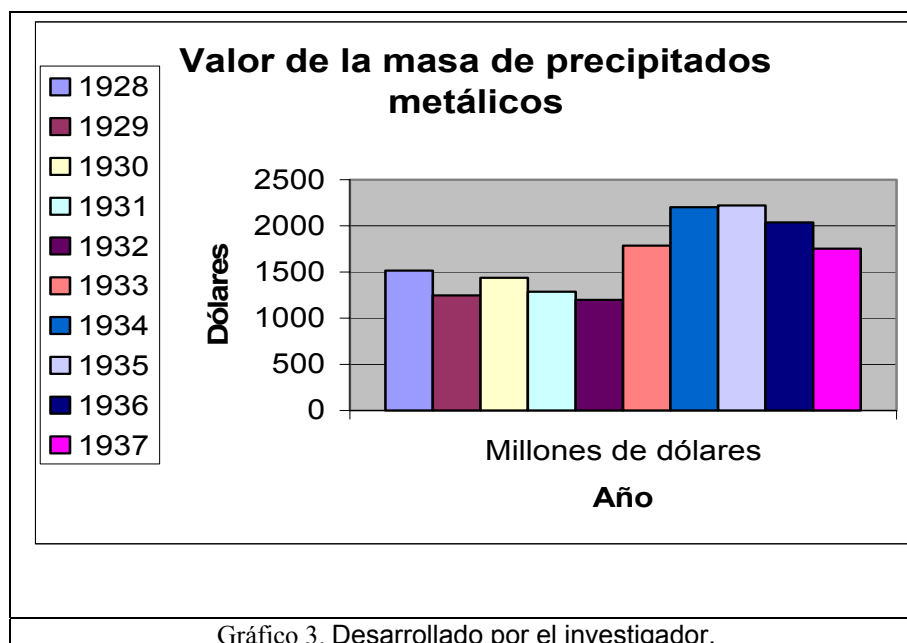


La SADCo exportaba el oro y plata, no en forma de precipitado metálico “*tierra mineral*”. Sino en estado puro hasta 1.924.

El Dr. Aquiles Rigail, Ministró de Hacienda en el mes de Septiembre de 1.933 (Presidencia del Sr. Martínez Mera), transcribe al Ministró de Obras Públicas algunos datos sobre la SADC que copió:

PRODUCCIÓN ANUAL		
VALOR DE LA MASA DE PRECIPITADOS METÁLICOS		
AÑO	DOLARES	SUCRES
1,928	1'515,640,22	7'560,199,69
1,929	1'247,561,69	7'352,087
1930	1'463,216,5	7'390,173,59
1,931	1'258,977,52	6'365,971,18
1,932	1'199,894,35	7'013,178,97
1,933	1'787,774,44	
1,934	2'203,201,39	18'905,566
1,935	2'219,695,56	21'795,570,01
1,936	2'036,647,78	21'984,511
1,937	1'754,480,01	18'681,943

Tabla 8: El imperialismo en el Ecuador Oro y Sangre en Portovelo
Dr. Ricardo Paredes Pág. 143



Las cifras hasta 1.932 inclusive, se refiere al oficio citado del Ministró Dr. Rigail; las de 1.933 corresponden al detallé de la Producción de las Minas de Portovelo, hecha en la Refinería Irvington; los datos desde 1.934, en adelante, son copiados del cuadro de Exportación de Tierra Mineral.

2.7.2 Ganancias de la SADCo.

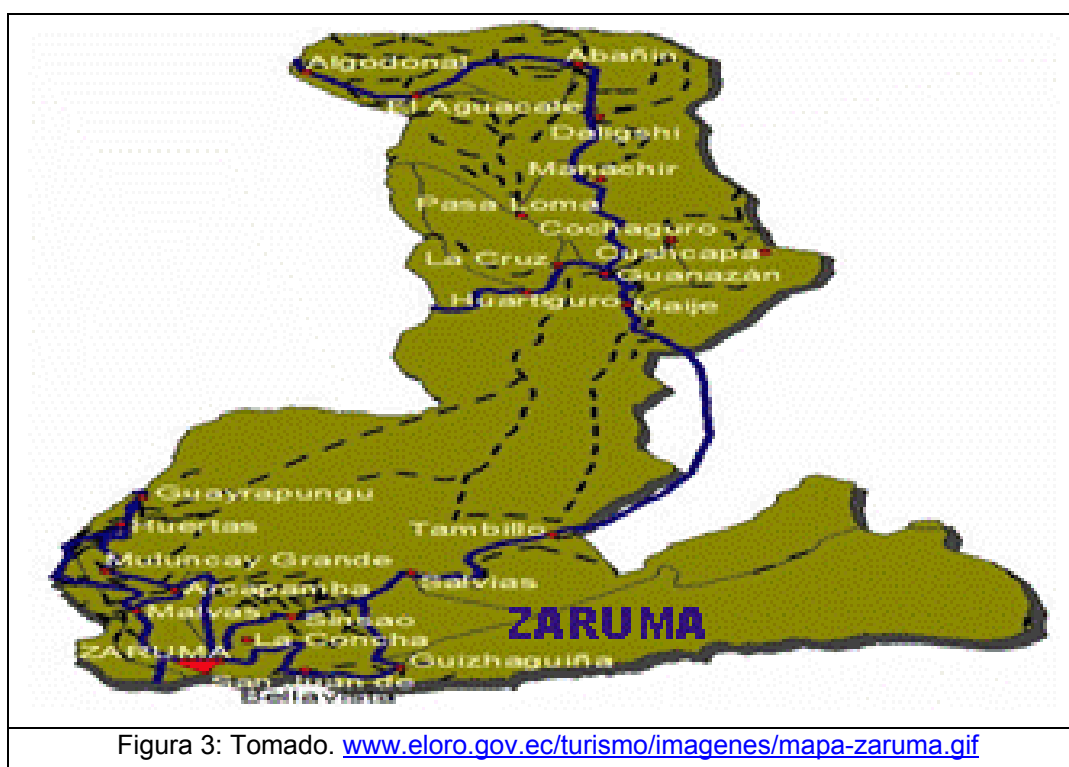
Utilidades anuales líquidas		
AÑO	DÓLARES	SUCRES
1928	449.440,97	2'240.553,05
1929	555.310,19	2'776.550,97
1930	541.392,67	2'740.113,68
1931	337.373,41	1'706.157,66
1932	299.042,59	1'774.086,24
1933	766.239,87	
1934	1'059.362,25	
1935	1'044.952,45	
1936	803.721	

Tabla 9: El imperialismo en el Ecuador Oro y Sangre en Portovelo
Dr. Ricardo Paredes Pág. 143

2.8 Aspectos Culturales.

2.8.1. Zaruma.

El origen de su nombre proviene de dos voces quichuas: Sara = Maíz y Uma = Cabeza “Cabeza de Maíz”



16 de Julio fiestas patronales de la Virgen del Carmen.

16 de Agosto Feria Nacional del café

26 de Noviembre Cantonización de Zaruma.

8 de Diciembre fiesta de fundación.

La *superficie* del cantón es 645.2 Km².

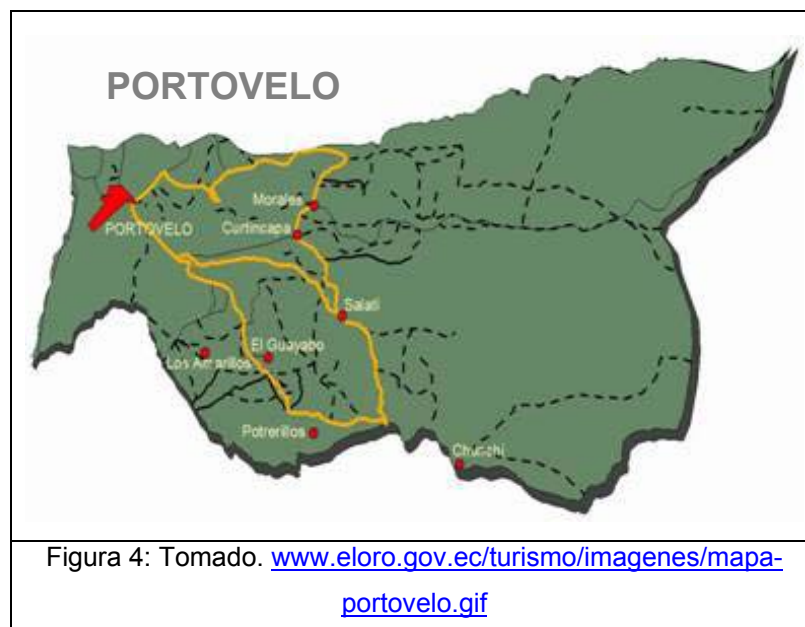
Altitud de 900 a 3600 m.s.n.m.

Temperatura de 10 a 24 °C.

2.8.2. Portovelo.

El origen de su nombre al parecer hace alusión al de una de las tres vetas de oro que conoció, y registro un emisario de la Monarquía Española, cuando visitó estos lugares, delegado por el Rey.

También se dice toma el nombre del Puerto más importante que poseían los colonizadores en la Costa Atlántica de Panamá (Puerto Portovelo)



4 de Julio Feria de la minería.

5 de Agosto cantonización de Portovelo.

La superficie del cantón 282.4 Km².

Altitud 600 m.s.n.m.

Temperatura 19 °C.

2.9 Mitología e Historias

En los cientos de años de trabajo del hombre en pos de arrancarle el metal precioso de la madre naturaleza en este sector, muchas cosas han pasado y qué él minero las cuenta como leyendas de qué pasó en las profundidades de los socavones dónde entraron y jamás el sol volvieron a ver.

Y en el transcurso de los años de explotación minera en el sector, se producen leyendas como las que vamos a enunciar.

2.9.1 EL Indio morocho.

“El indio Morocho llega desde la serranía a trabajar en la compañía minera de la SADCo hombre fornido de recia musculatura, mostrando una total honradez, amor a su trabajo, ser amigo con todos. Ocupando varios cargos como; enmaderador, luego tubero y maquinista.

Cuentan que cuando un compañero se desmayaba él le ayudaba, a la hora del almuerzo se quedaba trabajando hasta que regresaran sus compañeros. Cierta día en su que hacer dentro de la mina, la muerte lo sorprendió, siendo alcanzado por un disparo, cuando sus compañeros llegaron al lugar se dieron cuenta de la triste realidad, el indio Morocho, emprendió su viaje sin retornó, dando la vida por sus amigos.



Figura 5: Tomado. Historia Tradiciones y Leyendas.

Desde aquel día los mineros comenzaron a ver una serie de cosas como luz en la zona de trabajó, escuchaban golpes de combo, silbidos, o alguna barrenación y muchos manifestaron que cuando regresaban ya encontraban limpió el disparó. Es él indio Morocho qué ah regresado, no nos quiere abandonar, manifestaban. Estas apariciones eran frecuentes y los mineros terminaron habituándose a la presencia de la almita de Morocho.”

2.9.2 El carro descarrilado de las minas.

“La realidad es que el Cementerio General esta llenó de tumbas de hombres qué no se conocía, muchos de ellos están en fosas comunes y cadáveres que nunca se reclamarían, aplastados por una plancha o alcanzados por un disparó de dinamita, ó asfixiados por gases tóxicos en el interior de la mina. Según cuenta los viejos mineros, muchas almitas penaban, no son

invenciones nuestras, nos narra Don Luis Coronel, voy a relatar una anécdota.

Cierta vez bebiendo un café aromático me encontraba en el segundo nivel por la noche, escuchamos como una plataforma se dirigía hacia nosotros. Nos detuvimos y sonó un gran estruendo entendimos que se había descarrilado de los rieles la plataforma, al no llegar nadie nos acercamos al lugar de los hechos, la gran sorpresa es que no hallamos a nadie en toda la línea, Lauro Barrezueta exclama con temor ¡Oye Luis! Que fue de verdad lo que escuchamos o alguien nos desea jugar alguna broma. No pronunció él bodeguero Martínez, el ruido vino de esta dirección busquemos bien y corroboramos al no hallar a nadie en la línea.



Figura 6: Tomado. Historia Tradiciones y Leyendas.

Al llegar un nuevo miembro al sitio de los hechos un joven macareño, lo que escuchamos no es de este mundo, mas bien es de un almita que esta penando por alguna razón no puede descansar en paz., él jefe Luís exclama “esta debe ser la única verdad para lo que sucedió”. Al buscar por tercera vez

solo encontraron un montón de madera vieja; el joven manifestó “puede ser que haya escondió algo que no le permite descansar en paz”, procedimos a quitar los maderos y de pronto encontramos un sarpapicos nuevo, que al desearlo empuñar se desintegró quedando solo el metal. “esto es lo que hacía penar al pobre hombre”, indicó”.

2.9.3 Las piedras brillantes.

“A don Luís Aguirre se lo asigna como guardián, cuyo trabajo consistía en permanecer en la caseta junto a la bocamina día y noche, entrar a la mina, regar agua después de cada disparó para que se asiente el polvo. Pero había una recomendación muy importante, los de la SADCo le dieron una orden “Lucho si observas alguna anomalía, por pequeña que fuese, comunica inmediatamente a la gerencia de la compañía”.

Transcurrieron casi 4 meses, sin ocurrir algo extrañó. Pero en una noche, luego de regar agua en el interior de la mina, don Luís observó que el suelo se convertía en una masa blanquecina como levadura y un poco brillante. Esta puede ser la anomalía, se dijo don Luís Aguirre, e inmediatamente y en forma ingenua, pero con un gran sentido de responsabilidad dio avisó a la gerencia de lo que sucedía. De pronto recibió ordenes y le indicaron “Luís no dejes entrar a nadie, pon candado a la puerta, nosotros iremos halla inmediatamente”.

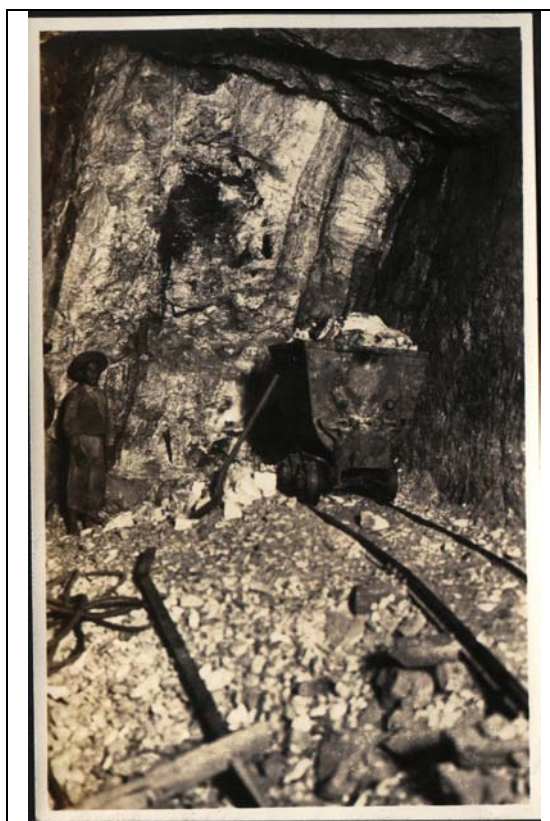


Foto 3: Tomado: Dirección de Cultura y comunicación del Municipio de Portovelo.

*Así fue, en instantes llegaron empleados de la SADCo con mulas y peones, cargando toda la anomalía (cuarzo), a don Luís por recompensa le dieron trescientos sucres, indicándoles que tenía quince días de vacaciones, dijo para si entre ingenuo y picaresco ¡Carajo! ¿No sería oro la tan nombrada **ANOMALÍA?**".*

CAPÍTULO 3

3. LA CONJUCIÓN DEL PATRIMONIO MINERO Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE

3.1 Desarrollo del Patrimonio minero a nivel mundial.

Los conceptos de Arqueología Industrial publicado por Michael Rix de la Universidad de Birmingham en Inglaterra, dan el inició de una nueva definición.

3.1.1 Definición de Arqueología Industrial.

Es la investigación científica del pasado industrial, del territorio, sitios, edificios y artefactos, pero también la comprensión del desarrollo tecnológico y la evolución de la sociedad industrial. El término Arqueología Industrial nació en 1955 en un artículo publicado por Michael Rix de la Universidad de Birmingham en Inglaterra.

El fenómeno, conocido por Arqueología Industrial, tiene sus inicios en el siglo XIX, pero no es hasta 1960 cuando se inicia su difusión y ya en la década de los 70 cuando toma cuerpo de doctrina y llega a consolidarse.



3.1.2 Definición de Patrimonio Industrial.

Se entiende por Patrimonio Industrial el conjunto de elementos de explotación industrial, generado por las actividades económicas de cada sociedad. Este Patrimonio responde a un determinado proceso de producción, a un concreto sistema tecnológico, caracterizado por la mecanización, dentro de una manifestación de relación social capitalista.

3.1.3 Definición de Desarrollo Sostenible.

Informe Brundtland expresa como definición del desarrollo sustentable que: *“Satisface las necesidades de las generaciones actuales, sin hipotecar la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”*.

3.2 Desarrollo del Patrimonio Industrial en la Minería.

El aporte del Patrimonio Industrial ayudó a superar un gran problema mundial, que se estaba generando en los países con mayor desarrollo tecnológico ante la sociedad mundial, debido a la imagen negativa de la industria minera y la metalurgia; por lo tanto el desarrollo del Patrimonio Industrial, nos lleva a reconocer a la industria minera como un Patrimonio; llegando a denominarse más abiertamente Patrimonio Minero-Metalúrgico.

