



## EL CONOCIMIENTO DEL PATRIMONIO GEOLOGICO MINERO DE MOA EN LA SECUNDARIA BASICA JOSE MARTI

Teresa MONTOYA HERNANDEZ<sup>1</sup>.  
Angela Irina ESTRADA NODAR<sup>2</sup>.

**RESUMEN.** El presente trabajo resalta la importancia de insertar el tema del patrimonio geológico minero en la educación, por lo que el objetivo general de esta investigación es: determinar el impacto del plan de acción para el conocimiento del patrimonio geológico minero en Moa en los estudiantes de la Secundaria Básica “José Martí Pérez”.

**ABSTRACT.** This paper highlights the importance of introducing the issue of miner geological heritage in education, so that the overall objective of this contribution is to determine the impact of the Moa mining geological heritage knowledge action plan on "José Martí Pérez" high school students.

**PALABRAS CLAVE:** patrimonio geológico minero, educación, conocimiento, plan de acción, estudiantes

**KEY WORDS:** miner geologic heritage, action education, knowledge, action plan, students

En caso de cita: MONTOYA HERNANDEZ, T y ESTRADA NODAR, A.I. “El conocimiento del Patrimonio Geológico minero de Moa en la secundaria básica José Martí”. RIIPAC, nº 7, 2015, páginas 199 - 214 [en línea: <http://www.eumed.net/rev/riipac/06/html>]

<sup>1</sup> Profesora asistente. Centro de trabajo: Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa “Dr. Antonio Núñez Jiménez”. Correo: [tmontoya@ismm.edu.cu](mailto:tmontoya@ismm.edu.cu)

<sup>2</sup> Licenciada en Estudios Socioculturales.

**SUMARIO:** Introducción. 1. Metodología utilizada. 2. Diagnóstico del conocimiento del patrimonio geológico minero en Moa en los estudiantes de la Secundaria Básica “José Martí Pérez”. 3. Plan de acción para el conocimiento del patrimonio geológico minero en los estudiantes de la Secundaria Básica “José Martí Pérez”. 4. Resultados alcanzados. Conclusiones.

---

## Introducción

La importancia del patrimonio dentro de la cultura de cada sociedad es indiscutible y, por ende, es impensable no contemplarlo dentro de la educación. En la escuela, la educación se entiende desde una perspectiva integral que ocupa todos los ámbitos de la vida, por lo que es imposible separar a los ciudadanos de su patrimonio.

Según Moreno (2009)<sup>3</sup>, la educación tiene una responsabilidad trascendental en el conocimiento y el entendimiento del patrimonio, para que su dimensión simbólica e intangible, no sea minusvalorada. La educación, además aporta actitudes y aptitudes para los que pueden ser considerados los tres pilares en los que sustenta la legitimidad contemporánea del patrimonio.

Los tres pilares básicos antes mencionados son: la autenticidad (el patrimonio sirve como referente para medir la veracidad de bienes y procesos tal y como sienten los ciudadanos); la defensa de lo público (el patrimonio ofrece ejemplos de cómo unos recursos, aunque en muchos casos sean privados, deben tener una perspectiva colectiva en su gestión); el apoyo al desarrollo (la puesta en valor del patrimonio puede servir para generar nuevos modelos de desarrollo adaptados a las circunstancias culturales de los distintos colectivos a los que pertenece).

El patrimonio geológico minero se considera un pilar fundamental dentro de la educación en nuestro contexto, porque existe una estrecha relación entre enseñanza-aprendizaje adecuados sobre este patrimonio, generando una conciencia básica sobre la necesidad de una adecuada gestión de bienes mineros que preserve y respete sus valores. Conformar recursos humanos capacitados para la gestión del patrimonio geológico minero tiene gran importancia, pues conforman en gran medida valores colectivos, atendiendo a las distintas dimensiones y perspectivas con las que se debe ser entendido el mismo.

