



## **Impacto sociocultural de las industrias mineras en el municipio de Moa. Propuesta de estrategia para su promoción\***

**Yanet Limonta Revé**

Carrera: Estudios Socioculturales.

Instituto Superior Minero Metalúrgico (Cuba).

**Resumen:** El presente estudio aborda aspectos conceptuales e históricos sobre la minería y la industria minera y sus impactos, tanto a nivel mundial y nacional, así como las formas de promoción de estos impactos. La investigación es predominantemente cualitativa y constituye un estudio de carácter exploratorio. Se emplean los métodos fenomenológicos y la teoría fundamentada. Se aplican técnicas como la entrevista y el análisis de documentos con el objetivo de conocer más acerca del objeto de estudio.

**Palabras clave:** Estrategia de promoción; impacto sociocultural; industrias mineras; Moa.

## Sociocultural impact of the mining industry on Moa. Proposed strategy for promotion

**Abstrac:** This research deals with conceptual and historical aspects of mining industry and its impact at both national and international levels as well as how to promote these impacts. This is basically an exploratory qualitative investigation. It is based on the application of phenomenological and supported theories and the implementation of techniques such as interviews and documentation reviews to pursue a deeper understanding of the object of study.

**Key words:** Promotion strategy; sociocultural impact; mining industries; Moa.

### Introducción

El municipio de Moa cuenta con alto contenido de mineral, lo que ha permitido un gran desarrollo en las labores mineras y el funcionamiento de sus industrias: Comandante Ernesto Che Guevara, Comandante Pedro Sotto Alba y el Cromo. Moa es la región minera más importante del país. En ella se encuentran nuestras mayores reservas de hierro, níquel y cobalto y una parte considerable de nuestras reservas de cromo.

En el municipio de Moa el desarrollo industrial se inicia a partir de la década del 50 con la exploración de sus yacimientos lateríticos. Es necesario tener en cuenta los impactos socioculturales que suscitan las industrias mineras en la región, así como el contexto socioeconómico, histórico cultural, ecológico, en el cual intervienen grupos y seres humanos que producen sus propias realidades y que son el medio más efectivo de las industrias del níquel.

Como todas las actividades económicas, la minería en su desarrollo, da origen a una serie de hechos culturales que, generalmente, son analizados como independientes. Desde la saca del mineral hasta culminar en el producto que va al mercado corre paralelamente al proceso tecnológico uno de índole cultural que lo incluye. En Moa todos los elementos de la vida social están de algún modo ligados a los procesos de la actividad minera.

## La minería del cromo

Aunque no se han hallado documentos que señalen con exactitud la fecha en que fueron descubiertos los primeros yacimientos de cromo en los regios costeros y montañosos entre Moa y Baracoa, se supone que el primer coto conocido fue el de Potosí, situado en la parte oeste del río Jaguiní. Se presume que ese yacimiento fue descubierto en 1889 por un ciudadano cubano que trabaja en el negocio de la madera por esos lares.

Sin embargo, el yacimiento de Potosí fue vendido por ese ciudadano a una compañía cuyos representantes eran Mister Hurbinson y Walter en 1903. Esta Compañía inició la explotación del yacimiento de Potosí en 1905 y durante algunos años extrajo cromita del mismo, mineral que al parecer se embarcaba por Tacobal después de ser transportado en mulos y patanas. La extracción no fue considerable y en 1910 los propietarios decidieron suspender los trabajos, aludiendo que la mina se había agotado.

En 1914 vinieron miembros de compañías norteamericanas a realizar exploraciones en la zona este, en las montañas de Punta Gorda, para estudiar la posible existencia de minerales. En ese mismo año los norteamericanos comenzaron a abrir y explotar los primeros yacimientos cromíferos al este del río Cayo Guam.

Esta apertura minera dio origen al barrio Punta Gorda donde vivirían los trabajadores de las minas. El mismo contaba con un pequeño muelle desde el cual se transportaba el mineral en patanas hasta Moa. El traslado del mineral desde las minas hasta Punta Gorda era difícil porque no había carreteras, sólo existían caminos y callejones con pequeños puentes de madera por donde pasaban lentamente los mulos, caballos y carretones cargados con cromo.

Las etapas más importantes de la explotación de los yacimientos de cromo tienen lugar a partir de 1937, cuando Gerardo Arlet, aventurero en busca de fortuna obtiene las concesiones para explotar las minas de Narcisa y Cayo Guam y crea una compañía que fomenta el poblado en Punta Gorda y crea una pequeña infraestructura social.