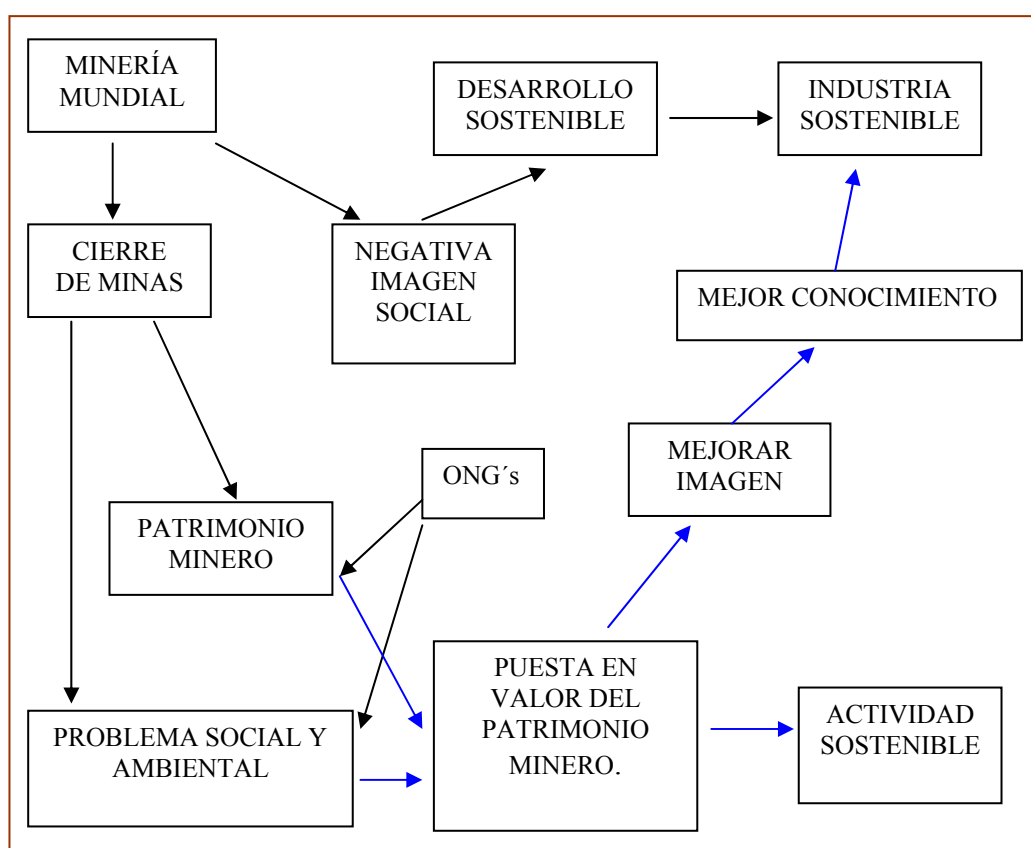


Tabla 10: Desarrollo del Patrimonio Industrial en la minería.
Tomado: El Patrimonio minero como desarrollo sustentable.

De esta manera el Patrimonio Minero trata de preservar, conservar y divulgar todos aquellos elementos propios de la actividad extractiva que han tenido un gran protagonismo.

En 1978, la Mina de Sal Wieliczka en Polonia llegó a ser el primer sitio de Patrimonio Industrial en ser incluido en la lista Patrimonio Mundial en Peligro después de que un fuerte terremoto sacudiera Montenegro en Yugoslavia.

3.3 Divulgación del Patrimonio Minero-Metalúrgico en Ecuador.

La puesta en valor no debe estancarse en un elemental hecho de la divulgación y soporte didáctico, sino que es necesario que el proyecto genere recursos económicos y riqueza para el entorno, hoy en día se intenta que este proyecto de patrimonio sea canalizado, a través del turismo de interior del país.

El turismo, como generadora de riqueza; actividad que está en constante crecimiento-evolutivo, tratándose continuamente de adaptar a las exigencias del mercado, que a nivel del mundo es mucho más exigente y desea algo más que –sol y playa-, optando por un turismo más en armonía con el ambiente y el medio rural. “El Turismo Rural”; sus raíces están vinculados a la temática cultural. En el futuro será tomada por las organizaciones defensoras del Patrimonio, y conseguir el suficiente apoyo institucional; para emprender un movimiento encaminado a la puesta en un valor intrínseco y extrínseco de nuestro rico legado histórico-cultural, en el sector de Zaruma-Portovelo.

3.3.1 Dificultad de la divulgación del Patrimonio Minero en Ecuador.

No hay conocimiento legal en el Ecuador para una declaratoria de Patrimonio Minero, y a nivel mundial muchos de estos Patrimonios se encuentran en la figura del Patrimonio Natural, que está ensombreciendo el aspecto geológico y en mayor medida al aspecto minero, y están en el interior de figuras de protección; Parque Cultural, Eco-museo.

3.4 El Desarrollo del Patrimonio una Nueva Alternativa en el Ecuador.

La defensa del Patrimonio Minero-Metalúrgico está ligado a otros Patrimonios pero en una forma muy especial por medio de la mineralización que se encuentran en los yacimientos para el desarrollo de la industria minera, y por lo tanto conjugándose con el Patrimonio Geológico que trata de conseguir la preservación, conservación y protección de afloramientos únicos, formaciones geológicas, estilos de deformación, etc., con un indudable valor científico y de un nuevo modelo que agrupe al mayor número de aspectos posibles a valorar en este caso la Zona Alta de la Provincia de El Oro en sus dos cantones representados de Zaruma-Portovelo.

Generándose en la sociedad la necesidad de concienciar la magnitud que se tiene de grandes ejemplos didácticos, como: valles, ríos, cascadas, afloramientos, formaciones geológicas únicas, lagunas etc., que son testimonios de la historia geológica, que es necesario dar a conocer a la sociedad de Zaruma-Portovelo.

Siendo gran parte por la sociedad en manera general a la denominada Geo - diversidad; pero con un mayor rigor científico la Geo -variedad. Hoy en día en el mundo existen planteamientos y de movimientos asociativos, contándose con varios parques temáticos a nivel del mundo que la UNESCO trata de recoger bajo la temática de GEOPARKS, y donde uno de sus objetivos prioritarios es de contribuir al desarrollo sostenible.

3.5 La Puesta en Valor del Patrimonio Minero.

La puesta en valor o la valorización del Patrimonio Minero puede ayudarnos a conseguir ese tan codiciado desarrollo sostenible y contribuir a la mejora de imagen en sus dos casos específicos:

- ✓ Ya sea durante su vida útil.
- ✓ Tras la finalización de su actividad.

Las minas representan un importante Patrimonio, en el que se conjugan los aspectos geológicos y mineros. La puesta en valor en otros países nos entrega una gran expectativa de lo que podría llegar a suceder en Zaruma-Portovelo, a una nueva alternativa de turismo masivo, aumentando considerablemente la iniciativa privada y pública, un ejemplo de estos es las iniciativas de los museos privados, en el sector y la adecuación de una mina turística por la empresa privada BIRA.

Pero este desarrollo esta siendo aprovechado por los países más desarrollados como son: Japón, Estados Unidos, Unión Europea, Canadá, Australia etc.

En estos países se han desarrollados varios proyectos tales como los que nombramos de manera general, como alternativas de uso; y desarrollo sostenible para la comunidad.

- Humedales y Lagunas artificiales
- Escuelas de deportes de riesgo, escala, rocódromos.
- Centros de congreso y convenciones.
- Parques de atracciones, zoológico, botánicos.
- Anfiteatros y foros para actuaciones u espectáculos.
- Usos ambientalistas: Aulas de naturaleza.
- Zonas de ocio activó: centros de multi-aventura
- Usos recreacionales: Áreas de paseo.
- Vertederos de residuos (R.T.P., R.S.U. etc.)
- Zonas urbanizables ó residenciales.
- Usos agropecuarios ó forestales.
- Instalaciones y polígonos industriales.

Ya se tiene una idea general de la puesta en valor patrimonial, de tal manera que si esté resultara de gran interés se pudiera optar por varios proyectos con lo que se conseguirá un desarrollo estable y duradero en el tiempo.

3.6 Pasos a Seguir Para un Proyecto de Patrimonio.

En el sector de Zaruma-Portovelo se tiene conocimiento de aspectos importantes para emprender esta clase de proyecto pre-liminar, en la puesta de valor de Patrimonio Minero-Metalúrgico; ya que por la historia se conoce de asentamientos pre-incas, en la extracción del oro, por lo cuál la importancia de trabajar en forma conjunta con otras disciplinas e interactuar con ellas; como estudios antropológicos, arqueológicos e históricos que traten de dar explicación a los cambios que se han ido produciendo en el trabajo industrial procesos productivos, relaciones sociales, tecnología, etc.

Teniendo una mejor comprensión del entorno que se desarrollaron los entes en dicha comunidad como una cultura-minera, desaparecida y el conocimiento de las condiciones socio-laborales en las que se vivía. Podemos englobar todo lo relevante en esta clase de proyectos, de valor del Patrimonio Geológico y Minero en cinco pilares, de manera ordenada para alcanzar el éxito del proyecto.

- ✓ Puesta en conocimiento y estudio de las necesidades de la comunidad minera.
- ✓ Inventarió y catalogación del Patrimonio.
- ✓ Participación e implicación de la comunidad y de la empresa minera.
- ✓ Elección del modelo de proyecto a desarrollar.

- ✓ Redacción del proyecto, su planificación y organización.
- ✓ Búsqueda de financiación.

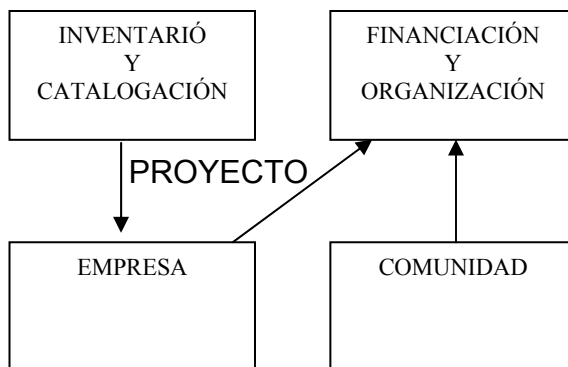


Tabla 11: Pasos a seguir para un proyecto de Patrimonio.
Tomado: El Patrimonio minero como desarrollo sustentable.

Uno de los puntos claves en este proyecto, es la aceptación de la comunidad con el suficiente consenso, que permita por un lado asumir el proyecto como algo propio para el futuro desarrollo socioeconómico del sector.

3.7 Los Diferentes Modelos a Desarrollarse en una Región.

Existen hoy en día distintas formas para poder valorizar los elementos del Patrimonio Geológico y Minero-Metalúrgico, basándose todos ellos en premisas de sostenibilidad, generación de actividad económica, creación de empleo, fomento de la identidad cultural en su más amplio sentido, recuperación ambiental y el deseo de una zona marginal de crecer económicamente de manera estable.

De esta manera podemos hablar de:

- ✓ Museo Minero.
- ✓ Ecomuseo.
- ✓ Parque minero.
- ✓ Parque cultural,
- ✓ Centro histórico minero.
- ✓ Centro de interpretación.
- ✓ Centro de investigación histórico-minera.
- ✓ Museo etnográfico, casas museo.
- ✓ Centro turístico de talleres de antiguos oficios y técnicas artesanales.
- ✓ Minas museo.

Para el desarrolló de un Parque, en la Zona Alta de la Provincia de El Oro, específicamente Zaruma-Portovelo, ya existen dos declaraciones de parte del Patrimonio Cultural e Histórico del Ecuador y el Ministerió de Energía y Minas, esto siendo de gran ayuda para esta investigación.

- El 17 de Julio de 1990, M.E.C (Ministerio de Educación y Cultura). declara bien perteneciente, al Patrimonio Cultural del Estado a la ciudad de Zaruma.

- En 1998, ingresa a la lista de la U.N.E.S.C.O. para ostentar el título de Patrimonio Cultural de la Humanidad. *Responsable de la Información Lic. Lorena Carrón del Dep. de Patrimonio de la ciudad de Zaruma.*
- El 27 de Enero del 2004, M.E.C. declara bien perteneciente, al Patrimonio Cultural del Estado a la ciudad de Portovelo.
- El 12 de Junio de 1990, se declara a Portovelo como el Primer Centro Minero del País, por el Presidente Rodrigo Borja y el MEM (Ministerio de Energía Minas) Diego Tamariz Serrano. En el registro oficial 460 del 18 de Junio de 1990. *Responsable de la Información Lic. Geovanny Ponton Departamento de Bienestar Social Municipio de Portovelo*

El modelo que se proporcionara, del sector cuenta con una variedad de alternativas culturales e industriales, que pueden ser observadas in situ, en pleno funcionamiento, donde se puede apreciar el trabajo manual y artesanal; desmantelando la idea de museos estáticos y se enfoca más a un modelo dinámico. Dando así dos productos de gran importancia en la región, que es parte directa del Patrimonio.

Los Tangibles: (costumbres, sitios, monumentos, edificaciones, herramientas, maquinarias mineras y vestigios arqueológicos.)

Los Intangibles: (canciones, leyendas, mitos y creencias a partir de la historia minera desde su antigüedad.)

3.8 La Aportación de los Centros de Valorización al Desarrollo Sostenible del Patrimonio.

En Ecuador la minería por algunos sectores sociales es vista como una industria contraproducente al desarrollo del país, su importancia se basa en ser una industria productora de materias primas, para el desarrollo de la sociedad y la mejora de su bienestar.

La minería es una industria que contamina, bajo ciertos aspectos y condiciones y desarrollada en una manera planificada, no como otras industrias tecnificadas que son de alta contaminación por ejemplo: la construcción de autopistas, la urbanización de tierras y redes de ferrocarril. Ya que la minería es una actividad temporal y por lo tanto no implica pérdidas definitivas de terrenos para propósitos económicos alternativos.

Hoy en día existen innumerables ejemplos de terrenos explotados que han sido restaurados para usos agropecuarios, bosques o vida salvaje, lo que significa que “la actividad minera es generalmente un uso de la tierra de alto valor” (Rahman, 1991).

La Sostenibilidad se convierte de esta manera en la herramienta esencial en la que se fundamenta la ordenación del territorio minero. Su aplicación permite llegar a situaciones de equilibrio sostenible. En esta situación el desarrollo de una región minera concreta se sustenta en el análisis de las interrelaciones entre minería y el ambiente, formación y perfeccionamiento de políticas ambientales, y gestión ambiental de distintos sectores sociales, con énfasis en la participación ciudadana.

Esté es ya un concepto más complejo que incorpora varios principios, cada uno de los cuales es aplicable en una u otra forma a las actividades de desarrollo (Vargas, 2000):

De esta contribución conceptual a la minería al desarrollo sostenible son estos cuatro puntos específicos a la Sostenibilidad:

La Sostenibilidad ecológica, que exige que el desarrollo sea compatible con el mantenimiento de los procesos ecológicos, la diversidad biológica y los recursos biológicos.

La Sostenibilidad económica, que exige un desarrollo económicamente eficiente y equitativo dentro y entre generaciones.

La Sostenibilidad social, que exige el aumento del control que la gente tiene sobre sus vidas y que se fortalezca la identidad de la comunidad.

La Sostenibilidad cultural, que exige que el desarrollo sea compatible con la cultura y los valores de los pueblos afectados (patrimonio).

Todos los factores de conservación y la puesta en valor del patrimonio geológico minero-metalúrgico, contribuirán en el trabajo del desarrollo sostenible en minería respetando los cuatro pilares básicos:

- A.** Lo ecológicamente saludable
- B.** Lo económicamente viable
- C.** Lo socialmente posible
- D.** Culturalmente deseable.

Ver Anexo 2: La Aportación de los Centros de Valorización al Desarrollo Sostenible.

A continuación explicaremos brevemente como se consigue hacer posible todo esto:

3.8.1 PATRIMONIO MINERO Y SOSTENIBILIDAD ECOLÓGICA

El potencial del Patrimonio al cierre de una mina, con los centros de valorización se presenta como una alternativa más, y qué se encuentra muy interrelacionados de tal manera que se complementen con el plan de restauración ambiental, y dos ventajas específicas que produce:

1. Perdurabilidad temporal y bajo coste de mantenimiento.
2. Lo que nunca se debe hacer.

A la hora de proponer un proyecto como el de Zaruma-Portovelo que son siglos de explotación, su valorización en el Patrimonio le dará un valor agregado de gran importancia, al mostrar la gran riqueza que se encontró en el entorno del lugar de explotación, y la riqueza que esta mostrará a los visitantes turísticos como en zonas regeneradas ambientalmente, sin destruir el patrimonio geológico minero-metalúrgico que es único, existente en el sector, para obtener un desarrollo sostenible.

La puesta en valor del Patrimonio facilita las múltiples maneras de conservación del ambiente, con los diferentes modelos de valorización a desarrollarse en una región, aun ayudando a la protección y seguimiento de

los pasivos ambientales que se encuentren en la región como una función de guardería ambiental inexistentes, y que pueden resultar eficaces como prevención de catástrofes naturales.

Los centros de valorización son lugares de pruebas para demostrar la efectividad de métodos de conservación tanto del Patrimonio minero como el natural en armonía y sirven como herramienta pedagógica para la educación ambiental, formación e investigación relacionadas con las disciplinas geocientíficas, temas ambientales más amplios y el desarrollo sostenible.

3.8.2 PATRIMONIO MINERO Y SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA.

Los centros de valorización del patrimonio minero fomentaran el desarrollo socioeconómico de Zaruma-Portovelo en forma sostenible, por los diferentes medios de empresas constituido por actividades comerciales de diversa tipificación, relacionadas directamente ó indirectamente con el centro de valorización y su entornó. Estas acciones, en primer plano, provocarán un impacto directo sobre la comunidad principalmente en la creación de empleo y un segundo plano generará un alto nivel de optimismo que frenará el aumentó de incertidumbre que se cierne sobre su futuro.