El patrimonio alienta procesos de desarrollo colectivo, para ello se basa también en experiencias de desarrollo personal, a partir del patrimonio se asientan las bases de individuos que entienden que el proceso de crecimiento personal no se limita a los períodos de educación reglada, sino que atañe a toda la vida. Así que obtener un mejor conocimiento y respeto hacia el patrimonio es un objetivo básico, más aún

---

<sup>3</sup> Moreno Fernández, O.M. *Educación y Patrimonio*. 2009

cuando existan ciudadanos que puedan seguir creciendo y enriqueciéndose culturalmente.

La educación tiene un papel fundamental, para la difusión del patrimonio dentro de nuestras escuelas. En la educación el patrimonio adquiere un papel de mediador cultural, tanto nacional como internacional, y un papel de interpretador, en referencia a los diferentes países y regiones, territorios y ciudades.

Teniendo en cuenta el contexto moense, por las industrias mineras, se generan bienes tangibles e intangibles que pueden formar parte del patrimonio geológico minero del municipio y el país, que son necesarios conservar para su utilización con fines educativos, científicos y económicos. Se pueden insertar en el proceso docente - educativo en las diferentes asignaturas, para lograr una interpretación del mismo, que permita su promoción, difusión y conservación. Estas temáticas pueden insertarse en: Historia, Educación Cívica, Geografía, Artes Plásticas, Español - Literatura, entre otras. Además pudieran vincularse en la Educación Primaria, Preuniversitaria, Politécnica y Laboral.

La conservación del patrimonio geológico minero, es un tema poco tratado en los programas de estudio en la enseñanza media del territorio moense, por lo tanto el presente trabajo está encaminado a valorar el conocimiento y tratamiento, por parte de los profesores y estudiantes, sobre el patrimonio geológico minero de la comunidad, teniendo en cuenta las posibilidades que brinda el sector de la educación, pues cuenta con profesionales con un alto grado nivel científico en todos los niveles de la enseñanza en el territorio, así como instituciones culturales (museos, bibliotecas, salas de video, galerías de arte, cines, joven club de computación, entre otras).

La Secundaria Básica “José Martí Pérez” del municipio Moa, es escogida para la presente investigación, teniendo en cuenta que sus educandos no tienen conocimiento suficiente sobre la historia de su municipio en cuanto a las industrias mineras, ni s el patrimonio geológico minero. En entrevista previa al guía base de la institución expresó que no existen acciones desde la docencia, ni extra docentes que permitan facilitar la recopilación de datos sobre el tema.

Se realizó un estudio y caracterización del proceso docente educativo, evidenciando que no existen acciones que permitan gestionar el desarrollo del conocimiento y divulgación del patrimonio geológico minero en los diferentes niveles de la enseñanza, desde la Educación Secundaria Básica a Preuniversitario.

Montoya (2013)<sup>4</sup> recomienda, en su trabajo investigativo “Conjunto de acciones para la protección del patrimonio intangible de la industria del cromo en Moa”, la

---

<sup>4</sup> Montoya Hernández, T. Conjunto de acciones para la protección del patrimonio intangible de la industria del cromo en Moa. Tesis en opción del título de master en Estudios Sociales de la Ciencia y la tecnología. Universidad de Cienfuegos. 2013.

introducción, en las asignaturas vinculadas con el estudio de la naturaleza, como eje transversal, el estudio y la protección del patrimonio geológico minero. De ahí, el trabajo referativo: “Plan de acción para el conocimiento del patrimonio geológico minero en Moa en los estudiantes de la Secundaria Básica “José Martí Pérez”<sup>5</sup>, el cual afronta aspectos fundamentales relacionados con el patrimonio geológico minero en Moa, a partir de la conceptualización y los diversos tipos de patrimonios, se proponen acciones para enriquecer el conocimiento del mismo en los estudiantes de este centro de enseñanza.