A finales de 1939 comenzó la segunda extracción de cromo, cuando el capitalista cubano Señor Gerardo Aulet y Morales junto a compañías norteamericanas iniciaron la

explotación de los yacimientos en la mina Cromita, situados al frente de los de Cayo Guam.

Durante la etapa capitalista se realiza la explotación tanto subterránea como a cielo abierto y los mineros, sin equipos de seguridad o de trabajo, tenían que extraer el mineral de la tierra con herramientas manuales y la utilización de explosivos, empujando los carros cargados, lo que implicaba grandes riesgos y provocó algunos accidentes (Fuentes, 2008).

Al triunfar la Revolución, dadas las grandes reservas minerales existentes, el gobierno decidió -desde que promulgó sus primeras leyes- la preservación de este importante renglón de nuestra economía. Así, el 12 de agosto de 1960, surgió primero el Establecimiento Minero de Cayo del Medio y luego en 1970 la Unidad Minera Cayo del Medio.

En 1981 se comenzó la explotación de la mina Merceditas ubicada en la zona de La Melba. Más tarde se produjo la apertura de las minas Amores y Los Naranjos en Baracoa, en 1987 y 1990, respectivamente. Luego en el año 1997 la entidad pasó a llamarse Empresa Cromo Moa, dejando de ser dirigida por la empresa de Santiago de Cuba y se subordina directamente a la Unión Geólogo Minera (Ajo, 2010).

En estos momentos ya no se extrae cromo en el municipio, pues entre 1970 y 1981 cerraron los yacimientos Potosí, Cromita y Cayo Guam, luego del agotamiento de sus reservas minerales y más tarde en el 2006 cesaron su actividad extractiva las minas Amores, Los Naranjos y Merceditas debido a problemas financieros que comenzaron a presentarse aproximadamente cinco años antes. Era, a través de la explotación de estos yacimientos, que la Empresa Cromo Moa se encargaba de la producción y venta de cromo antes del cierre, pero entre ellos se destaca Merceditas por ser la última mina subterránea activa.

### **Fábrica "Comandante Pedro Sotto Alba"**

La historia de la fábrica Comandante Pedro Sotto Alba se inicia en el otoño de 1951, con el propósito de desarrollar los cotos mineros de la región y construir una planta de níquel, antes la necesidad del gobierno de los Estados Unidos de incrementar las disponibilidades de ese material estratégico, tan necesario para su industria.

En 1959, concluida en lo fundamental su construcción, la Moa Bay Mining Co. comienza la etapa de ajuste y puesta en marcha de la nueva planta niquelífera. El 8 de noviembre de ese mismo año se logró la primera producción de concentración de sulfuro de níquel más cobalto.

El gobierno norteamericano decidió el 9 de abril de 1960, paralizar sus operaciones, conservar sus instalaciones y abandonar el país en respuesta a la Ley de Minas dictada por el Gobierno Revolucionario, mediante la cual se dejaban sin efecto los privilegios arancelarios y económicos concedidos por Batista a las compañías yanquis y obligaba a la Moa Bay Mining Company a pagar impuestos sobre las ganancias brutas por el uso de nuestros recursos minerales.

Al adoptar esta decisión, los propietarios de la compañía norteamericana afirmaron que los cubanos no serían capaces de poner en funcionamiento la moderna industria niquelera, única de su tipo en el mundo. El 5 de agosto del año 1960, se decreta la intervención de la industria moense, se nombra Comandante Pedro Sotto Alba, en honor al revolucionario caído en la toma del poblado de Moa.

El Comandante Ernesto Che Guevara, al frente de las tareas de industrialización del Gobierno Revolucionario, convocó al ingeniero Demetrio Presilla, quien laboraba en la fábrica de Nicaro, y a decenas de técnicos y obreros que laboraban en la construcción en el periodo de ajuste y del pueblo cubano, tarea que acomete a principios de 1961 y ya el 23 de julio de ese mismo año la fábrica comandante Pedro Soto Alba comienza a producir (Oramas, 1987).

Al ponerse en marcha la fábrica de Moa en 1961, se iniciaría una constante batalla por la superación técnica de sus trabajadores, pues los norteamericanos alentaron a los técnicos que laboraron con ellos en abandonar el país y en determinado momento, esta industria sólo pudo contar con cinco ingenieros.