Para conseguirlo se ah de estimular y favorecer la creación de empresas innovadoras, locales y pequeñas tales como de construcción de alojamientos rurales, establecimientos de productos naturales y artesanales, empresas geoturísticas de ocio activó y de elaboración de geoproductos tales como souvenir (muestras minerales, moldes de fósiles, etc.).

En el ámbito de financiación y búsqueda de fondos para impulsar estas iniciativas empresariales, que propicien la creación de la actividad económica de una manera alternativa, existen pocos programas de apoyo al desarrollo local y regional de áreas deprimidas. Existen iniciativas gubernamentales dentro del marco bilateral de cooperación que ayudarían a la iniciativa privada a través de inversores particulares y múltiples Organismos No Gubernamentales ONG's son otra vía que va mostrando cada día más interés por este tipo de proyectos.

Para esta clase de proyectos con ONG's, ahí que designar equipos de trabajo destinados a prospectar las posibilidades de financiación, tanto públicas como privadas; así como todo tipo de subvenciones y ayudas más adecuadas en todo momento, encargándose de elaborar la documentación requerida para cada circunstancia, lo que si bien puede parecer muy costoso, a la larga es la mejor inversión y altamente rentable.

3.8.3 PATRIMONIO MINERO Y SOSTENIBILIDAD SOCIAL

En este tipo de proyecto de centros de valorización que se pretende abordar han de vincularse aspectos multi-disciplinares; tales como estudios antropológicos, arqueológicos e históricos, que traten de dar explicación a los cambios que se han ido produciendo en el trabajo industrial. Procesos productivos, relaciones sociales, tecnología, etc., intentando transmitir con todo ello el conocimiento de las condiciones socio-laborales en las que se vivía.

Entre la parte social esta lo relacionado a las protestas, huelgas ó manifestaciones protagonizadas por los trabajadores y por otro lado la temática de los accidentes mineros. Siendo de gran importancia para él

factor turístico, y en la comunidad en lo referente a identidad y autoestima, esta aceptación por la comunidad será de vital importancia para su desarrollo; para conseguir el apoyo institucional, con la ayuda de los sectores de la comunidad: asociaciones de vecinos, asociaciones culturales, asociaciones mineras, religiosas, etc.

De una manera organizativa se necesita de una ONG, que aglutine a todas aquellas personas con intereses comunes y sirva para canalizar por requerimientos burocráticos, las ayudas económicas y posibles cesiones.

Esta posible ONG debe tener su origen en una asociación de amigos, que con el suficiente apoyo institucional pueda llegar a constituirse en un Patronato a nivel gerencial, y a la larga -si realmente fuese necesario por cuestiones meramente burocráticas o financieras- pasaría a constituirse en Fundación.

Estas clases de proyecto de centro de valorización, tienen que ser parte de la comunidad y sentirlo como propio, no es una tarea fácil aun con una región tan marcada por el territorialismo entre Zarumeños y Portovelenses, debido a varias secuelas del pasado que se tendrán que ir suavizando por bien de esta región y trabajar con las personas que influyen en la comunidad por ciertas reticencias que se pueda encontrar en algunos pobladores.

Una de las mejores formas de ir consiguiendo esta labor de concienciación sobre todo en el caso de los más jóvenes, pueden ser la realización de jornadas de puertas abiertas en todo lo que se vaya haciendo, para su

divulgación en los colegios y la promoción de Escuelas-Taller, con un doble objetivo de conservar el rico patrimonio minero-metalúrgico y la formación de profesionales en: (carpintería, albañilería, soldadura, restauración, etc.), entre los jóvenes del entorno. A través de estas escuelas taller se cubre múltiples objetivos entre los que se encuentran también la lucha contra la exclusión social, qué provoca la falta de formación y se lucha a su vez contra problemas como la drogadicción y el desempleo.

3.8.4 PATRIMONIO MINERO Y SOSTENIBILIDAD CULTURAL

Los centros de valorización son una nueva manera de encaminar la revitalización del importante legado, conservando las señas de identidad de las distintas comunidades mineras desde los tiempos pre-incaicos, hasta la época republicana presente en Zaruma-Portovelo y de las personas que lo hicieron posible. Transmitiendo el conocimiento de los modos de vida en el interior de la explotación, y en los visitantes permitiéndoles la comprensión de la cultura minera en todos sus aspectos, en muchos casos desaparecida y desconocida, y poco valorada o apreciada.

En todos y cada uno de los parajes mineros ha quedado la huella de los distintos avances tecnológicos, el selló de la nacionalidad de las empresas mineras explotadoras, y algunos aspectos de la vida social, y cultural que se desarrolló en cada época.

En todas las regiones mineras existen gran variedad de manifestaciones culturales y artísticas tales como pintura, escultura, literatura, el cante de las minas, gastronomía, religiosidad popular, etc., muchas de ellas poseen un marcado carácter propio y exclusivo de estas zonas.

Con la finalidad de poseer edificios y lugares físicos donde situar centros para el visitante, no debemos permitir la destrucción de edificios que tienen

valor patrimonial ó turístico, fundamentando razones de seguridad, sino tratar de restaurarlos e integrarlos dentro del paisaje urbano, y dotarlos de usos públicos –museos, casas de cultura, usos sociales diversos, etc.

Todo este nutrido bagaje cultural puede ser potenciado, y difundido dentro de los centros o en centros paralelos de artesanía y costumbres populares, centros de venta, centros etnográficos, festivales, ferias, centros religiosos de visita etc., que van a servir de complemento y ayuda tanto a la visión global que debemos transmitir al visitante, como al incremento en su tiempo de estancia de la visita.

Los otros recursos que se encuentran en la región son de un alto valor para todo el conjunto patrimonial, los cuales pueden ser usados desde el mismo inició de las actividades mineras y durante todo su ciclo de vida, mediante las visitas turísticas o en sus visitas técnicas, la valorización no es una parte exclusiva del cierre de minas.

De esta manera hemos de prestar atención a todo aquellos elementos que nos permitan reconstruir el pasado minero del entornó, tales como los restos arqueológicos que existan o hayan aparecido en el comienzo de las labores mineras, así como a la existencia de explotaciones antiguas o edificios de interés. También se hace necesario recoger muestras de minerales, rocas y fósiles representativos que vayan apareciendo, así como realizar fotografías de estructuras o formaciones geológicas de interés singular y de la evolución de la explotación, y recopilar información, herramientas, maquinas y útiles correspondientes a las labores antiguas, catalogando todo aquello que pueda resultar de interés patrimonial geológico y minero y elaborando una base de datos con todos, para de ahí ser capaz de ir eligiendo aquellos que formarán parte de las visitas, y los qué pasarán a constituir el fondo documental, para futuras exposiciones monográficas o para usos públicos de consulta e investigación. (Puche, et al 1994).

CAPÍTULO 4

4. VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO.

4.1 Metodología a Proponer Para la Evaluación del Patrimonio.

La elaboración de esta ficha procede de España por los investigadores Dr. Arsénio González y la investigadora Claudia Meza Vilchez. La ficha de campo se ha desarrollado a partir de las características que varios autores han considerado básicas para catalogar un (Punto de Interés Geológico) PIG y (Punto de Interés Minero) PIM

Elízaga (1998) Caracteriza los puntos de interés geológico como “recursos no renovables de índole cultural, cuya exposición y contenido es especialmente optimó, para reconocer e interpretar el diseño de los procesos geológicos que han modelado nuestro planeta”

Palacio et. Al. (1998) El Patrimonio Geológico esta formado por todos aquellos recursos naturales no renovables ya sean formaciones rocosas, estructurales, acumulaciones sedimentarias, formas, paisajes, yacimientos minerales o paleontológicos o colecciones de objetos geológicos de valor científico, cultural, recreativo. Ya que su exposición y contenido serán además especialmente adecuados para reconocer estudiar e interpretar, la evolución de la historia geológica que ha modelado en la Tierra.

De estas definiciones se han considerado varias características para tener en cuenta a la hora de la realización de la ficha y pequeñas adaptaciones para el caso de Zaruma-Portovelo.

La Ficha esta dividida en tres partes principales:

Ficha No 1: Es para la información general que se ha realizado, los datos de ejecución y el nombre del PIG/PIM.

Ficha No 2: Se centra en los datos de situación, localización geográfica y la parte administrativa del lugar.

Ficha No 3: La caracterización de la zona dando información descriptiva y analítica del puntó.

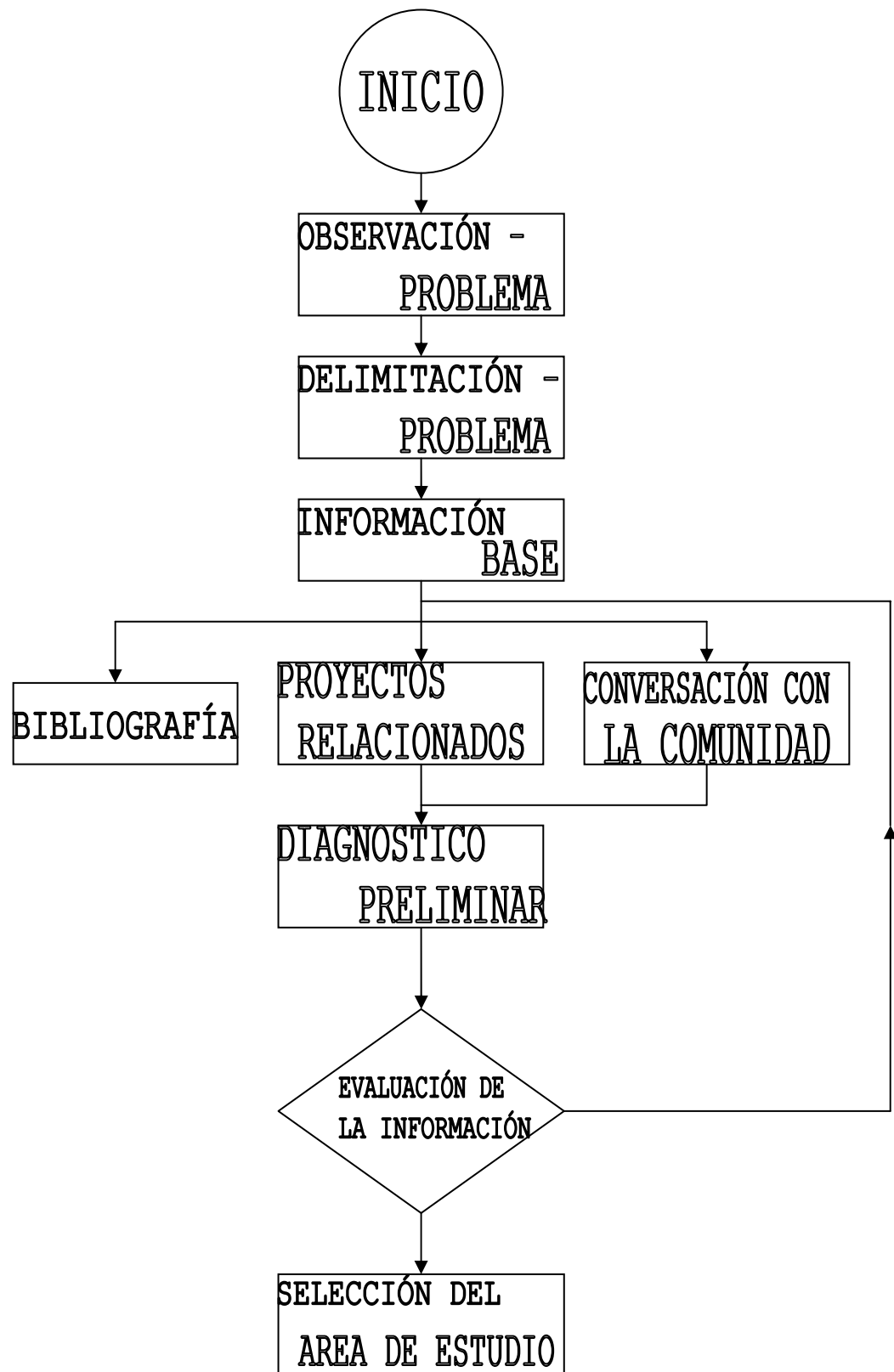
4.2 Metodología a Proponer Para la Valorización del Patrimonio.

Este campo se subdivide en dos unidades;

La primera de carácter descriptivo, dónde se puede hacer una explicación y un croquis del lugar si existe (foto, mapa, dibujo etc.)

La segunda unidad consiste en una encuesta con casillas que agilizan el proceso de la realización de la ficha, estableciéndose el tipo de interés del puntó en función de su contenido geológico o minero del lugar, en la utilización como (turístico, científico, económico, didáctico o religioso) de su influencia (local, regional, nacional o internacional) y de su vulnerabilidad Valenzuela et al (1997). Por ultimó se puede realizar comentarios particulares.

Ver Anexo 3 para observar las Fichas de los Puntos de Interés Geológico Minero y Metalúrgico. PIGMM



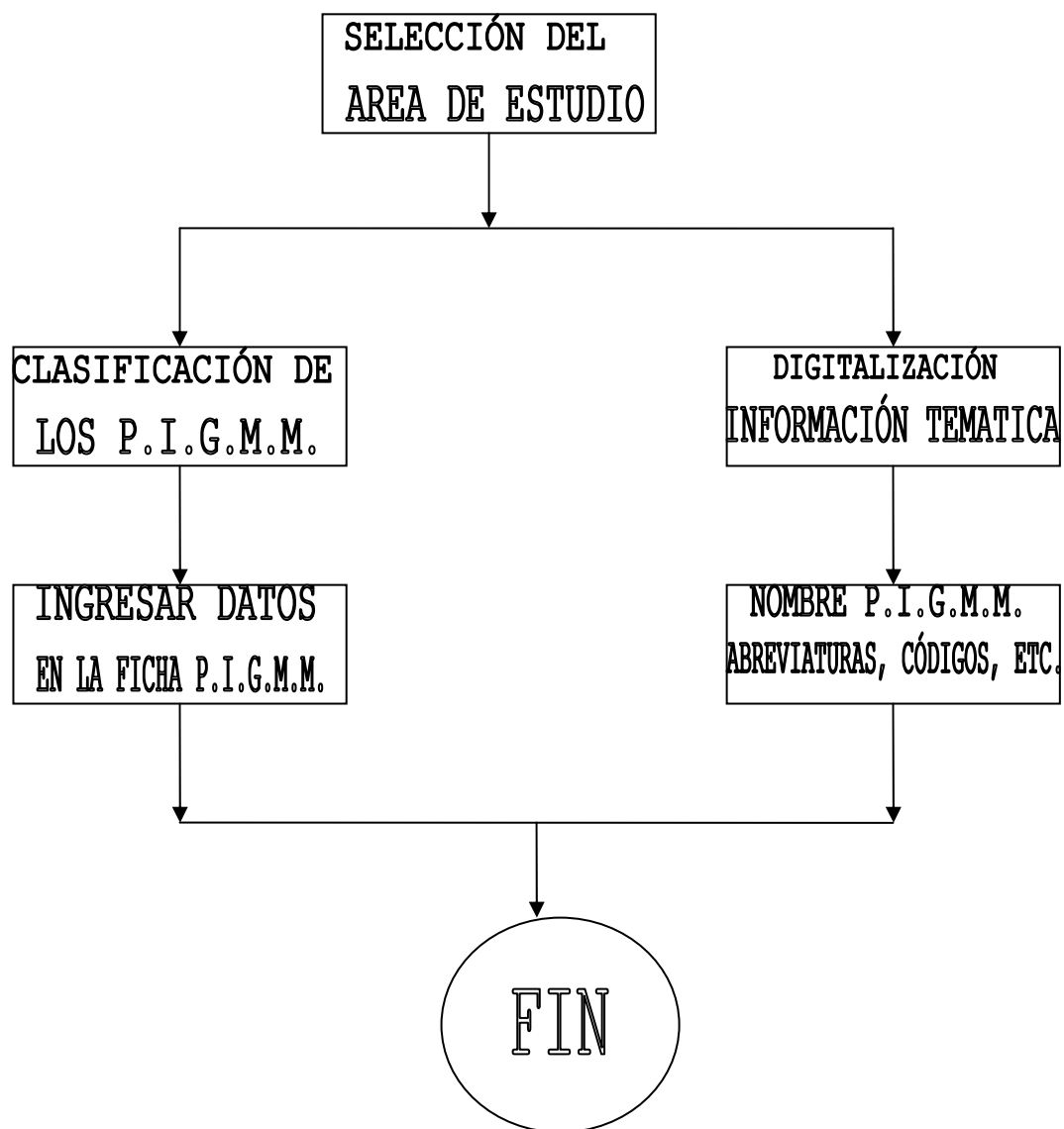


Tabla 12. ESQUEMA METODOLÓGICO, Desarrollado por Franklin Carrillo.

4.3 Metodología Para la Evaluación PIGMM.

Al obtener los datos de la ficha de los PIGMM, realizaremos una evaluación con valores arbitrarios, para determinar por medio de tablas de evaluación cual de los PIGMM, según su interés sea de USO o el de UTILIZACIÓN, son los de mayor importancia.

Tipos.	Descripción.
■	10 puntos. De alto interés para el sector implicado.
▣	5 puntos. De medio interés para el sector implicado.
□	3 puntos. De bajo interés para el sector implicado.