Esta investigación forma parte del proyecto universitario “Manejo del patrimonio geológico minero del municipio Moa”<sup>6</sup>, que coordina el departamento de Estudios Socioculturales del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa “Dr. Antonio Núñez Jiménez”.

Con el propósito de lograr cierto grado de concientización social y que los estudiantes se sientan implicados, se hace necesario que estos sientan las actividades como suyas; con ello se pretende que tengan conocimiento del rico patrimonio geológico minero que posee Moa, que lo conozca, estudie y, sobre todo, participe en su conservación.

## 1. Metodología utilizada

El trabajo prioriza el enfoque cualitativo, pues estos estudios están sometidos a una comprensión de la experiencia humana, o sea, aprehenden la realidad en el contexto real, en el justo momento en que se suceden los acontecimientos; y una vez allí, los interpretan desde la óptica de las personas involucradas. El paradigma analítico interpretativo supone por consiguiente, un amplio y sistemático proceso de contacto con el campo, porque este es el espacio donde acontecen las prácticas cotidianas de los individuos, asociaciones, organizaciones y comunidades de forma general. Por otra parte, solo de esta forma, el investigador podrá obtener un sentido abarcador del contexto objeto de investigación.

La investigación cualitativa es un tipo de investigación formativa que cuenta con técnicas especializadas para obtener respuestas a fondo acerca de lo que las personas piensan y sienten. Su finalidad es proporcionar una mayor comprensión acerca del significado de las acciones de los hombres, sus actividades, motivaciones, valores y significados subjetivos. La metodología cualitativa brinda una información más allá de las cifras, le realiza una lectura más profunda al fenómeno, una interpretación que la metodología cuantitativa no puede realizar.

---

<sup>5</sup> Ver: Blanco, M. *Plan de acción para el conocimiento del patrimonio geológico minero en Moa en los estudiantes de la Secundaria Básica “José Martí Pérez”*. Trabajo referativo. (2013).

<sup>6</sup> Este proyecto tiene como objetivo realizar investigaciones que posibilitaran la identificación, protección, y promoción del patrimonio geológico minero.

Para la realización de esta investigación es necesaria la combinación de los métodos como la Investigación Acción Participativa y la etnografía.

El método etnográfico es el estudio que consiste en observar las prácticas culturales de los grupos humanos y poder participar en ellas para contrastar lo que la gente dice y lo que hace, es el estudio directo de personas o grupos durante un cierto periodo, utilizando la observación participante o las entrevistas para conocer su comportamiento social, registrando una imagen realista y fiel del grupo estudiado; el trabajo de campo resulta ser una herramienta imprescindible.

La metodología de la Investigación Acción Participativa ha venido desarrollándose y aplicándose en proyectos sociales de diversa índole, que buscan el desarrollo de modelos alternativos de planificación, ejecución y evaluación de procesos de transformación social mediante la participación colectiva en la investigación y la acción de los sectores anteriormente tenidos en cuenta solo como objetos positivos de estudio.

La entrevista se realizó para indagar si los estudiantes reciben temas sobre el patrimonio geológico minero y si los docentes, durante las clases tratan el tema de patrimonio, por lo que se hace necesario la cooperación de especialistas de los museos, del ISMMM, de las empresas del níquel; facilitó la búsqueda de consenso y la obtención de diversidad de opiniones y puntos de vista sobre las acciones desarrolladas.

Se utilizó además la observación participante, teniendo en cuenta su importancia para estos tipos de estudio, nos insertamos en los diferentes turnos de clase para analizar los contenidos, y participamos en las actividades extraclases, para valorar el tratamiento del patrimonio en las mismas.

La observación participante, según Rodríguez (2013)<sup>7</sup> permite la intervención y una implicación directa en los acontecimientos y fenómenos que tienen lugar en el desenvolvimiento de la vida social cotidiana de la comunidad, acercándonos con más intimidad a las personas para conocer acerca de los problemas que les preocupan, a través de otras actividades fundamentales. Esta técnica permite al investigador, situarse en el lugar del grupo como un miembro activo más, teniendo una percepción de la realidad con efectividad, la misma se utiliza además con el fin de describir el entorno natural, social y cultural en que transcurre la vida.