Tanto para los trabajos de puesta en marcha, para la compra de los sulfuros de la fábrica Comandante Pedro Sotto Alba y el abastecimiento de insumo y materiales para el proceso productivo, así como el mantenimiento y las reparaciones y rehabilitación de la industria niquelera moense, Cuba contó desde el primer momento, y hasta la desaparición de la URSS, al inicio de la década de los años 90, con el concurso de los especialistas y del gobierno de la extinta Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

Por ello, la desaparición del campo socialista y la desintegración de la URSS afectaron sensiblemente las operaciones de la industria cubana del níquel y el gobierno de Cuba decide crear una asociación económica cubano-canadiense, integrado por las instalaciones de la fábrica Comandante Pedro Sotto Alba y la refinería de Fort Saskatchewan, que oficialmente fue constituida el primero de diciembre de 1994.

Se asocia con la Sherritt Inc. a partir de enero de 1995, lo que le ha permitido enfrentar inversiones para la compra de materias primas de calidad, herramientas, piezas y equipamiento de repuesto y explotar la maquinaria con más intensidad. La asociación ha reportado para los trabajadores otros beneficios notables: mejoría de la alimentación y de las condiciones de trabajo -ropa, calzado y medios de protección e higiene- y la estimulación en divisas -hasta el 12 por ciento del salario, por encima de éste-, así como métodos de dirección empresarial que otorgan autonomía y presupuesto propio a cada una de las plantas de la fábrica.

### **Fábrica “Comandante Ernesto Che Guevara”**

La empresa estatal socialista Comandante Ernesto Che Guevara es la más joven de las tres fábricas de la industria cubana del níquel, su historia se inicia el 22 de diciembre de 1972, cuando el Comandante en Jefe Fidel Castro, de visita a la antigua Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, firma varios convenios de colaboración entre nuestro país y la URSS, entre ellos los relacionados con el desarrollo de la zona minera del noreste oriental, la construcción y montaje de una planta productora de níquel y la rehabilitación de las fábricas Comandante Pedro Sotto Alba, de Moa, y René Ramos Latour, de Nicaro. Apenas dos meses después, el 15 de febrero de 1973, el Comandante en Jefe visita la reciente región minera y sobre el terreno precisa detalles acerca del futuro desarrollo de la industria del níquel y del entorno social del territorio y aprueba la propuesta de construir la nueva planta en la meseta de Yagrumaje.

En honor a la dedicación que mostró el Comandante Ernesto Che Guevara como Ministro de Industrias al Plan de Desarrollo de la costa norte de Oriente, en especial en la región de Moa, se acordó que la primera empresa de níquel construida por la Revolución llevara el nombre del Guerrillero Heroico.

El 1 de noviembre de 1984 el Comandante en Jefe recorre, acompañado de Nikolai Rizhkov, Primer Ministro de la URSS, la nueva planta en construcción e inaugura, a la

entrada de la misma, la plaza Guillermo de América y el conjunto monumental erigido en homenaje al Che (Velazco, 2002).

En el mes de febrero de 1986 se celebra en nuestro país el III Congreso del Partido Comunista de Cuba y en su penúltima sesión, el día 6, recibe Fidel la primera muestra de níquel producido en la planta Comandante Ernesto Che Guevara. El fragmento de mineral, ubicado en una urna de cristal, fue entregado por la ingeniera Yolanda Martín Henríquez, Secretaria General del Comité del Partido en la unidad.

### **Impacto sociocultural de las industrias mineras en el municipio de Moa**

#### **Dimensión ambiental**

El desarrollo productivo de la industria minero metalúrgico provoca un gran impacto sobre el medio ambiente. Este deterioro se debe en parte por un uso irracional de los geo-recursos, por lo que no se puede hablar de desarrollo armónico y menos de sostenibilidad. Una herramienta clave que marca las pautas para alcanzar este desarrollo sostenible son los indicadores ambientales.

En la dimensión ambiental se pudo determinar en el municipio una serie de problemas medioambientales como contaminación atmosférica y la emisión de gases nocivos que pueden traer graves consecuencias a la población, unido a esto, elementos que forman parte del patrimonio geológico minero.