Tabla 13: Descripción de los rangos de evaluación, para la matriz de los PIGMM

Se propone como primer pasó realizar una tabla propuesta por Elizaga (1998) qué caracteriza los puntos de interés geológico PIG como “recurso no renovable de índole cultural” esta ficha será adaptada en la utilización de nuestro caso en particular.

El segundo paso se desarrollará la tabla de evaluación de interés por su uso, para reconocer de los PIGGMM en dicha tabla cual es el de mayor jerarquía. También se evaluarán los tipos ALTO, MEDIO y BAJO; para reconocer cual de los tipos es el mas representativo.

El tercer pasó se desarrollará 5 tablas anteriores, de cada uno de los tipos de interés por su utilización: turístico, didáctico, científica, económico y religión. Después de obtener estos resultados usaremos los de mayor valor para realizar la tabla de interés por su utilización Zaruma-Portovelo, para reconocer

cual de los tipos de interés por su utilización en dicha tabla cual es el de mayor jerarquía. También se evaluarán los tipos ALTO, MEDIO y BAJO; para reconocer cual de los tipos es el más representativo.

Por su Uso	10 puntos	5 puntos	3 puntos	Total (Puntos)
Histórico	8	3	1	98
Estratégico.	8	2		90
Urbanismo.	4	2	2	56
Arqueológico.	2	1	2	31
Geo-Arqueológico.	5	1		55
Geomorfológico.	2			20
Petrológico.				
Mineralógico.	2	1		25
Paisajismo.	4	4		60
Fauna y Flora.		2	3	19
Mineral.	1		3	19
Minero	5	2		60
Recurso Técnico.	3	1	1	38
Hidrogeológico.	7		1	73
Geoquímico.	2	1		15
Geofísico.				
Geotécnico.	2	1		15
Otros.	3	3		45
Total. (Conteo)	58	24	13	
Tabla 14: Evaluación de interés por su uso. Desarrollado por el investigador.				

Evaluación de interés por su uso.

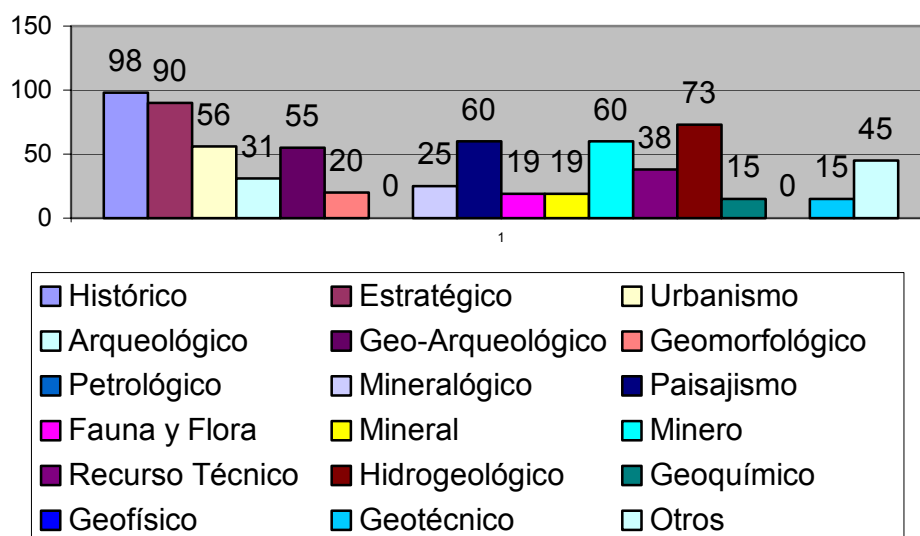


Grafico 4. Desarrollado por el investigador.

Evaluación de los tipos de interés por su uso.

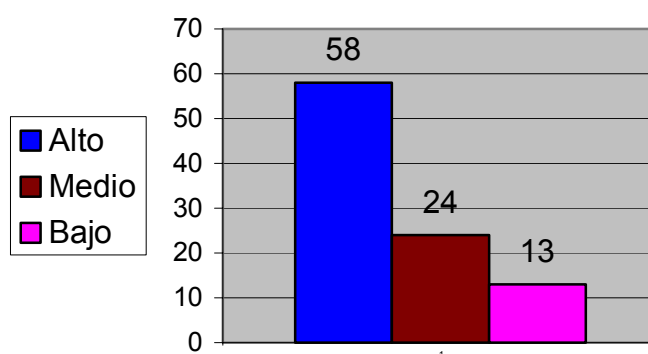


Grafico5. Desarrollado por el investigador.

Por su Utilización	ALTO 10 puntos	MEDIO 5 puntos	BAJO 3 puntos	Total (Puntos)
Turístico Internacional.	4	1		45
Turístico Nacional.		3	1	18
Turístico Regional.	1	2	1	23
Turístico Local.	3	1		35
Puntos (Conteo)	8	7	2	111
Tabla 15: De interés por su utilización turístico de Zaruma-Portovelo. Desarrollado por el investigador.				

Por su Utilización	ALTO 10 puntos	MEDIO 5 puntos	BAJO 3 puntos	Total (Puntos)
Científica Internacional.	3			30
Científica Nacional.	1	1	1	18
Científica Regional.			1	3
Científica Local.				
Total. (Conteo)	4	1	2	51
Tabla 16: De interés por su utilización científica de Zaruma-Portovelo. Desarrollado por el investigador.				

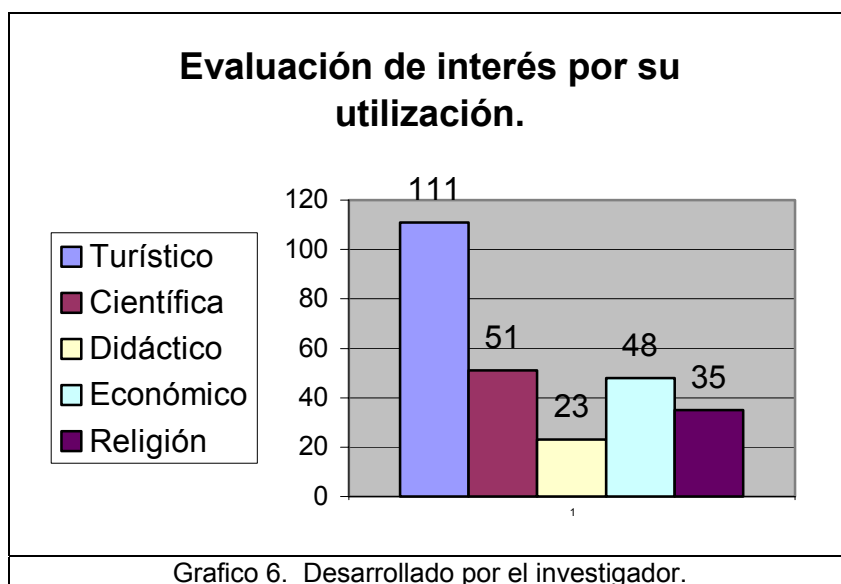
Por su Utilización	ALTO 10 puntos	MEDIO 5 puntos	BAJO 3 puntos	Total (Puntos)
Didáctico Internacional.				
Didáctico Nacional.	3	2		40
Didáctico Regional.		3	1	18
Didáctico Local.	2		1	23
Total (Conteo)	5	5	2	81
Tabla 17: De interés por su utilización didáctico de Zaruma-Portovelo. Desarrollado por el investigador.				

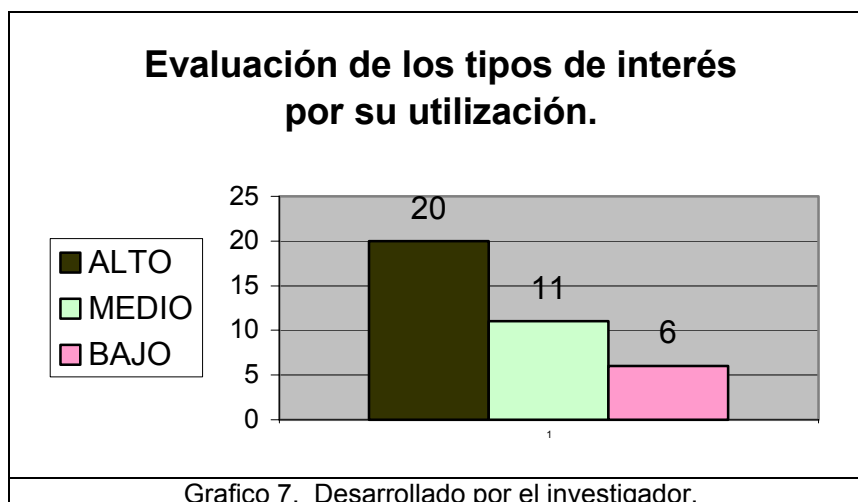
Por su Utilización	ALTO 10 puntos	MEDIO 5 puntos	BAJO 3 puntos	Total (Puntos)
Económico Internacional.	1			10
Económico Nacional.	1	3		25
Económico Regional.				
Económico Local.	1		1	13
Total (Conteo)	3	2	1	48
Tabla 18: De interés por su utilización económico de Zaruma-Portovelo. Desarrollado por el investigador.				

Por su Utilización	ALTO 10 puntos	MEDIO 5 puntos	BAJO 3 puntos	Total (Puntos)
Religión Internacional.	1			10
Religión Nacional.		2		5
Religión Regional.	2			20
Religión Local.				
Total (Conteo)	3	1		35
Tabla 19: De interés por su utilización religión de Zaruma-Portovelo. Desarrollado por el investigador.				

Por su Utilización	ALTO 10 puntos	MEDIO 5 puntos	BAJO 3 puntos	Total (Puntos)
Turístico	8	7	2	111
Científica	4	1	2	51
Didáctico	2		1	23
Económico	3	2	1	48
Religión	3	1		35
Total (Conteo)	20	11	6	268

Tabla 20: De Interés por su utilización Zaruma-Portovelo.
Desarrollado por el investigador.





Los resultados obtenidos son los siguientes:

El PIGMM de HISTÓRICO es el de mayor jerarquía con 98 puntos, en la tabla de evaluación de interés por uso.

El tipo de interés por su utilización el de mayor jerarquía con 111 puntos, es el de TURISMO.

Al obtener estos dos resultados en el sector de Zaruma-Portovelo, se corrobora el resultado anterior de la investigación “METODOLOGÍAS DE VALORIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE USO DEL SUELO EN ZARUMA-PORTOVELO, ECUADOR” realizada por el Dr. Edgar Berrezueta Alvarado, que concluye al turismo como una nueva alternativa de desarrollo y siendo compatible con la conservación de los valores naturales e históricos en el sector de Zaruma-Portovelo. Estos dos resultados nos aportan para prescribir como a Zaruma-Portovelo como futuro PARQUE MINERO.

CAPÍTULO 5

5. Parque Geológico Minero Zaruma-Portovelo.

Observación General.

En este capítulo se propondrán varias rutas para la visita del turista, en la diversidad que existe en esta región; como sus desniveles entre dos ciudades muy cercanas en el caso de Zaruma-Portovelo; -Zaruma a una altitud 1230 m.s.n.m., y Portovelo a una altitud de 600 m.s.n.m.-, la entrega de paisajes con observaciones de aves y la sensación de cambios climáticos. Pero estos dos pueblos se han desarrollado en diferentes épocas, y de esta manera nos entrega un gran atractivo entre lo urbanístico, minero, vestigios arqueológicos, y otros atractivos de interés turístico.

5.1 Ruta Paccha.

Como puerta de entrada se encuentra el sector de Paccha para visitar al Parque Z-P, donde ahí una cantidad de relaves, y ahí su alrededor se encuentran las plantas de beneficios de minerales, pero lo contradictorio es qué en el sector no se encuentran talleres artesanales en joyería y orfebrería desarrollados, aunque por iniciativa de la municipalidad de Portovelo se ha dictado cursos de tallados de piedras para producir gemas.

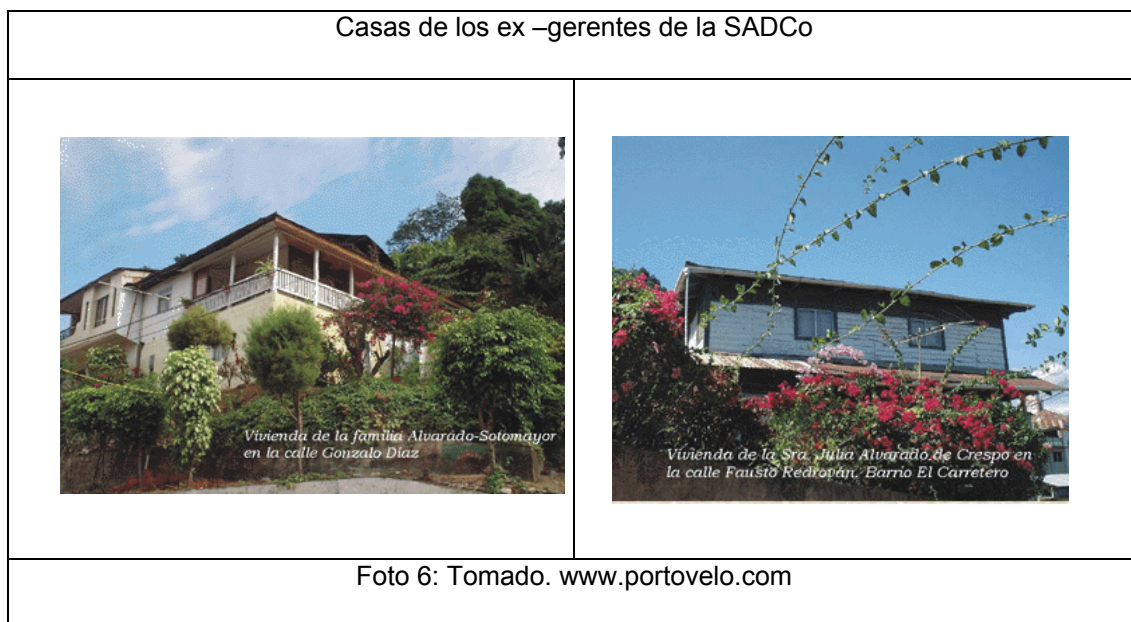


Para dar al turista y/o comprador de joyas, una idea de un producto garantizado. Estos talleres de socios artesanales de las joyerías tendrán que ser colocadas en las salidas de las plantas de beneficio de minerales de la vía El Pacche a Portovelo. De esta manera alcanzará el oro un mayor valor agregado y el turista/comprador se animará en adquirir productos terminados con quilates garantizados por las mismas asociaciones de orfebres, como es el caso en Cajamarca-Perú con el programa de joyería Koriwasi, dónde intervienen la empresa privada minera Yanacocha y los ministerios del Perú; Minas, Turismo y Comercio Exterior desde el año del 2003.

5.2 Ruta Centro de Portovelo.

Se encuentran edificaciones antiguas de la gerencia y el barrió Machala, y una historia rica como la organización de la ASO “Asociación Sindical Obrera”, con la famosa matanza del 18 de Enero de 1936. La diferencia social que se vivía en esos tiempos, con el pensamiento del feudalismo de la compañía SADCo, y la historia de enfermedades y prostitución que existió en

este sector, la celebración de una fiesta cívica como es el 4 de Julio día de Independencia de los Estados Unidos, aun en la guerra del 41 la compañía nunca fue atacada o invadida por los peruanos, al tener sobre sus techos la bandera de Estados Unidos.



Algunas de estas casas adecuadas conservan ciertos utensilios de su época, y en otras viviendas solo se conserva la estructura donde se construyeron las casas, de los empleados extranjeros y las gerencias

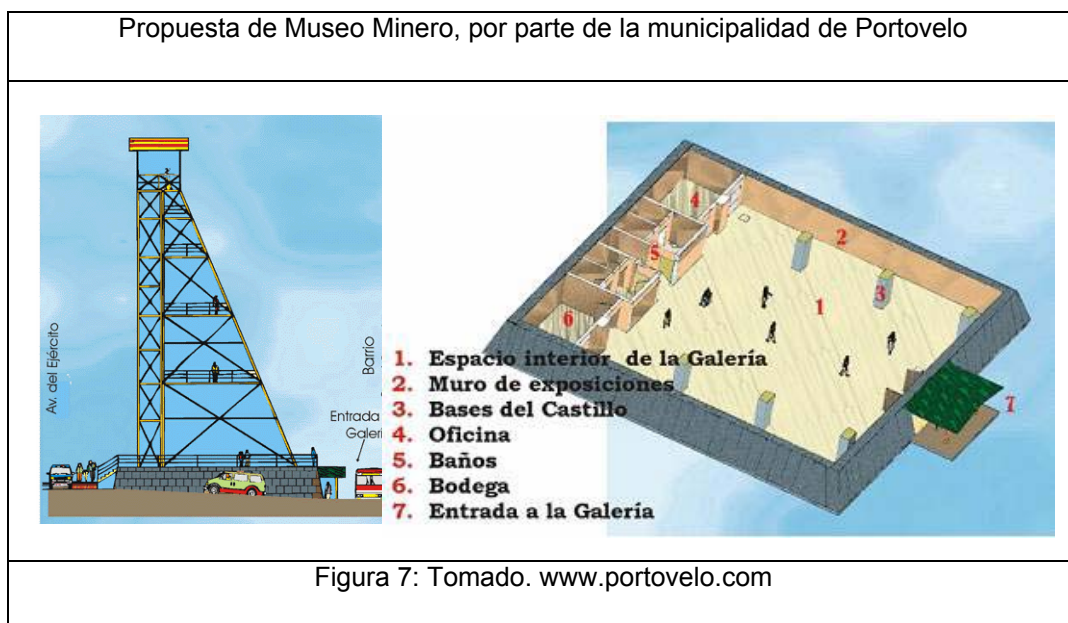
5.3 Ruta Visita al Museo Minero de la SADCo.