La muestra es de tipo no probabilística, estuvo dirigida a alumnos de un solo grado, donde se seleccionaron 32 estudiantes de un grupo de séptimo, y 10 profesores.

---

<sup>7</sup> Rodríguez Gómez, G. *Metodología de la investigación cualitativa*. La Habana, Cuba: Félix Varela. 1999.

## **2. Diagnóstico del conocimiento del patrimonio geológico minero en Moa en los estudiantes de la Secundaria Básica “José Martí Pérez”.**

En el trabajo referativo “Plan de acción para el conocimiento del patrimonio geológico minero en Moa en los estudiantes de la Secundaria Básica “José Martí Pérez”, se exponen los resultados del diagnóstico realizado, en el que se indaga sobre el conocimiento del patrimonio geológico minero: su concepto, si se vinculan contenidos relacionados con el patrimonio geológico minero del municipio en las actividades docentes, y por qué se realizan actividades extraclases con los estudiantes que los vinculen con el patrimonio geológico minero; si se realizan actividades de formación vocacional sobre las carreras que se estudian en el instituto que les permitan gestionar el patrimonio geológico minero , así como sugerir acciones para lograr mayor conocimiento en los estudiantes, sobre patrimonio.

En cuanto al conocimiento del concepto del patrimonio geológico minero, se pudo conocer que ocho profesores tienen conocimiento del concepto, esto representa un 66%; y cuatro, no conocen el mismo; equivale a un 33%.

En cuanto al vínculo de los contenidos relacionados con el patrimonio geológico minero del municipio en las actividades docentes, seis profesores (50%) manifestaron que sí se vincula el contenido del patrimonio geológico minero en las asignaturas de ciencias naturales, historia de la localidad, y geografía, pero de forma muy esporádica, cuando el contenido lo permite; 6 manifestaron que no lo vinculan en sus clases.

Al preguntar si se realizan actividades extraclases con los estudiantes para vincularlo al patrimonio geológico minero del municipio, cuatro (33%) respondieron que se realizan actividades extraclases con los estudiantes que los vinculan con el patrimonio geológico minero; uno de ellos (12%) manifestó que realizan visitas al museo municipal; otro manifestó que se realizan actividades como debates, conferencias y círculos de interés, vinculados al patrimonio; otro que estas actividades extraclases se realizan a veces, no siempre porque el tiempo es muy limitado, y otro, que se les indica a los estudiantes tareas extraclases para que investiguen y se informen sobre el patrimonio geológico minero, ocho (66 %), manifestaron que no.

En cuanto a las actividades de formación vocacional con los estudiantes tres (0.36%) manifestaron que sí se realizan actividades de formación vocacional con los estudiantes sobre las carreras que se estudian en el municipio, que les permiten gestionar el patrimonio geológico minero; dos (0.24 %) plantearon que se realizaban círculos de interés pero muy esporádicamente, en coordinación con el ISMMM; uno dijo que sí se realizaban, pero que se debía vincular más al estudiante con la realidad para despertar su interés por el estudio de carreras afines con el patrimonio geológico minero; nueve (75 %) que no se realizaban con los estudiantes actividades de formación vocacional vinculados con el patrimonio geológico minero.

Los profesores hicieron sugerencias para realizar acciones y lograr mayor conocimiento del patrimonio geológico minero en los estudiantes; por ejemplo, crear círculos de interés en coordinación con el ISMMM; incrementar las visitas a los museos, a los lugares de la localidad vinculados al patrimonio geológico minero; realizar talleres de preparación metodológica con los profesores donde se trate temas del patrimonio; realizar charlas por parte de especialistas en estos temas con los profesores y estudiantes y realizar convenios con el ISMM para el asesoramiento a los profesores en el estudio y divulgación del patrimonio geológico minero.