#### **Dimensión económica**

Las características económicas pueden interrelacionarse con los aspectos ambientales. La producción, los gastos, etc., pueden ser analizados desde el punto de vista ambiental. Con estos indicadores se puede realizar un análisis y valoración económica de eficiencia en nuestro municipio; esto agrupa varias áreas como la producción del níquel, el precio del mismo, nuevas actividades económicas, inversiones en el territorio y sistemas de pago y estimulación.

La producción del níquel es una de las ramas que más aporta a la economía del país y del municipio y a través de esta el desarrollo de nuevas actividades económicas e inversiones en el territorio, lo que satisface las necesidades de la población.

### **Dimensión social**

Dentro de la dimensión social se analizarán varios indicadores los cuales repercuten fuertemente en el impacto, desde el punto de vista sociocultural, de las industrias mineras. Los componentes de estas dimensiones es el empleo, la salud, migraciones, calidad de vida y diferencias sociales.

El níquel fundamentalmente va dirigido a garantizar el empleo a los egresados de los distintos centros educacionales, ya sean técnicos o técnicos superiores, principalmente del ISMM, que estén a fin con el sector industrial. El Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa es la principal institución académica del país en la rama geólogo-minera y metalúrgica. Su vinculación estrecha con el sector productivo que caracteriza su entorno, su tradición patriótica y científica, sustenta la formación continua de profesionales revolucionarios de alto nivel en las ciencias técnicas, con capacidad de liderazgo científico y político para transformar los procesos de tecnología sostenible.

En lo social se aprecia el gran significado que tiene el ISMM para las industrias del níquel, ya que este es el encargado de graduar a profesionales de la rama de la minería.

### **Dimensión cultural recreativa**

Dentro de esta dimensión podemos comenzar con el lenguaje, el cual es un fenómeno social y hecho histórico, cual contribuye a la formación de cualquier comunidad en cuanto a sus necesidades de comunicación oral y escrita de cada lengua.

La historia de la minería cubana ha repercutido en la evolución de su terminología, la vinculación estrecha entre el sistema léxico y la realidad extralingüística, su carácter abierto y su papel protagónico en la lengua y muy especialmente el del vocabulario como factor más dinámico en el sistema lingüístico.

En la recreación y el tiempo libre se nota el aporte lingüístico en cuanto a algunos términos utilizados por trabajadores de las minas, los cuales han llegado a formar parte del lenguaje popular, así como también la gran aceptación de las Espartaquiadas del níquel por parte de deportistas pertenecientes a las diferentes fábricas.

### **Dimensión científico-técnica**

Moa es una de las regiones del mundo con mayores reservas probadas de níquel e importantes minerales cuya explotación futura es posible, ello propicia el desarrollo de una ciudad industrial con base en la actividad minera-metalúrgica cuya población, procedente de diferentes partes del país, labora fundamentalmente en el sector del níquel. Existen en estos momentos dos grandes fábricas y un conjunto de empresas que brindan servicios a la actividad productiva principal.

En esta dimensión se observa el desarrollo de investigaciones con gran importancia para las industrias del níquel y para el país, muy relacionado a esto se encuentran las diferentes innovaciones desarrolladas en las empresas aparejadas a la alta tecnología utilizada en las diferentes entidades.

### **Dimensión de defensa**

Los peligros tecnológicos son accidentes catastróficos de transporte (marítimo, aéreo y terrestre), accidentes con sustancias peligrosas, explosiones de gran magnitud, derrames de hidrocarburos, incendios de grandes proporciones en instalaciones industriales y edificaciones sociales, derrumbes de edificaciones, ruptura de obras hidráulicas, entre otros.

El desarrollo de la industria del níquel, como necesidad económica del país, demandó la creación de una infraestructura social en correspondencia con la demanda de fuerza de trabajo y el propio crecimiento de la población, que muestra hoy resultados favorables en la educación, la salud, el deporte y la cultura, al mismo tiempo que como resultado de este desarrollo industrial, incrementa su vulnerabilidad ante diversos peligros.

En la defensa se aprecian los altos riesgos de desastres existentes en el municipio y las principales zonas donde se producen los mismos, conjuntamente con sus clasificaciones, para mayor conocimiento de la población.

### **Estrategia de promoción sociocultural**

Objetivo general de la estrategia: Incrementar el conocimiento de la población moense de las influencias socioculturales de la industria del níquel en Moa, a través de acciones concretas.