La ex –compañía SADCo, al retirarse del sector de Portovelo, ex –empleados forman la compañía ecuatoriana CIMA desde 1950 hasta 1978, registrando una producción de 375000 onzas de oro entre 1950 y 1965. A partir de este

último año decayó la producción provocando el cierre de la mina en 1978, la cual pasó a manos del Estado hasta su liquidación en 1992.

En el lugar de la planta de beneficios de minerales de la SADCo, se tiene una heredad de arqueología industrial como son, los tanques concentradores para la cianuración, celdas de flotación, molino de bolas, secadores de mineral, concentrador de minerales etc.

El municipio de Portovelo por iniciativa, intenta realizar una replica del “Pique Americano” para la utilización de un museo minero, y en segunda etapa sería, la planta de beneficios de minerales de manera didáctica.



Se realiza una exposición de fotos de la compañía SADCo y CIMA, por el artista ecuatoriano Tomas Ochoa en la 50a Bienal de Venecia Italia en el año del 2003 con el nombre de la obra, The Blind Castle Project.

Tomas Ochoa en la 50a Bienal de Venecia
Italia



Foto 7: Tomado. Dirección de Cultura y
comunicación del Municipio de Portovelo.

y el cineasta de U.S. Jhon Tweedy nieto del Gerente de la SADCo con la compañía cinematográfica Landlocked Films producen el video “Quebradas de Oro”. Con estas dos premisas existe información valiosa para ser usado en el museo minero del Parque Z-P. Esta información digital se puede utilizar en el interior del museo minero.

5.4 Ruta Museos privados de la Región.

Visita a los museos privados que existen en Zaruma y Portovelo, nos encontraremos con una variedad de minerales y artefacto de la minería, aun arqueología minera utilizada por nuestros aborígenes de ese entonces; representados por los quimbalates.

Quimbalate Museo Mineralógico de Magner Turner



Foto 8: Tomada por Doctor Paúl Carrión.

5.5 Ruta del dulce y el licor.

Se puede visitar fácilmente la vía de Zaruma a Malvas, existe la conservación del arte de los dulces entregados por los españoles; esta industria de dulces tiene una buena aceptación en el sector local y provincial promocionando sus productos en el mercado de Santa Rosa. Los dulces no pertenecen exclusivamente al cantón de Zaruma este arte se lo encuentra fácilmente compartido en la zona alta de la provincia del oro.

El licor guarapo y la producción de panela en esta región se encuentran muy bien representada por sus agricultores, por la alta producción de caña que existe en el sector. Y ahí que comentar de un aroma muy específico que representa a Zaruma es el olor de su café.

5.6 Ruta El Sexmo.

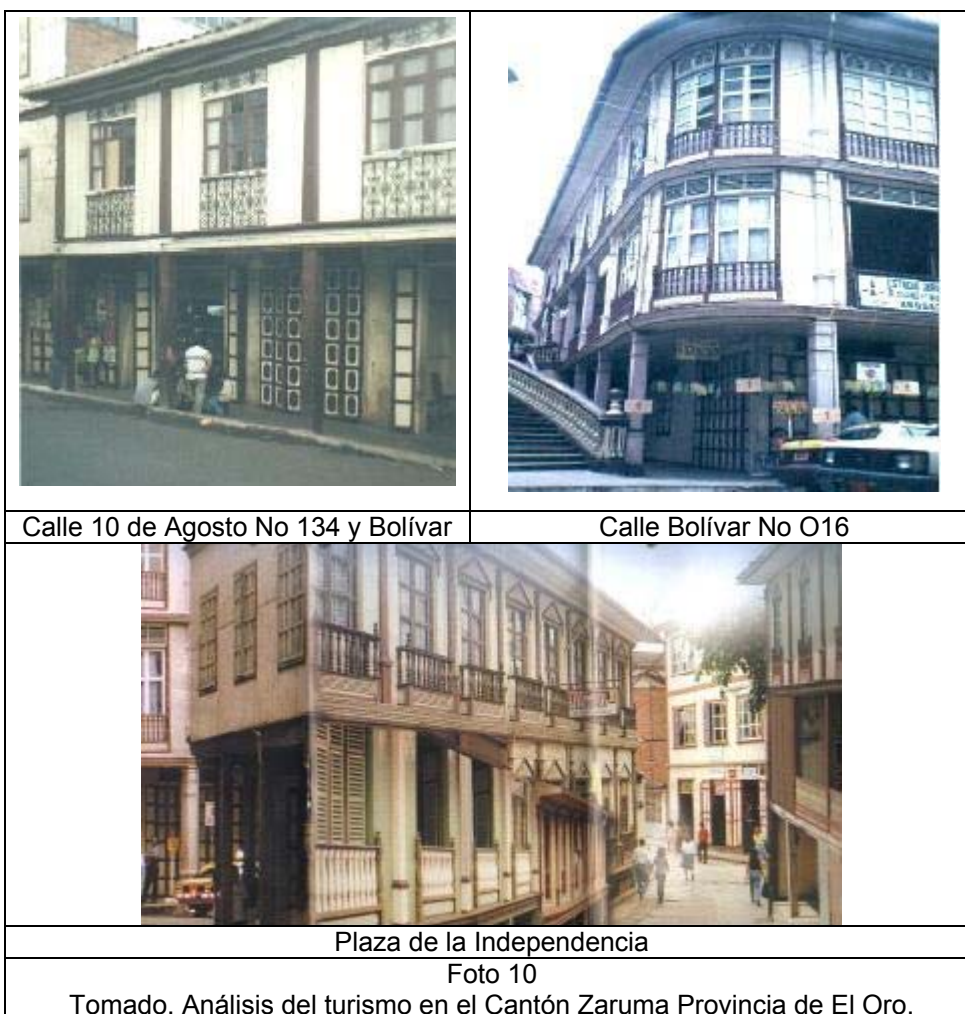
El aporte de la empresa privada, en la adecuación y reconstrucción de un bien minero, como aporte a la educación y al turismo.



5.7 Ruta Zaruma.

Al visitar la ciudad de Zaruma, nos encontraremos con un Centro Histórico, declarado en 1990 con el reconocimiento de Bien Perteneiente al Patrimonio Cultural del Estado Ecuatoriano, mediante con las siguientes delimitaciones, que comprende la iglesia Matriz y la denominada “área del primer orden”, delimitada por la calle San Francisco desde la intersección con la calle Rocafuerte hasta su encuentro con la Plaza de la Independencia, bordea la Plaza hasta su encuentro por la calle 9 de Octubre, hasta su intersección con la calle 29 de Noviembre, esta calle hasta su intersección con la calle Colón y Samaniego; de la calle Samaniego gira a la calle 10 de Agosto, cruza la escalinata y cruza la calle 26 de Noviembre abarcando el

Jardín triangular conformado por las convergencias de las calles 26 de Noviembre y san Francisco, continua en ascenso hasta encontrar la calle Martín Samaniego.



En el Centro Histórico de Zaruma se encontrara con casas coloniales, construidas por los mismos artesanos y con madera del mismo sector, sus calles toman la topografía natural del cerró de la ciudad de Zaruma.

5.8 Rutas de Aventura.

Las visitas de los siguientes sectores para un futuro turismo de aventura, es apropiado en este lugar de Zaruma y Portovelo; se puede aprovechar la cuenca hidrográfica que existe en el sector y es compartida con la provincia de Loja, y sus aguas llegan hasta el vecino país del sur Perú, y los deportes que se realizarían son varios como hiking (caminatas), canyoning ascenso de montañas y cascadas.



Cascada Cacha Capac

Foto 11: Aliss Barrezueta

5.9 Manifestaciones Culturales y Religiosas.

En Portovelo se realizó una obra de danza, dedicada a la minería, debería rescatarse esta iniciativa y ser mejor promocionada; en el interior para orgullo de la historia de los propios oreños y nacionales, con giras en colegios locales de la provincia.



Danza

Foto 12: Departamento de Cultura Municipio de Portovelo

Y el evento de pintura, que se realizó con los niños es una excelente iniciativa, para que los más pequeños nos comuniquen por medio del arte como ven la realidad de su ciudad.



Concurso de pintura en Portovelo.

Foto 13: Departamento de Cultura Municipio de Portovelo

Y en Zaruma se realiza cada año, una de las mayores manifestaciones religiosas en el sector; por las actividades de Semana Santa.



Semana Santa en Zaruma

Foto 14: Tomado. Análisis del turismo en el Cantón Zaruma Provincia de El Oro.

CAPÍTULO 6

Conclusiones y Recomendaciones.

Conclusiones.

1. La ley (REGISTRO OFICIAL ORGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR Año III -Quito, martes 04 de Junio del 2002- No 589 Administración del Señor Gustavo Noboa Bejarano Presidente Constitucional de la República) permitirá posibles proyectos sociales innovares tales como el Parque Minero.
2. Esta metodología incrementaría la conciencia a favor de la conservación del ecosistema, generándose nuevas fuentes de trabajo por medio del turismo.
3. Los vestigios industriales de la planta de beneficios de minerales de la ex-compañía SADCo deben ser rescatados para preservarlo como parte integral del Parque Minero de Zaruma-Portovelo.

4. De los 24 puntos qué se tomaron para la ficha de PIGMM, se obtuvo de los puntos de interés por su utilización el de mayor jerarquía el icono de TURISMO, y el tipo de interés por su uso el de mayor jerarquía es el icono de HISTÓRICO, con estas dos premisas se puede pre-escribir a Zaruma-Portovelo como futuro PARQUE MINERO.
5. Se realizó un mapa de Geo-Turismo, con los puntos tomados del futuro Parque Minero de Zaruma-Portovelo con el siguiente resultado: Los puntos tomados para el futuro Parque Minero están concentrados en la ciudad de Zaruma y Portovelo, la mayoría de sus carreteras se encuentran en buen estado.
6. El futuro Parque Minero Z-P esta circunscrito en la región de Zaruma y Portovelo, y por ende su característica específica es ser dinámico con los visitantes.
7. En la región de Zaruma-Portovelo, se suman dos iconos de gran importancia para el Parque Minero; Mina-Museo EL SEXMO en funcionamiento, Museo-Minero a desarrollarse en Portovelo.

Recomendaciones.

1. Desarrollar y aplicar políticas de conservación y divulgación, en las ciudades de Zaruma y Portovelo debido a que están declarados como Patrimonio Cultural del Estado Ecuatoriano, además Portovelo fue declarada como el Primer Centro Minero del Ecuador.
2. Incrementar nuevos negocios en el sector de Zaruma-Portovelo, como es el caso especial del oro por medio de la joyería y orfebrería.
3. Desarrollar un eslogan local para resaltar sus productos emblemáticos del sector de Zaruma-Portovelo como son el café y el oro.
4. El desarrollo de la región debido a la actividad minera es un bien invaluable debido a la riqueza e historia generada, por ende su conservación patrimonial sería un medio sostenible para la región.

5. En el sector de Zaruma-Portovelo se deben realizar varias investigaciones, sobre temas como la arqueología y la biología local, con énfasis en la preservación de especies endémicas.
6. La población de Zaruma y Portovelo tendrán que integrar su legado histórico-minero incluyendo las fábulas, que se han generado en el transcurso de los años, en un libro de tradiciones locales.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Análisis y acciones territoriales en Zaruma y zonas aledañas del 4 al 8 de Agosto del año 2003. Problemas ambientales relacionados con la recuperación de oro en el distrito minero Zaruma-Portovelo. Ing. Ximena Díaz.
2. EL IMPERIALISMO EN EL ECUADOR ORO Y SANGRE EN PORTOVELO, Autor Dr. Ricardo Paredes.
3. Políticas Permanentes de Ecoturismo y principios generales.
www.ecoturismo.org.ec/paginas/reglamento.htm
4. Feliz Hruscka, Julio 2005, Mapa del sector de Zaruma y Portovelo.
www.hruscka.com/pmsc/ecoplus.html
5. Pilar Ponce Leiva, RELACIONES HISTORICO-GEOGRAFICAS DE LA AUDIENCIA DE QUITO SIGLO XVI-XIX, (Tomo II S XVII-XIX, MARKA Instituto de Historia y Antropología Andina, Ediciones Abya-Yala, 1994), pp. 353
6. Víctor Muñoz Dávila, Historia, Tradiciones y Leyendas de Portovelo (Primera Edición, Portovelo, Municipalidad de Portovelo, 2001).
7. Dr Curtis E. Saber, Extracto de la historia de Portovelo (Zaruma, Municipalidad de Zaruma, 1980)
8. Gobierno Provincial Autónomo de El Oro,
9. Carlos A. Paz, Septiembre 2005 Definición de Arqueología Industrial,
www.naya.org.ar/naya2001/htm/articulos/Carlos_Paz_1.htm
10. Ayala-Carcedo, F.J. a. (2000). Patrimonio natural y cultural y desarrollo sostenible: el patrimonio geológico y minero. En Rábano, I. (Ed.), Patrimonio geológico y minero en el marco del Desarrollo Sostenible. Colección Temas Geológico-Mineros, vol. 31.I.G.M.E., Madrid
11. VARGAS, E. (2000). Indicadores de sostenibilidad y su aplicación a las empresas mineras. In Cierre de Minas: experiencias en

Iberoamérica, 354-380. Roberto C. Villas Bôas y María Laura Barreto, Eds. CYTED-IMAAC-UNIDO. Río Janeiro. Brasil.

12. PUCHE, Garcia Cortes & Mata (1994). The historical mining-metallurgic heritage. II Conv. Valorizzazione dei siti minerari dismessi. Cagliari.
13. PUCHE, O. (1996). La conservación del patrimonio minero en Gran Bretaña. Bol. SEDPGYM, nº5, 2. Madrid.
14. PUCHE, O. (1996). Francia y el patrimonio arqueológico minero. Bol. SEDPGYM, nº 4, 1. Madrid.
15. PUCHE, O. y Mazadiego, L.F. (1997). Conservación del patrimonio minero metalúrgico español.
16. Domingo Carvajal, Arsenio González, Ponencia El Patrimonio Geológico-Minero del desarrollo sostenible, Universidad de Huelva-España. 2004
17. Paúl Carrión, Verónica Ramos, Lely Ladines, Glenda Loayza. La Ruta Del Oro: El Patrimonio Geológico-Minero de la Parte de la Provincia de El Oro
18. S. Falguera Torres, Lugares de interés minero en el Baix Llobregat (Cataluña), Ponencias y Comunicaciones presentadas en el congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico-Minero en el marco del desarrollo sostenible, Jaen-España 20 a 22 de Octubre de 2000.
19. Hermann Wotruba, Felix Hruscka, Thomas Hentschel, Michael Priester, Manejo ambiental en la pequeña minería, Editado por: MEDMIN Manejo Integrado del Medio Ambiente en la pequeña Minería y COSUDE, Agencia Suiza para el desarrollo y la Cooperación, La Paz Bolivia 1998.
20. www.sexmo.net Septiembre 2005.
21. www.portovelo.com Enero 2006.
22. www.eloro.gov.ec/turismo/imagenes/mapa-portovelo.gif Marzo 2006.
23. www.eloro.gov.ec/turismo/imagenes/mapa-zaruma.gif Marzo 2006.

**ANEXO 1: El imperialismo en el
Ecuador Oro y Sangre en
Portovelo Dr. Ricardo Paredes
Pág. 59**

DETALLE DE LAS ENFERMEDADES																		
Profesiones	Palu.	Tb.conf.	Tb?	Pa. y Tb.	H.i.	H.e.	Dis.	I.g	I.cy.	Sh.T.	Pl.	Anem.	Ep.	Ef.p.	Lov.	Sif.	Bd.	D.e.
Mineros	111	72	34	78	9	6	6	6		1								
Mecánicos	4	4		4	1						2							
Lab. Químico	1											1						
Plan. Metal	2	2	1	3	1				3		1							
Panaderos	3	2	1	3	1								1					
Carpinteros	5	1	1	2														
Guardianes	2		1	1									1					
Jornaleros	5	1	1	2										1				
Mujeres	18	5	4	8			3											
Artisanos	3	1		1											3			
Lav. De oro	1																	
Agricultores	1	1		1														
Comerciantes	1						1									1		
Niños	4																1	1

Tabla 21: El imperialismo en el Ecuador Oro y Sangre en Portovelo Dr. Ricardo Paredes Pág. 59

ANEXO2: La Aportación de los Centros de Valorización al Desarrollo Sostenible del Patrimonio.