Durante la revisión realizada en los programas de estudio de las asignaturas que se imparten en los tres grados de la escuela, se pudo comprobar que al patrimonio geológico minero de la localidad no se le da tratamiento, no se conceptualiza, aun cuando se tratan los hechos históricos, estos no se vinculan al patrimonio tangible como parte de la historia y la de sus protagonistas, nos percatamos que por parte de los profesores, existe un total desconocimiento del patrimonio y, por consiguiente, en las clases que permiten tratarlo, no lo vinculan.

En los planes de actividades que se observaron, los profesores guías no están concebidos para este fin, por lo que no se realizan visitas dirigidas a los museos de la localidad, ni a las fábricas y empresas que son parte de este patrimonio, no existen convenios de la escuela con los factores del municipio (Gobierno, Sectorial de Cultura, Empresas del Níquel, ISMMM, Museo Municipal), Proyecto de promoción del patrimonio geológico minero de Moa.

### **3. Plan de acción para el conocimiento del patrimonio geológico minero en los estudiantes de la Secundaria Básica “José Martí Pérez”.**

A partir de este diagnóstico que se complementa con la caracterización de la escuela objeto de estudio, es esencial rediseñar o planificar acciones desde la escuela para alumnos y profesores, y en consecuencia, ejecutarlas. Para ello se propone analizar tres aspectos de suma importancia:

- ¿Qué se va a hacer?
- ¿Cómo se va a hacer?
- ¿Con quién se puede contar?

La ejecución de las acciones estuvo en dependencia de lo que se diseñó y se trabajó con cada grupo por separado, con el propósito de que en el caso de los profesores adquieran herramientas para incluir dentro del proceso docente esta temática, y los estudiantes puedan obtener mayor conocimiento sobre el patrimonio geológico minero. En las acciones, los responsables de llevar a cabo la evaluación, serán los propios participantes.

Finalmente se evaluarán los efectos o los resultados de las actividades educativas diseñadas y ejecutadas, para poder concluir el impacto de la propuesta. Esta se irá realizando en la medida en que se van desarrollando las actividades, no obstante,

es conveniente que el grupo promotor evalúe los cambios que ocurran en los participantes.

El objetivo general del plan de acción propuesto es: lograr mayor conocimiento del patrimonio geológico minero del municipio para su conservación y promoción. Las acciones que se desarrollaron fueron las siguientes:

#### 1. Concurso “Conociendo mi Patrimonio Geológico Minero”.

**Objetivo:** Potenciar la búsqueda de información de los estudiantes sobre el patrimonio geológico minero.

**Recursos:** Libros, Lápices y libretas

Para desarrollar el concurso sobre el patrimonio geológico minero “Conociendo mi Patrimonio Geológico Minero”, se diseñó la convocatoria para divulgarla en la secundaria. Participaron quince estudiantes y se premiaron los tres primeros lugares, obteniendo el primer lugar, la estudiante Zulién Galano de la Cruz, del grupo número uno de séptimo grado, esta estudiante concursó en la modalidad de artes plásticas (pintura), obteniendo resultados relevantes, debido a que cumplió con el objetivo perseguido en la investigación. El segundo lugar lo obtuvo la estudiante María Wendy Ramírez del grupo antes mencionado, la cual concursó en la modalidad de literatura, con una poesía titulada “El patrimonio de una nación”, y el tercer lugar lo obtuvo la estudiante Maité Hernández de noveno grado, la cual concursó en la modalidad de artes plásticas (pintura), con un dibujo acerca de nuestras fábricas en el municipio.