1. Intercambiar con trabajadores fundadores de las empresas del níquel y con especialistas que se encuentran ejerciendo la labor minera actualmente. Objetivo: conocer la historia de las industrias del níquel. Responsable: promotor cultural.
2. Estrechar relaciones con artistas aficionados de las industrias del níquel para intercambiar criterios de las potencialidades que existen en estos sectores. Objetivo: planificar acciones culturales en las empresas y en las comunidades. Responsable: Sectorial de Cultura.
3. Trabajar directamente con los recursos humanos de las diferentes empresas del níquel para potenciar su superación en diferentes ramas. Objetivo: desarrollar las aptitudes de los trabajadores de las empresas del níquel a través de la superación. Responsable: ISMM.
4. Realizar un análisis entre los factores competentes para dilucidar cuáles realmente deben ser los métodos a utilizar para gestionar, promover y preservar el patrimonio geológico minero de Moa. Objetivo: identificar las vías adecuadas para promover y preservar el patrimonio geológico minero del municipio. Responsable: gobierno municipal e ISMM.
5. Diseñar planes de educación ambiental a partir de diagnósticos e investigaciones en las diferentes comunidades. Objetivo: desarrollar el conocimiento de los problemas medioambientales, sus causas y consecuencias, así como las principales vías de solución.
6. Crear espacios en las comunidades, en los centros de trabajo, o en los medios de difusión masiva donde la población pueda conocer las principales enfermedades generadas por la minería, y sobre el alcoholismo. Objetivo: desarrollar el conocimiento de los pobladores moenses sobre la salud. Responsable: Sectorial de Salud.
7. Gestionar intercambios y/o confrontaciones con destacados deportistas del municipio que han participado en las Espartaquiadas del Níquel en Moa. Objetivo: elevar el conocimiento de la población sobre el deporte en Moa. Responsable: INDER.

8. Organizar talleres para exponer los principales resultados de las investigaciones de género en el municipio. Objetivo: divulgar los resultados de las investigaciones de género hechas en el municipio que revelan las principales características de los hombres y mujeres teniendo en cuenta el contexto social moense. Responsable: Cátedra de género y FMC.
9. Crear un mejor sistema de recreación. Objetivo: Diseñar un sistema de recreación para lograr un mejor nivel de satisfacción de los pobladores de la comunidad. Responsable: Sectorial de Cultura.
10. Divulgar y promocionar todas aquellas acciones que se realizan y realizarán en la comunidad para dar fe del trabajo de los factores y miembros de la comunidad. Objetivo: lograr un reconocimiento público del trabajo que se realiza en la comunidad. Responsable: Sectorial de Cultura.
11. Incorporar a las acciones diseñadas a aquellas personas con alguna discapacidad y a su vez a quienes han tenido problemas de conducta o de cualquier otra índole. Objetivo: lograr una mejor reinserción social de las personas discapacitadas y/o con problemas de conducta. Responsable: Sectorial de Cultura.
12. Crear espacios de superación en temas de percepción del riesgo, de defensa civil, y sobre ciencia y tecnología en las diferentes comunidades del municipio. Objetivo: incrementar el nivel cultural de las familias de la comunidad moense Responsable: ISMM.

### **Otras acciones a desarrollar**

#### **Para los niños:**

-Actividades de carácter cultural y a la vez educativo donde, a través de técnicas de participación y animación, se potencie el interés de los infantes por la cultura identitaria de la comunidad:

1. Juegos didácticos para trabajar en los espacios que se habiliten en la comunidad sobre las problemáticas medioambientales.
2. Concursos de caricaturas y dibujos sobre problemas medioambientales y después exponerlas en lugares visibles de la comunidad.
3. Charlas, dramatizaciones, etc., que fomenten el interés de los pequeños por las labores mineras.

4. Talleres para la elaboración manual de plegables, carteles, marcadores de libros, tarjetas, que recogen ideas relacionadas con mensajes educativos sobre la salud, el medio ambiente, el deporte.
5. Representaciones que combinen el canto, el baile y el teatro.
6. Para aquellos infantes que ya saben leer, fomentar en ellos el hábito de la lectura a través de encuentros y juegos participativos que capten la atención del infante con los vocablos que se utilizan en las labores mineras.
7. Festivales de la canción infantil con los talentos endógenos.