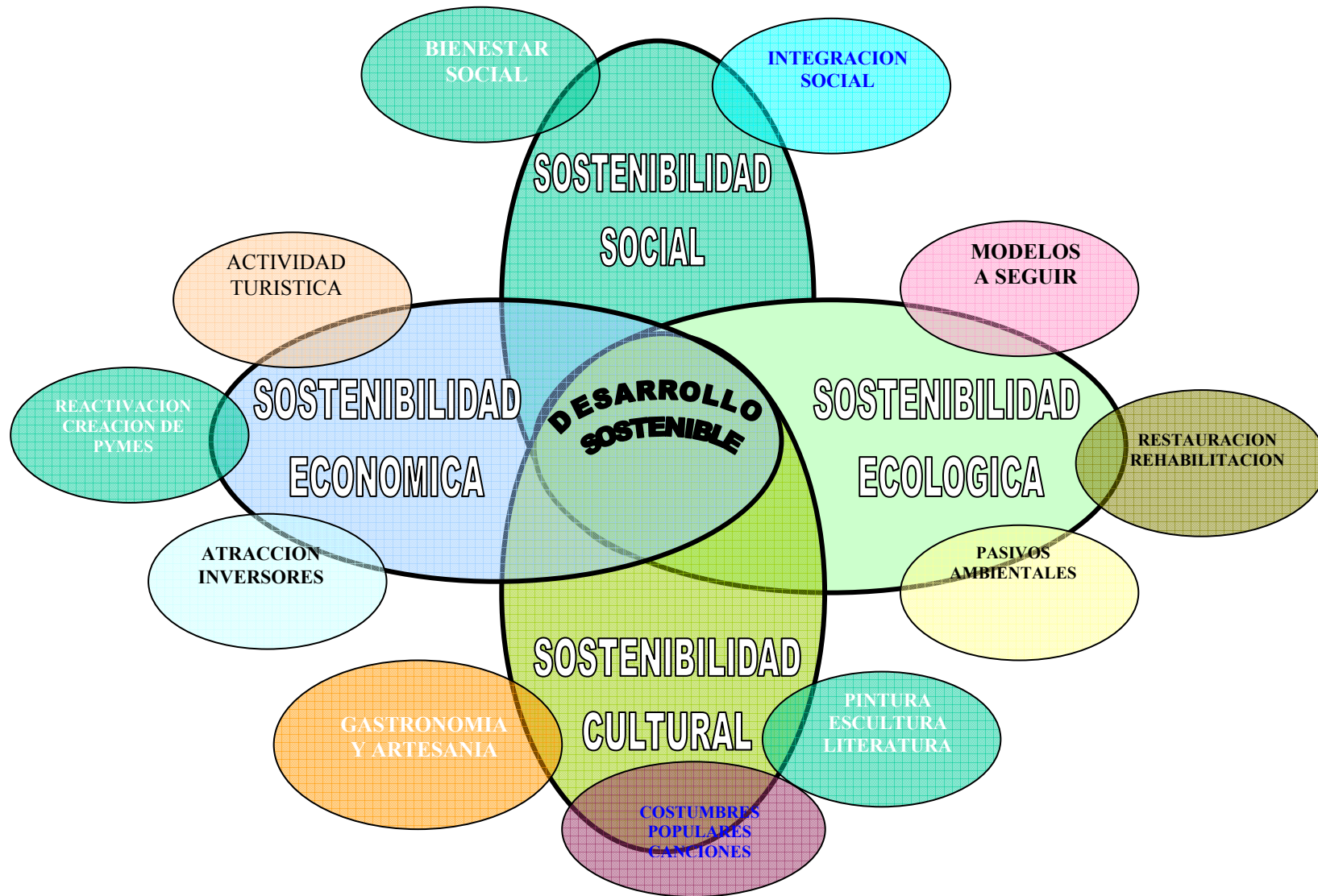


Figura 8: La Aportación de los Centros de Valorización al Desarrollo Sostenible del Patrimonio.

**ANEXO 3: Ficha de los Puntos
de Interés Geológico
Minero y Metalúrgico
de Zaruma Y Portovelo.**

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha:		No Ficha:	
		Fecha:	
Nombre del PIG.			
Provincias:		Municipios:	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X:	Y:	Z:
Contenidos:			
Descripción de los contenidos:			
Croquis o Dibujo:			
No de Fotografía:			
Tipos:			
☐ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO			
Por su Uso			
☐ Histórico.		☐ Fauna y Flora.	
☐ Estratégico.		☐ Mineral.	
☐ Urbanismo.		☐ Minero.	
☐ Arqueológico.		☐ Recurso Técnico.	
☐ Geo-Arqueológico.		☐ Hidrogeológico.	
☐ Geomorfológico.		☐ Geoquímico.	
☐ Petrológico.		☐ Geofísico.	
☐ Mineralógico.		☐ Geotécnico.	
☐ Paisajismo.		☐ Otros.	

Por su utilización:				
	Local	Regional	Nacional	Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐
☐ Didáctico.	☐	☐	☐	☐
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐
☐ Turístico.	☐	☐	☐	☐
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐
Por su influencia:				
☐ Local	☐ Regional	☐ Nacional	☐ Internacional	
Vulnerabilidad				
Tipo y grado de vulnerabilidad.				
☒ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO				
☐ Natural	Causas:			
☐ Antropica	Causas:			
Comentarios:				
Tabla: 22. Tomado: ESTUDIO DE PUNTOS D'INTERÉS GEOLÓGICO Y MINERO PARA LA CREACIÓN DEL PARQUE DEL SECTOR SUREST DE LAS SIERRAS MARGINALES				

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 1	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 12 Enero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Hercusa.			
Provincia: El Oro		Municipio: Zaruma	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0654271	Y: 9592924	Z: 1196
Contenidos: Minerales y lámparas de carburo.			
Descripción de los contenidos: Los minerales se usan como souvenirs; y las lámparas de carbures se venden al sector minero, y otros con aplicaciones turísticas.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 15: Realizada por Franklin Carrillo			
			
Tipos:			
☐ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO			

Por su Uso	
☐ Histórico. ☒ Estratégico. ☐ Urbanismo. ☐ Arqueológico. ☐ Geo-Arqueológico. ☐ Geomorfológico. ☐ Petrológico. ☐ Mineralógico. ☐ Paisajismo.	☐ Fauna y Flora. ☒ Mineral. ☐ Minero. ☐ Recurso Técnico. ☐ Hidrogeológico. ☐ Geoquímico. ☐ Geofísico. ☐ Geotécnico. ☐ Otros.
Por su utilización:	
	Local Regional Nacional Internacional. ☐ Científico. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Didáctico. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ Económico. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Turístico. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Religioso. ☐ ☐ ☐ ☐
Por su influencia:	
☐ Local ☐ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional	
Vulnerabilidad	
Tipo y grado de vulnerabilidad.	
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☐ : BAJO	
☐ Natural	Causas:
☒ Antropica	Causas: Adecuado para la fabricación de lámparas de carburo, y recuerdos de lámparas y minerales.
Comentarios: Un negocio en crecimiento en el sector de Zaruma, al obtener un nuevo local; para muestra de los visitantes. Y tiene una excelente vista para los visitantes.	

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 2	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 12 Enero 2006	
Nombre del PIG.			
Mina Vizcaya			
Provincias: El Oro		Municipios: Zaruma	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0653647	Y: 9593678	Z: 1214
Contenidos: Mina			
Descripción de los contenidos: Es una de las minas más profundas del sector. Posee frontones de 2800 a 3000 metros de longitud aproximadamente es conocida a nivel internacional e nacional debido a su riqueza aurífera. Según datos de históricos se dice el oro se cortaba con cinceles en tiempo de los indios, antes de la llegada de los españoles, fue una de las principales minas que llenaron las arcas de los reyes de España; la mina de Vizcaya esta inscrita en los registros de Indias de Portugal y España.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 16: Realizada por Franklin Carrillo			
			
Tipos:			
☐ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO			

Por su Uso																										
☒ Histórico. ☐ Estratégico. ☐ Urbanismo. ☐ Arqueológico. ☒ Geo-Arqueológico. ☐ Geomorfológico. ☐ Petrológico. ☐ Mineralógico. ☐ Paisajismo.	☐ Fauna y Flora. ☒ Mineral. ☐ Minero. ☐ Recurso Técnico. ☐ Hidrogeológico. ☐ Geoquímico. ☐ Geofísico. ☐ Geotécnico. ☐ Otros.																									
Por su utilización:																										
	Local Regional Nacional Internacional. <table> <tr> <td>☐ Científico.</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Didáctico.</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Económico.</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☒</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Turístico.</td> <td>☐</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Religioso.</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	☐ Científico.	☐	☐	☐	☐	☐ Didáctico.	☐	☐	☐	☐	☐ Económico.	☐	☐	☒	☐	☐ Turístico.	☐	☒	☐	☐	☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐																						
☐ Didáctico.	☐	☐	☐	☐																						
☐ Económico.	☐	☐	☒	☐																						
☐ Turístico.	☐	☒	☐	☐																						
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐																						
Por su influencia:																										
☐ Local ☐ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional																										
Vulnerabilidad																										
Tipo y grado de vulnerabilidad.																										
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☐ : BAJO																										
☐ Natural	Causas:																									
☒ Antropica	Causas: Mina explotada desde los tiempos incaicos.																									
Comentarios:																										
Esta siendo utilizado en el campo turístico realizando visitas con grupos que no pueden exceder de 15 personas para el buen manejo del grupo, la agencia de Zara-Uma realiza este tipo de visitas con guías locales.																										

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 3	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 12 Enero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Mina Turística “El Sexmo.”			
Provincias: El Oro		Municipios: Zaruma	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0654197	Y: 9592566	Z: 1209
Contenidos: Mina y equipos mineros.			
Descripción de los contenidos: Es una mina antigua que consiguió una gran fama desde la época de la colonia y adquiere su nombre por el Rey Felipe II de España, después de recibir un regalo de una pepa de oro de 3 libras, reemplazando el impuesto del quinto real por el “SEXMO”.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 17: Realizada por el Doctor Paúl Carrión			
			
Tipos:			
 : ALTO  : MEDIO  : BAJO			

Por su Uso				
☒ Histórico.		☐ Fauna y Flora.		
☒ Estratégico.		☐ Mineral.		
☐ Urbanismo.		☒ Minero.		
☐ Arqueológico.		☐ Recurso Técnico.		
☒ Geo-Arqueológico.		☐ Hidrogeológico.		
☐ Geomorfológico.		☐ Geoquímico.		
☐ Petrológico.		☐ Geofísico.		
☒ Mineralógico.		☐ Geotécnico.		
☐ Paisajismo.		☐ Otros.		
Por su utilización:				
	Local	Regional	Nacional	Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☒	☐
☐ Didáctico.	☐	☐	☒	☐
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐
☐ Turístico.	☐	☐	☐	☒
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐
Por su influencia:				
☐ Local	☐ Regional	☐ Nacional	☐ Internacional	
Vulnerabilidad				
Tipo y grado de vulnerabilidad.				
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☐ : BAJO				
☐ Natural	Causas:			
☒ Antropica	Causas: Mina explotada desde la época colonial.			
Comentarios: La mina turística el SEXMO es la primera, en el país ecuatoriano; siendo visitada por turistas nacionales e internacionales y los medios masivos de TV nacional, por su alto interés que representa para el Ecuador.				

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 4	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 13 Enero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Museo Montufar			
Provincias: El Oro		Municipios: Zaruma	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0654335	Y: 9592354	Z: 1241
Contenidos: Minerales y objetos antiguos.			
Descripción de los contenidos: El lugar es de un espacio de unos 8 m ² , siendo muy reducido, para la visita de grupos grandes para turistas; pero ahí una gran variedad de minerales del sector y de otros puntos del país.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 18: Realizada por Franklin Carrillo			
 			
Tipos:			
☐ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO			

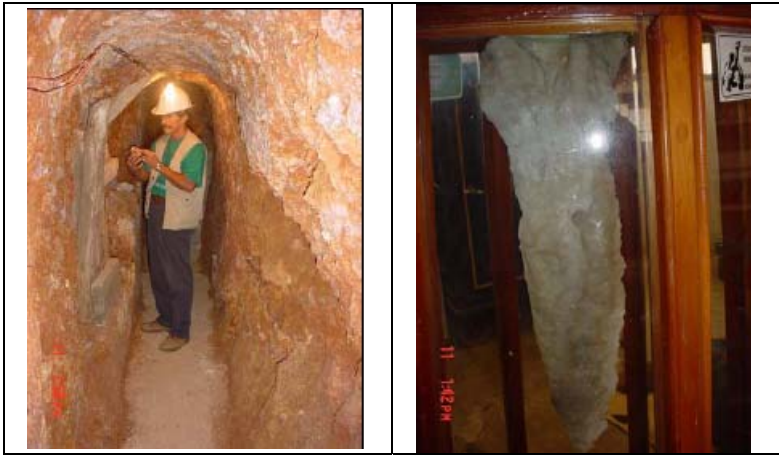
Por su Uso				
☒ Histórico.		☐ Fauna y Flora.		
☐ Estratégico.		☒ Mineral.		
☐ Urbanismo.		☐ Minero.		
☒ Arqueológico.		☐ Recurso Técnico.		
☐ Geo-Arqueológico.		☐ Hidrogeológico.		
☐ Geomorfológico.		☐ Geoquímico.		
☐ Petrológico.		☐ Geofísico.		
☐ Mineralógico.		☐ Geotécnico.		
☐ Paisajismo.		☐ Otros.		
Por su utilización:				
	Local	Regional	Nacional	Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐
☐ Didáctico.	☐	☒	☐	☐
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐
☐ Turístico.	☐	☐	☒	☐
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐
Por su influencia:				
☐ Local	☐ Regional	☐ Nacional	☐ Internacional	
Vulnerabilidad				
Tipo y grado de vulnerabilidad.				
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☐ : BAJO				
☐ Natural	Causas:			
☒ Antropica	Causas: Coleccionista privado de la ciudad			
Comentarios: El local es muy pequeño, no prestas las facilidades para la visita de grupos grandes; más bien para visitas familiares; pero ésta cerca de la visita del cerro del Calvario.				

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 5	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 13 Enero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Museo Selva Indígena			
Provincias: El Oro		Municipios: Zaruma	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0654182	Y: 9592206	Z: 1172
Contenidos: Animales disecados, antigüedades y minerales.			
Descripción de los contenidos: El museo de selva indígena no muestra sus piezas en un estiló organizado. Exhibiendo piezas arqueológicas, minerales, animales exóticos embalsamados como son: (oso, tigrillo, mono, danta) y variedad de aves, restos fósiles de animales y humanos, además piezas antiguas (relojes, planchas de carbón, monedas, etc.).			
Croquis o Dibujo:			
Foto 19: Realizada por Franklin Carrillo			
			
Tipos:			
☐ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO			

Por su Uso				
☐ Histórico.		☐ Fauna y Flora.		
☐ Estratégico.		☐ Mineral.		
☐ Urbanismo.		☐ Minero.		
☐ Arqueológico.		☐ Recurso Técnico.		
☐ Geo-Arqueológico.		☐ Hidrogeológico.		
☐ Geomorfológico.		☐ Geoquímico.		
☐ Petrológico.		☐ Geofísico.		
☐ Mineralógico.		☐ Geotécnico.		
☐ Paisajismo.		☒ Otros.		
Por su utilización:				
	Local	Regional	Nacional	Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐
☐ Didáctico.	☒	☐	☐	☐
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐
☐ Turístico.	☐	☐	☐	☒
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐
Por su influencia:				
☐ Local	☐ Regional	☐ Nacional	☐ Internacional	
Vulnerabilidad				
Tipo y grado de vulnerabilidad.				
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☐ : BAJO				
☐ Natural	Causas:			
☒ Antropica	Causas:			
Comentarios: Con fauna de la región y del país, se lo puede adecuar de mejor manera, <i>como un café</i> , utilizando de manera organizada a los animales disecados.				

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 6	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 13 Enero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Barrio Machala			
Provincias: El Oro		Municipios: Portovelo	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0653769	Y: 9589680	Z: 652.1
Contenidos: Casas Antiguas de ex –trabajadores de la SADCO.			
Descripción de los contenidos: Las Casa antiguas del Barrió Machala, tienen cambios y adecuaciones de las personas que los habitan, y algunas pocas se las ah conservado por iniciativa privada.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 20: Realizada por Franklin Carrillo y el Departamento de Cultura Municipio de Portovelo			
 			
Tipos:			
 : ALTO  : MEDIO  : BAJO			

Por su Uso				
☒ Histórico.	☐ Fauna y Flora.			
☐ Estratégico.	☐ Mineral.			
☒ Urbanismo.	☐ Minero.			
☐ Arqueológico.	☐ Recurso Técnico.			
☐ Geo-Arqueológico.	☐ Hidrogeológico.			
☐ Geomorfológico.	☐ Geoquímico.			
☐ Petrológico.	☐ Geofísico.			
☐ Mineralógico.	☐ Geotécnico.			
☐ Paisajismo.	☐ Otros.			
Por su utilización:				
	Local	Regional	Nacional	Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐
☐ Didáctico.	☐	☐	☐	☐
☐ Económico.	☒	☐	☐	☐
☐ Turístico.	☐	☐	☐	☐
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐
Por su influencia:				
☐ Local	☐ Regional	☐ Nacional	☐ Internacional	
Vulnerabilidad				
Tipo y grado de vulnerabilidad.				
☒ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO				
☐ Natural	Causas:			
☒ Antropica	Causas: El campamento habitacional de la SADCo.			
Comentarios: Estas viviendas para su época fueron los primeros modelos, que llegaron al Ecuador según Roy Sigüenza ex -Director del Departamento Cultural de Portovelo.				

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 7	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 13 Enero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Museo Mineralógico “Magner Turner”			
Provincias: El Oro		Municipios: Portovelo.	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0653853	Y: 9589674	Z: 740
Contenidos: Túnel de mina, minerales y colección de artefactos de la ex - compañía SADC			
Descripción de los contenidos: El túnel de la mina es una construcción privada, de una colección de 7000 muestras entre minerales, fotografías del aventurero “El salvaje” y objetos mineros históricos y podemos hallar los apreciados nuggets de oro, del sector minero de Nambija.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 21: Tomada			
			
www.rte.espol.edu.ec/archivos/revista_2004/22%20LA%20%RUTA%20DEL%20ORO.PDF			
Tipos:			
 : ALTO  : MEDIO  : BAJO			

Por su Uso				
☒ Histórico.	☐ Fauna y Flora.			
☒ Estratégico.	☒ Mineral.			
☐ Urbanismo.	☒ Minero.			
☒ Arqueológico.	☐ Recurso Técnico.			
☐ Geo-Arqueológico.	☐ Hidrogeológico.			
☐ Geomorfológico.	☐ Geoquímico.			
☐ Petrológico.	☐ Geofísico.			
☒ Mineralógico.	☐ Geotécnico.			
☐ Paisajismo.	☒ Otros.			
Por su utilización:				
	Local	Regional	Nacional	Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☒	☐
☐ Didáctico.	☐	☐	☒	☐
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐
☐ Turístico.	☐	☐	☐	☒
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐
Por su influencia:				
☐ Local ☐ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional				
Vulnerabilidad				
Tipo y grado de vulnerabilidad.				
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☐ : BAJO				
☐ Natural		Causas:		
☒ Antropica		Causas: Adecuado como museo mineralógico.		
Comentarios: Este museo tiene un proyecto para su mejora, y la visita de turistas.				

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 8	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 20 Febrero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Planta de Beneficio de Minerales "SADCo"			
Provincias:		Municipios:	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0654097	Y: 9589750	Z: 659.7
Contenidos: Vestigios Industriales.			
Descripción de los contenidos: En la antigua planta de beneficios de minerales, se encuentra parte de la maquinaria como molinos de bolas, tanques de flotación, espesadores y de agitación; celdas de flotación, secadores, el sistema dónde se realizaba la tierra mineral para después ser usada en la refinación, ya que esta se realizaba en la planta de Nueva York de la familia Vanderbilt.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 22: Realizada por Franklin Carrillo.			
 SECADORES DE MINERAL		 MOLINO DE BOLAS	
 ESPEZADOR		 CONCENTRADOR DE MINERALES	
Tipos:			
 : ALTO		 : MEDIO	
		 : BAJO	

Por su Uso																										
☒ Histórico. ☒ Estratégico. ☐ Urbanismo. ☐ Arqueológico. ☒ Geo-Arqueológico. ☐ Geomorfológico. ☐ Petrológico. ☐ Mineralógico. ☐ Paisajismo.	☐ Fauna y Flora. ☐ Mineral. ☒ Minero. ☒ Recurso Técnico. ☐ Hidrogeológico. ☐ Geoquímico. ☐ Geofísico. ☐ Geotécnico. ☐ Otros.																									
Por su utilización:																										
	Local Regional Nacional Internacional. <table> <tr> <td>☐ Científico.</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Didáctico.</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☒</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Económico.</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Turístico.</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☒</td> </tr> <tr> <td>☐ Religioso.</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	☐ Científico.	☐	☐	☐	☐	☐ Didáctico.	☐	☐	☒	☐	☐ Económico.	☐	☐	☐	☐	☐ Turístico.	☐	☐	☐	☒	☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐																						
☐ Didáctico.	☐	☐	☒	☐																						
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐																						
☐ Turístico.	☐	☐	☐	☒																						
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐																						
Por su influencia:																										
☐ Local ☐ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional																										
Vulnerabilidad																										
Tipo y grado de vulnerabilidad.																										
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☐ : BAJO																										
☐ Natural	Causas:																									
☒ Antropica	Causas: Planta de beneficios de minerales, de la compañía SADCo.																									
Comentarios: Fue la empresa de mayor importancia del sector, de ese entonces de Zaruma y Portovelo; y por ende una de las empresas de mayor ingresos del país históricamente.																										

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 9	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 20 Febrero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Cerró El Calvario.			
Provincias: El Oro		Municipios: Zaruma	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0.654712	Y: 9592516	Z: 1212
Contenidos: Cerro Natural.			
Descripción de los contenidos: Considerado como el guardián de Zaruma muy visitado, donde se puede apreciar el 90% de la población de Zaruma según Dr. Paúl Carrión.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 23: Realizada por el Doctor Paúl Carrión			
			
Tipos:			
 : ALTO  : MEDIO  : BAJO			

Por su Uso				
☐ Histórico.	☒ Fauna y Flora.			
☒ Estratégico.	☐ Mineral.			
☐ Urbanismo.	☐ Minero.			
☐ Arqueológico.	☐ Recurso Técnico.			
☐ Geo-Arqueológico.	☐ Hidrogeológico.			
☒ Geomorfológico.	☐ Geoquímico.			
☐ Petrológico.	☐ Geofísico.			
☐ Mineralógico.	☒ Geotécnico.			
☒ Paisajismo.	☒ Otros.			
Por su utilización:				
	Local	Regional	Nacional	Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐
☐ Didáctico.	☐	☐	☐	☐
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐
☐ Turístico.	☐	☐	☒	☐
☐ Religioso.	☐	☐	☒	☐
Por su influencia:				
☐ Local	☐ Regional	☐ Nacional	☐ Internacional	
Vulnerabilidad				
Tipo y grado de vulnerabilidad.				
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☐ : BAJO				
☒ Natural	Causas:			
☐ Antropica	Causas:			
Comentarios: Muy utilizado para las fiestas patronales de la Virgen del Carmen de Zaruma, el 16 de Julio de cada año; participando masivamente de los dos cantones de Zaruma y Portovelo.				

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 10	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 20 Febrero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Cerró Zaruma Urcu.			
Provincias: El Oro		Municipios: Zaruma	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X	Y	Z
Contenidos: Cerro natural			
Descripción de los contenidos: El cerró Zaruma Urcu es el emblema de la ciudad de Zaruma, su acceso no se lo puede realizar directamente, ya que es de propiedad privada; su formación geológica son de dos colinas prominentes al Oeste de Zaruma. Probablemente representan cuellos volcánicos o conductos a través de los cuales fue extruida la riolita.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 24: Realizada por Franklin carrillo			
			
Tipos:			
 : ALTO  : MEDIO  : BAJO			

Por su Uso	
☒ Histórico. ☒ Estratégico. ☐ Urbanismo. ☐ Arqueológico. ☐ Geo-Arqueológico. ☒ Geomorfológico. ☐ Petrológico. ☐ Mineralógico. ☒ Paisajismo.	☒ Fauna y Flora. ☐ Mineral. ☐ Minero. ☐ Recurso Técnico. ☐ Hidrogeológico. ☐ Geoquímico. ☐ Geofísico. ☐ Geotécnico. ☐ Otros.
Por su utilización:	
	Local Regional Nacional Internacional.
☐ Científico.	☐ ☐ ☐ ☐
☐ Didáctico.	☐ ☒ ☐ ☐
☐ Económico.	☐ ☐ ☐ ☐
☐ Turístico.	☐ ☒ ☐ ☐
☐ Religioso.	☐ ☐ ☐ ☐
Por su influencia:	
☐ Local ☐ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional	
Vulnerabilidad	
Tipo y grado de vulnerabilidad.	
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☒ : BAJO	
☒ Natural	Causas:
☐ Antropica	Causas:
Comentarios: Es el cerro emblemático de la ciudad de Zaruma, y quién le otorga el nombre a dicha ciudad, lamentablemente no puede ser visitada por visitantes locales o nacionales, por ser una propiedad privada.	

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 11	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 21 Febrero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Monumento al minero en Portovelo			
Provincias:		Municipios:	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0653691	Y: 9589582	Z: 647
Contenidos: Monumento dedicado a los mineros.			
Descripción de los contenidos: Para la realización de este monumento se excogió de un grupo de fotografías de antiguas de la ex-compañía SADCo.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 25: Departamento de Cultura Municipio de Portovelo.			
			
Tipos:			
 : ALTO  : MEDIO  : BAJO			

Por su Uso				
☒ Histórico.	☐ Fauna y Flora.			
☐ Estratégico.	☐ Mineral.			
☒ Urbanismo.	☒ Minero.			
☐ Arqueológico.	☐ Recurso Técnico.			
☐ Geo-Arqueológico.	☐ Hidrogeológico.			
☐ Geomorfológico.	☐ Geoquímico.			
☐ Petrológico.	☐ Geofísico.			
☐ Mineralógico.	☐ Geotécnico.			
☐ Paisajismo.	☐ Otros.			
Por su utilización:				
	Local	Regional	Nacional	Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐
☐ Didáctico.	☒	☐	☐	☐
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐
☐ Turístico.	☒	☐	☐	☐
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐
Por su influencia:				
☐ Local ☐ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional				
Vulnerabilidad				
Tipo y grado de vulnerabilidad.				
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☐ : BAJO				
☐ Natural	Causas:			
☒ Antropica	Causas: Fue construido para reemplazar el antiguo, monumento minero de la ciudad de Portovelo			
Comentarios: Esta ubicado en un punto central, pero no es fácil admirarlo al existir movimiento vehicular.				

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 12	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 21 Febrero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Vía Zaruma Salvias.			
Provincias:		Municipios:	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0661467	Y: 9598264	Z: 1042
Contenidos: Ríos y Petroglifos.			
Descripción de los contenidos: Un río con buena pendiente en su recorrido, y en él se puede hallar los petroglifos que hablan de la historia del sector, de la zona alta de El Oro.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 26: Realizadas por Franklin Carrillo y Aliss Barrezueta			
 			
Tipos:			
☐ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO			

Por su Uso					
☐ Histórico.	☒ Fauna y Flora.				
☐ Estratégico.	☐ Mineral.				
☐ Urbanismo.	☐ Minero.				
☒ Arqueológico.	☐ Recurso Técnico.				
☐ Geo-Arqueológico.	☒ Hidrogeológico.				
☐ Geomorfológico.	☐ Geoquímico.				
☐ Petrológico.	☐ Geofísico.				
☐ Mineralógico.	☐ Geotécnico.				
☒ Paisajismo.	☐ Otros.				
Por su utilización:					
	Local	Regional	Nacional	Internacional.	
☐ Científico.	☐	☒	☐	☐	
☐ Didáctico.	☐	☒	☐	☐	
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐	
☐ Turístico.	☐	☒	☐	☐	
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐	
Por su influencia:					
☐ Local	☐ Regional	☐ Nacional	☐ Internacional		
Vulnerabilidad					
Tipo y grado de vulnerabilidad.					
☒ : ALTO		☒ : MEDIO		☐ : BAJO	
☒ Natural	Causas:				
☐ Antropica	Causas:				
Comentarios: Se puede realizar caminatas en el río en temporada de verano, y según moradores del sector se puede practicar rafting en invierno.					

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 13	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 21 Febrero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Vía Malvas Buza.			
Provincias:		Municipios:	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0652857	Y: 9596754	Z: 1109
Contenidos: Vestigios de Generación eléctrica.			
Descripción de los contenidos: En este lugar se puede observar como la rueda de generación eléctrica se encuentra atrapada por la sedimentación del río, una de las causas fue los vertidos de las explotaciones anteriores que se arrojaron al río en manera indiscriminada.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 27: Franklin Carrillo			
			
Tipos:			
 : ALTO  : MEDIO  : BAJO			

Por su Uso				
☐ Histórico.	☐ Fauna y Flora.			
☐ Estratégico.	☐ Mineral.			
☐ Urbanismo.	☐ Minero.			
☐ Arqueológico.	☒ Recurso Técnico.			
☐ Geo-Arqueológico.	☒ Hidrogeológico.			
☐ Geomorfológico.	☐ Geoquímico.			
☐ Petrológico.	☐ Geofísico.			
☐ Mineralógico.	☒ Geotécnico.			
☐ Paisajismo.	☐ Otros.			
Por su utilización:				
	Local	Regional	Nacional	Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐
☐ Didáctico.	☒	☐	☐	☐
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐
☐ Turístico.	☐	☐	☐	☐
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐
Por su influencia:				
☐ Local	☐ Regional	☐ Nacional	☐ Internacional	
Vulnerabilidad				
Tipo y grado de vulnerabilidad.				
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☐ : BAJO				
☐ Natural	Causas:			
☒ Antropica	Causas: Para la generación eléctrica.			
Comentarios: Se conoce que en el sector de Zaruma-Portovelo, existían varios sistemas de generación en hidro-eléctrica, que ya no son usados en el sector.				

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 14	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 25 Abril 2006	
Nombre del PIGMM.			
Vía Portovelo Loja			
Provincias:		Municipios:	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0651772	Y: 9584196	Z: 556.8
Contenidos: Río Pindo.			
Descripción de los contenidos: La formación de este río se debe a que los ríos Luís y Salati son tributarios de Pindo. A la cercanía de sus aguas se encuentra, el complejo turístico Pindo Imperial en esté puntó fronterizo entre las provincias de El Oro y Loja.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 28: Franklin Carrillo.			
			
Tipos:			
☐ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO			

Por su Uso				
☐ Histórico.		☐ Fauna y Flora.		
☐ Estratégico.		☐ Mineral.		
☐ Urbanismo.		☐ Minero.		
☐ Arqueológico.		☐ Recurso Técnico.		
☐ Geo-Arqueológico.		☒ Hidrogeológico.		
☐ Geomorfológico.		☐ Geoquímico.		
☐ Petrológico.		☐ Geofísico.		
☐ Mineralógico.		☐ Geotécnico.		
☒ Paisajismo.		☐ Otros.		
Por su utilización:				
	Local	Regional	Nacional	Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐
☐ Didáctico.	☐	☐	☐	☐
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐
☐ Turístico.	☐	☐	☒	☐
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐
Por su influencia:				
☐ Local	☐ Regional	☐ Nacional	☐ Internacional	
Vulnerabilidad				
Tipo y grado de vulnerabilidad.				
☒ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO				
☐ Natural	Causas:			
☐ Antropica	Causas:			
Comentarios:				

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 15	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 22 Febrero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Vía Portovelo Pacche			
Provincias:		Municipios:	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X	Y	Z
Contenidos: Plantas de beneficios de minerales del sector.			
Descripción de los contenidos: Se encuentran varias empresas de beneficios de minerales, sus equipos se pueden observar desde la carretera; este lugar es un sitio estratégico de compra de oro, pero se debería mejorar la situación económica con ciertas adecuaciones para la compra de joyas.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 29: Realizada por el Departamento de Cultura del Municipio de Portovelo.			
			
Tipos:			
 : ALTO  : MEDIO  : BAJO			

Por su Uso				
☐ Histórico.	☐ Fauna y Flora.			
☒ Estratégico.	☐ Mineral.			
☒ Urbanismo.	☒ Minero.			
☐ Arqueológico.	☒ Recurso Técnico.			
☐ Geo-Arqueológico.	☒ Hidrogeológico.			
☐ Geomorfológico.	☒ Geoquímico.			
☐ Petrológico.	☐ Geofísico.			
☐ Mineralógico.	☐ Geotécnico.			
☐ Paisajismo.	☐ Otros.			
Por su utilización:				
	Local	Regional	Nacional	Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐
☐ Didáctico.	☐	☐	☐	☐
☐ Económico.	☐	☐	☒	☐
☐ Turístico.	☐	☐	☐	☐
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐
Por su influencia:				
☐ Local ☐ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional				
Vulnerabilidad				
Tipo y grado de vulnerabilidad.				
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☒ : BAJO				
☐ Natural	Causas:			
☐ Antropica	Causas:			
Comentarios:				

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 16	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 22 Febrero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Zaruma.			
Provincias: El Oro		Municipios: Zaruma	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X	Y	Z
Contenidos: La capital del cantón Zaruma.			
Descripción de los contenidos: Ciudad histórica y de gran importancia en la época de la colonia, en estos actuales momentos se encuentra la primera mina turística del Ecuador "El Sexmo" que atraviesa a la ciudad, también encontraremos una arquitectura republicana, con materiales autóctonos de la región; y goza de una vista muy paradisíaca y un clima muy primaveral, Zaruma es conocida como la sultana de El Oro.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 30: www.ecuanet.net			
			
Tipos:			
 : ALTO  : MEDIO  : BAJO			

Por su Uso	
☒ Histórico. ☐ Estratégico. ☒ Urbanismo. ☒ Arqueológico. ☒ Geo-Arqueológico. ☒ Geomorfológico. ☐ Petrológico. ☐ Mineralógico. ☒ Paisajismo.	☐ Fauna y Flora. ☐ Mineral. ☒ Minero. ☒ Recurso Técnico. ☐ Hidrogeológico. ☐ Geoquímico. ☐ Geofísico. ☒ Geotécnico. ☒ Otros.
Por su utilización:	
	Local Regional Nacional Internacional. ☐ Científico. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ Didáctico. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Económico. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Turístico. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ Religioso. ☐ ☒ ☐ ☐
Por su influencia:	
☐ Local ☐ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional	
Vulnerabilidad	
Tipo y grado de vulnerabilidad.	
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☐ : BAJO	
☐ Natural	Causas:
☒ Antropica	Causas: Construcción de la ciudad, por su clima privilegiado y favorable para el descanso; al no llegar los gases contaminantes y olores de sulfuros, por la explotación de los minerales.
Comentarios: Es una ciudad donde se ve un cambio de inversión de la minería por el turismo, pero hasta hoy es poco visitado por el turismo nacional, al ser desconocido los lugares de atractivos que la ciudad brinda a los visitantes.	

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 17	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 23 Febrero 2006	
Nombre del PIGMM.			
Portovelo.			
Provincias: El Oro		Municipios: Portovelo	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X	Y	Z
Contenidos: La capital de cantón Portovelo.			
Descripción de los contenidos: Ciudad minera de gran importancia desde la época indígena, la colonia y la república. Después que el Geólogo Alemán Teodoro Wolf, demuestra en el puerto de Guayaquil que en el cuarzo de mina existe oro, muchas empresas empiezan a la búsqueda del oro en las minas hasta que se establece la compañía, Estado Unidense SADCo de la familia Vanderbilt; y se edifica la planta de beneficio de minerales y la construcción de un pueblo minero, y dejar una rica historia de arqueología minera; que es parte del Patrimonio Minero del sector.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 31: Realizada por el Departamento de Cultura del Municipio de Portovelo.			
			