#### **Para los adolescentes:**

-Actividades que inciten a la participación de este grupo y la vez los concienticen de la necesidad de cambio de la comunidad:

1. Espacios de debates acerca de los temas y cambios culturales que se llevaron a cabo en Moa a partir de las industrias mineras.
2. Crear espacios recreativos y deportivos donde puedan intercambiar todos los adolescentes de la comunidad.
3. Talleres de pintura, danza y teatro donde puedan demostrar sus habilidades y aptitudes artísticas y expandirlas al resto de la población.
4. Impacto sociocultural de las industrias mineras en el municipio de Moa.
5. Exposición de las muestras realizadas en cada uno de los talleres impartidos.
6. Exposición de libros sobre la historia de Moa y sobre las industrias del níquel en la provincia, presentados por los adolescentes.

#### **Para los jóvenes:**

1. Conferencias sobre el alcoholismo, la violencia familiar, ITS, etc., con animación, música e intercambios de conocimientos a través de juegos con preguntas.
2. Charlas con profesionales del níquel que puedan capacitarlos en diferentes temas de interés.
3. Realización de barrios-debates donde expongan las diferentes influencias socioculturales generadas por las industrias del níquel en Moa
4. Ferias de libros a nivel de circunscripción con diferentes géneros literarios.
5. Encuentros con escritores y artistas de las empresas del níquel.
6. Espacios donde se promueva la poesía ambientalista.

**Para los adultos mayores:**

1. Encuentro con personas que fueron fundadores de Moa y de las empresas del níquel y otras instituciones.
2. Encuentros con los jóvenes y adolescentes para comentar sus experiencias en diferentes temas.

Para lograr la materialización de la estrategia es necesario:

1. Creación de los grupos coordinadores de acciones.
2. Elaboración de un plan de acción por cada uno de los sectores sociales que permitan la adecuación y aplicación del programa.
3. Aprovechamiento de algunos espacios en los medios de comunicación social para que difundan las acciones llevadas a cabo para incrementar el desarrollo cultural de la comunidad.
4. Diseño de mecanismos variados para la capacitación de los representantes de los grupos coordinadores, especialmente promotores comunitarios.
5. Variantes operativas combinadas con métodos empíricos que permiten una proyección científica en la ejecución de esta estrategia.
6. Diálogos interpersonales con los representantes de las instituciones que están implicadas en la ejecución de la estrategia.
7. Debates que se provocan en espacios de gestión participativas con esas personas, para ayudar a la preparación de sus miembros y clarificar criterios de participación.
8. Curso de superación profesional dirigido a profundizar la preparación de los que dirigirán la estrategia.
9. Intercambio de carácter grupal con representantes municipales.

**Conclusiones**

Luego de la realización de este trabajo y la aplicación de los métodos y las técnicas de investigación arribamos a las siguientes conclusiones:

Con la creación de las tres industrias extractivas de mineral se pudo determinar que existen impactos socioculturales en la población moense que con sus aportes culturales conformaron una identidad cultural, propiciaron el desarrollo científico-técnico, el desarrollo en la economía del municipio y del país, así como elementos

medioambientales, que han permitido identificarse entre otros municipios, teniendo en cuenta las características geográficas, como una comunidad minera.

Se propone una estrategia de promoción sociocultural de los impactos socioculturales de las industrias mineras del municipio de Moa.

### **Recomendaciones**

Perfeccionar nuestra estrategia de promoción haciendo un uso más racional de los diferentes medios y vías de comunicación en la promoción de los sitios más históricos existentes en el municipio que les permita a la población mantener su cuidado material y patrimonial.

Crear acciones que permitan el rescate de los diferentes proyectos que se realizaron en años anteriores en las diferentes instituciones culturales conjuntamente con las industrias del níquel, la cual era una forma de intensificar nuestra identidad cultural.

### **Referencias bibliográficas**

AJO, M. 2010: Patrimonio intangible en la mina Merceditas. Fuente para su estudio. Trabajo de diploma. ISMM. Moa.

FUENTES, Y. y MATOS, L. 2008: El patrimonio material de la Mina Merceditas en la industria del cromo en Moa. Trabajo de diploma. ISMM. Moa.

ORAMAS, J. 1987: Piedras Hirvientes, La Minería en Cuba. Editora Política. La Habana.

VELAZCO, P. 2002: Apuntes para la historia del municipio Moa. Inédito.

\*Trabajo tutorado por la licenciada Teresa Montoya Hernández.

Imagen de cabecera: Pintura de Fidel Zarzabal