Tipos:			
 : ALTO  : MEDIO  : BAJO			

Por su Uso			
☒ Histórico.	☐ Fauna y Flora.		
☐ Estratégico.	☐ Mineral.		
☒ Urbanismo.	☒ Minero.		
☒ Arqueológico.	☒ Recurso Técnico.		
☒ Geo-Arqueológico.	☒ Hidrogeológico.		
☐ Geomorfológico.	☒ Geoquímico.		
☐ Petrológico.	☐ Geofísico.		
☒ Mineralógico.	☐ Geotécnico.		
☒ Paisajismo.	☐ Otros.		
Por su utilización:			
	Local	Regional	Nacional Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☐ ☒
☐ Didáctico.	☐	☐	☒ ☐
☐ Económico.	☐	☐	☒ ☐
☐ Turístico.	☒	☐	☐ ☐
☐ Religioso.	☐	☒	☐ ☐
Por su influencia:			
☐ Local	☐ Regional	☐ Nacional	☐ Internacional
Vulnerabilidad			
Tipo y grado de vulnerabilidad.			
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☒ : BAJO			
☐ Natural	Causas:		
☒ Antropica	Causas: Debido a los cambios del sector por la explotación minera.		
Comentarios: El lugar tiene un gran atractivo, donde se puede adaptar ideas de bajo costo, y ser rentables con una excelente publicidad dirigida al país.			

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 18	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 23 Febrero 2006	
Nombre del PIG.			
Santuario de la Iglesia Virgen del Carmen.			
Provincias: El Oro		Municipios: Zaruma	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0654542	Y: 9592050	Z: 1203
Contenidos: Iglesia principal de Zaruma.			
Descripción de los contenidos: Constituye un valioso exponente de la arquitectura en madera (90%). Sufriendo varias transformaciones y reparaciones, la más significativa sería la de 1912-1933, recuperando las características decorativas actuales en su construcción como el gótico, arabesco, barroco y rococó; el plano fue elaborado basándose en un fotograbado de una iglesia de Francia. Esta cubierta de teja, tiene torre central, dos cuerpos y pináculo, tiene reloj en su torre, ventanas superiores, doble arco ojival con decoraciones neogóticas. Paredes de ladrillo y madera, e incluye puertas ornamentales. El esplendor que presenta su interior es inolvidable, cielo y paredes adornados de bellísimos retablos, altares de exquisitos tallado recubiertos con pan de oro de 24 kilates. Tomado: Análisis del Turismo en el cantón Zaruma Provincia de el Oro.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 32: Realizada por Daniel Matuschek.			
			
Tipos:			
 : ALTO  : MEDIO  : BAJO			

Por su Uso	
☒ Histórico. ☒ Estratégico. ☒ Urbanismo. ☐ Arqueológico. ☐ Geo-Arqueológico. ☐ Geomorfológico. ☐ Petrológico. ☐ Mineralógico. ☐ Paisajismo.	☐ Fauna y Flora. ☐ Mineral. ☐ Minero. ☐ Recurso Técnico. ☐ Hidrogeológico. ☐ Geoquímico. ☐ Geofísico. ☐ Geotécnico. ☒ Otros.
Por su utilización:	
	Local Regional Nacional Internacional. ☐ Científico. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Didáctico. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Económico. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Turístico. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Religioso. ☐ ☐ ☒ ☐
Por su influencia:	
☐ Local ☐ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional	
Vulnerabilidad	
Tipo y grado de vulnerabilidad.	
☒ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO	
☐ Natural	Causas:
☒ Antropica	Causas: Edificación de la iglesia.
Comentarios: Su estado de conservación es bueno, por haber sido reconstruida y remodelada en varias ocasiones. Tomado: Análisis del Turismo en el cantón Zaruma Provincia de el Oro.	

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 19	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 25 Abril 2006	
Nombre del PIGMM.			
Manantial de aguas termales de Portovelo.			
Provincia: El Oro		Municipio: Portovelo	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0654273	Y: 9590958	Z: 693.2
Contenidos: Aguas curativas según los pobladores.			
Descripción de los contenidos: Es una vertiente natural de agua, según sus pobladores tiene cualidades curativas, su fuerte olor a azufre se debe a la mineralización de los poli-sulfuros, las vertientes de aguas mineralizadas existen en otros puntos del sector que todavía no se ah explotado de una mejor manera para su aprovechamiento.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 33: Realizada por Franklin Carrillo			
			
Tipos:			
☐ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO			

Por su Uso	
☐ Histórico. ☐ Estratégico. ☐ Urbanismo. ☐ Arqueológico. ☐ Geo-Arqueológico. ☐ Geomorfológico. ☐ Petrológico. ☐ Mineralógico. ☐ Paisajismo.	☐ Fauna y Flora. ☐ Mineral. ☐ Minero. ☐ Recurso Técnico. ☒ Hidrogeológico. ☒ Geoquímico. ☐ Geofísico. ☐ Geotécnico. ☐ Otros.
Por su utilización:	
	Local Regional Nacional Internacional. ☐ Científico. ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ Didáctico. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Económico. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Turístico. ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ Religioso. ☐ ☐ ☐ ☐
Por su influencia:	
☐ Local ☐ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional	
Vulnerabilidad	
Tipo y grado de vulnerabilidad.	
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☒ : BAJO	
☐ Natural	Causas:
☒ Antropica	Causas:
Comentarios: Son muy solicitadas por los emigrantes en países extranjeros, por sus cualidades curativas.	

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 20	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 25 Abril de 2006	
Nombre del PIGMM.			
Puente de Madera.			
Provincia: El Oro		Municipio: Portovelo	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0656272	Y: 9591442	Z: 660.1
Contenidos: Puente de madera.			
Descripción de los contenidos: Puente de pasó peatonal sobre el río Amarillo, fue muy usado por las comunidades de Guizaguiña, Morales y otros.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 34: Departamento de Cultura Municipio de Portovelo			
			
Tipos:			
 : ALTO  : MEDIO  : BAJO			

Por su Uso	
☒ Histórico. ☐ Estratégico. ☐ Urbanismo. ☐ Arqueológico. ☐ Geo-Arqueológico. ☐ Geomorfológico. ☐ Petrológico. ☐ Mineralógico. ☒ Paisajismo.	☒ Fauna y Flora. ☐ Mineral. ☐ Minero. ☐ Recurso Técnico. ☒ Hidrogeológico. ☐ Geoquímico. ☐ Geofísico. ☐ Geotécnico. ☐ Otros.
Por su utilización:	
	Local Regional Nacional Internacional.
☐ Científico.	☐ ☐ ☐ ☐
☐ Didáctico.	☐ ☐ ☐ ☐
☐ Económico.	☒ ☐ ☐ ☐
☐ Turístico.	☐ ☐ ☐ ☐
☐ Religioso.	☐ ☐ ☐ ☐
Por su influencia:	
☐ Local ☐ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional	
Vulnerabilidad	
Tipo y grado de vulnerabilidad.	
☒ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO	
☐ Natural	Causas:
☒ Antropica	Causas:
Comentarios:	

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 21	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 26 Abril de 2006	
Nombre del PIGMM.			
Iglesia Virgen del Consuelo.			
Provincia: El Oro		Municipio: Portovelo	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0653866	Y: 9589762	Z: 672.5
Contenidos: Iglesia dedicado a los mineros			
Descripción de los contenidos: Esta iglesia fue construida y dedicada a la protectora de los mineros del sector de Portovelo la Virgen del Consuelo.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 35: Realizada por Franklin Carrillo			
			
Tipos:			
☐ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO			

Por su Uso				
☐ Histórico.		☐ Fauna y Flora.		
☐ Estratégico.		☐ Mineral.		
☐ Urbanismo.		☐ Minero.		
☐ Arqueológico.		☐ Recurso Técnico.		
☐ Geo-Arqueológico.		☐ Hidrogeológico.		
☐ Geomorfológico.		☐ Geoquímico.		
☐ Petrológico.		☐ Geofísico.		
☐ Mineralógico.		☐ Geotécnico.		
☐ Paisajismo.		☒ Otros.		
Por su utilización:				
	Local	Regional	Nacional	Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐
☐ Didáctico.	☐	☐	☐	☐
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐
☐ Turístico.	☐	☐	☐	☐
☐ Religioso.	☒	☐	☐	☐
Por su influencia:				
☐ Local	☐ Regional	☐ Nacional	☐ Internacional	
Vulnerabilidad				
Tipo y grado de vulnerabilidad.				
☒ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO				
☐ Natural	Causas:			
☒ Antropica	Causas:			
Comentarios:				

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 22	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 26 Abril de 2006	
Nombre del PIGMM.			
Unión de los ríos.			
Provincia: El Oro		Municipio:	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0650537	Y: 9583574	Z: 545.6
Contenidos: Unión de los ríos Pindo Y Amarillo			
Descripción de los contenidos: Este sector es de gran importancia para el país, por ser el río que se conocerá como Tumbes en el vecino del Sur Perú, para sus proyectos de riego; por eso se ah mejorado en la técnica de la explotación de minerales y un mejor manejo de los sólidos en suspensión.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 36: Realizada por Franklin Carrillo			
			
Tipos:			
☐ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO			

Por su Uso	
☐ Histórico. ☒ Estratégico. ☐ Urbanismo. ☐ Arqueológico. ☐ Geo-Arqueológico. ☐ Geomorfológico. ☐ Petrológico. ☐ Mineralógico. ☒ Paisajismo.	☒ Fauna y Flora. ☐ Mineral. ☐ Minero. ☐ Recurso Técnico. ☒ Hidrogeológico. ☐ Geoquímico. ☐ Geofísico. ☐ Geotécnico. ☐ Otros.
Por su utilización:	
	Local Regional Nacional Internacional. ☐ Científico. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ Didáctico. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Económico. ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ Turístico. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Religioso. ☐ ☐ ☐ ☐
Por su influencia:	
☐ Local ☐ Regional ☐ Nacional ☐ Internacional	
Vulnerabilidad	
Tipo y grado de vulnerabilidad.	
☒ : ALTO ☒ : MEDIO ☐ : BAJO	
☐ Natural	Causas:
☒ Antropica	Causas:
Comentarios: Lamentable es encontrar a los buses del municipio de Zaruma y Portovelo usando este lugar como un botadero de basura.	

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 23	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 2 Mayo de 2006	
Nombre del PIGMM.			
Tanques de Aguas de Zaruma.			
Provincia: El Oro		Municipio:	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0654985	Y: 9592550	Z: 1281
Contenidos: Centro de distribución de agua potable.			
Descripción de los contenidos: Este puntó fue tomado por su recorrido que le permite a la persona apreciar, los paisajes de la ciudad de Zaruma y alrededores, siendo excelente para caminatas.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 37: Realizada por Franklin Carrillo			
			
Tipos:			
☐ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO			

Por su Uso				
☐ Histórico.	☒ Fauna y Flora.			
☐ Estratégico.	☐ Mineral.			
☒ Urbanismo.	☐ Minero.			
☐ Arqueológico.	☐ Recurso Técnico.			
☐ Geo-Arqueológico.	☐ Hidrogeológico.			
☐ Geomorfológico.	☐ Geoquímico.			
☐ Petrológico.	☐ Geofísico.			
☐ Mineralógico.	☐ Geotécnico.			
☒ Paisajismo.	☐ Otros.			
Por su utilización:				
	Local	Regional	Nacional	Internacional.
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐
☐ Didáctico.	☐	☐	☐	☐
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐
☐ Turístico.	☒	☐	☐	☐
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐
Por su influencia:				
☐ Local	☐ Regional	☐ Nacional	☐ Internacional	
Vulnerabilidad				
Tipo y grado de vulnerabilidad.				
☒ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO				
☐ Natural	Causas:			
☒ Antropica	Causas:			
Comentarios:				

Ficha de puntos de interés geológico minero y metalúrgico.			
Autor de la ficha: Franklin Carrillo		No Ficha: 24	
Revisado por: Msc. Mauricio Cornejo		Fecha: 2 Mayo de 2006	
Nombre del PIGMM.			
Club El Trébol.			
Provincia: El Oro		Municipio:	
Estancia.			
Unidad I:			
E. 1/200.000:		E. 1/50.000	
UTM:	X: 0654543	Y: 9592168	Z: 1230
Contenidos: Sitio de reunión			
Descripción de los contenidos: Este club es uno de los más tradicionales de la ciudad de Zaruma, y gran parte de sus fundadores quienes fueron mineros del sector.			
Croquis o Dibujo:			
Foto 38: Realizada por Franklin Carrillo.			
			
Tipos:			
☐ : ALTO ☐ : MEDIO ☐ : BAJO			

Por su Uso					
☐ Histórico.	☐ Fauna y Flora.				
☒ Estratégico.	☐ Mineral.				
☒ Urbanismo.	☐ Minero.				
☐ Arqueológico.	☐ Recurso Técnico.				
☐ Geo-Arqueológico.	☐ Hidrogeológico.				
☐ Geomorfológico.	☐ Geoquímico.				
☐ Petrológico.	☐ Geofísico.				
☐ Mineralógico.	☐ Geotécnico.				
☐ Paisajismo.	☐ Otros.				
Por su utilización:					
	Local	Regional	Nacional	Internacional.	
☐ Científico.	☐	☐	☐	☐	
☐ Didáctico.	☐	☐	☐	☐	
☐ Económico.	☐	☐	☐	☐	
☐ Turístico.	☒	☐	☐	☐	
☐ Religioso.	☐	☐	☐	☐	
Por su influencia:					
☐ Local	☐ Regional	☐ Nacional	☐ Internacional		
Vulnerabilidad					
Tipo y grado de vulnerabilidad.					
☒ : ALTO		☒ : MEDIO		☐ : BAJO	
☐ Natural	Causas:				
☒ Antropica	Causas:				
Comentarios: En este sitio es usado para múltiples eventos sociales de la comunidad Zaruméa.					

ANEXO 4: Evaluación de los Tipos.

		Tipos de Interés por su uso.																	Tipos de interés por su utilización.					
Numero	PIGMM	Histórico	Estratégico	Urbanismo	Arqueológico	Geo-Arqueológico.	Geomorfológico.	Petroológico.	Mineralógico.	Paisajismo.	Fauna Y Flora.	Mineral	Minero.	Recurso Técnico	Hidrogeológico	Geoquímico.	Geofísico	Geotécnico	Otros.	Turístico.	Científico	Didáctico.	Económico	Religioso
1	Hercusa.		☒									☐								☒		☒		
2	Mina Vizcaya.	☒				☒						☐								☐			☒	
3	El Sexmo.	☒	☒			☒			☒				☒							☒	☒	☒		
4	Museo Montufar.	☐			☐							☐								☐		☒		
5	Museo Selva Indígena.																		☒	☐		☒		
6	Barrió Machala.	☒		☒																			☒	
7	Museo Mineralógico "Magner Turner".	☒	☒		☐				☒			☒	☒						☒	☐	☒	☒		
8	Planta de Beneficio de Minerales "SADCo"	☒	☒			☒							☒	☒								☒		
9	Cerró El Calvario.		☒			☒				☒	☐							☒	☒	☒				☒

		Tipos de Interés por su uso.																Tipos de interés por su utilización.						
Numero	PIGMM	Histórico	Estratégico	Urbanismo	Arqueológico	Geo-Arqueológico.	Geomorfológico.	Petrológico.	Mineralógico.	Paisajismo.	Fauna Y Flora.	Mineral	Minero.	Recurso Técnico	Hidrogeológico	Geoquímico.	Geofísico	Geotécnico	Otros.	Turístico.	Científico	Didáctico.	Económico	Religioso
10	Cerró Zaruma-Urcu.	■	■				■			■	▣									■		▣		
11	Monumento al Minero en Portovelo.	■		■									▣							▣		▣		
12	Vía Zaruma-Salvias.				▣					▣					■					▣	▣	▣		
13	Vía Malvas-Buza.													▣	▣			▣				▣		
14	Vía Portovelo-Loja.									▣					▣					▣				
15	Vía Portovelo-Pacche.		■	▣									■	■	■	■							■	
16	Zaruma.	■		■	■	■	■			▣			■	■				■	■	▣	■	■	▣	■
17	Portovelo.	■		▣	■	■			▣	■			■	■	■	■				▣	■	■	▣	▣

		Tipos de Interés por su uso.																	Tipos de interés por su utilización.					
Numero	PIGMM	Histórico	Estratégico	Urbanismo	Arqueológico	Geo-Arqueológico.	Geomorfológico.	Petrológico.	Mineralógico.	Paisajismo.	Fauna Y Flora.	Mineral	Minero.	Recurso Técnico	Hidrogeológico	Geoquímico.	Geofísico	Geotécnico	Otros.	Turístico.	Científico	Didáctico.	Económico	Religioso
18	Santuario de la Iglesia Virgen del Carmen.	☒	☒	☒															☒					☒
19	Manantiales de agua de Portovelo.														☒	☒				☒	☒			
20	Puente de Madera.	☒								☒	☒				☒								☒	
21	Iglesia Virgen del Consuelo.																		☒					☒
22	Unión de los ríos.		☒								☒				☒						☒		☒	
23	Tanques de Agua			☒						☒	☒									☒				
24	Club El Trébol.		☒	☒																☒				

Tabla. 23 Tabla de Evaluación por sus Tipos de Interés Por su Uso y por su Utilización. Adaptado por el investigador.

Anexo 5: Colage Geoturístico y Mapa Geo-Turismo.

ZARUMA - PORTOVELO

COLAGE GEOTURÍSTICO



TIGRILLO
(Museo Montufar)



RÍO SALVIAS



URCU-ZARUMA



PETROGRABADO



EL SEXMO



MUSEO MONTUFAR



CLUB EL TRÉBOL



**IGLESIA VIRGEN
DEL CONSUELO**