**Evaluación:** Al finalizar las premiaciones se realizó una entrevista con algunos de los concursantes para conocer su opinión sobre la actividad. De forma general, al indagar sobre la dificultad o no para realizar la actividad, manifestaron que fue difícil, pues tuvieron que investigar sobre esta temática para poder participar en la misma. En cuanto a la percepción sobre la actividad, opinaron que esta propicia la búsqueda del conocimiento, acercándolos al tema del patrimonio, en específico el geológico minero, que no era muy conocido por ellos. Recomendaron que esta actividad se pudiera realizar con mayor frecuencia para motivar al gusto por la historia y la cultura. La actividad cumplió los objetivos propuestos, aunque es necesario tener en cuenta que la participación de los estudiantes pudo ser masiva, pero la falta de conocimiento sobre estas temáticas, les impidió presentar trabajos.

#### 2. Taller sobre el patrimonio geológico minero.

**Objetivo:** Propiciar que profesores y estudiantes puedan alcanzar mayor conocimiento acerca del patrimonio geológico minero

**Recursos:** Local, Video Vim.

Se presentan los objetivos de la actividad, mostrándoles a los estudiantes que es patrimonio, los diferentes tipos de patrimonio, cuáles son los ejemplos en Cuba, y sobre el patrimonio minero, sus conceptualizaciones y diferentes ejemplos en Cuba y en el municipio Moa.

### **Debate sobre los diversos significados acerca de patrimonio en forma de preguntas:**

1. ¿Qué es el patrimonio y qué es el patrimonio minero?
2. ¿Qué importancia le conceden al cuidado de nuestro patrimonio minero?

Luego de conocer lo que significaba para cada uno de ellos patrimonio minero, se realizará una sección de pintura:

### **Sección de pintura.**

Se ordenan las mesas y sillas en forma de círculo y se les pregunta si le gustaría representar en un dibujo lo que más les gustó del conversatorio acerca del significado de patrimonio. Seguidamente se les entrega los materiales como hojas, crayolas y tempera para que realicen el dibujo, posteriormente se premian los mejores trabajos para ello se realizan las siguientes preguntas:

¿Qué representaron en su dibujo y por qué?

Luego se les entrega unas hojas con diferentes tipos de rocas y minerales, y artículos acerca del surgimiento de la minería y la geología para que de esta manera se familiaricen con la próxima actividad.

**Evaluación:** para poder evaluar esta actividad realizamos un debate con las siguientes preguntas:

¿Qué esperábamos?

- Conocer más sobre la historia de nuestra localidad y sobre el rico patrimonio geológico minero con que contamos.
- Que fuera otro tipo de actividad sobre nuestra localidad.

¿Qué logramos?

- Conocer el patrimonio geológico minero.
- Elevar nuestra cultura.
- Argumentar nuestros conocimientos sobre las rocas, los minerales y la historia de nuestro municipio, que no la conocíamos.
- Que la actividad no fuese aburrida, sino interesante.
- Que la actividad fuera un éxito.

¿Qué aprendimos?

- Cosas desconocidas e interesantes para nosotros y la mayoría de las personas.
- El nombre de los principales patrimonios y específicamente los de nuestro país.
- El significado de nuestro patrimonio geológico minero y su utilidad.
- Que sin esta actividad no hubiésemos obtenido nuevos conocimientos y criterios.

¿Qué pasó con nosotros?

- Nos gustó mucho la actividad.
- Quisiéramos participar todos como verdaderos especialistas en los temas tratados.

¿Qué podemos mejorar?

- Todo está bien y muy bonito.
- Qué nuestros profesores tengan conocimiento del patrimonio para que nos realicen actividades de este tipo.

### 3. Visita al museo de geología del ISMM.

**Objetivo:** Conocer sobre las diferentes rocas y minerales y su valor como patrimonio geológico.

**Recursos:** Local, fotos, muestras de minerales y rocas, materiales fílmicos, computadoras, proyector.

Antes de entrar se les advierte sobre los requisitos y reglamento de la visita a un museo, que no pueden tocar las vitrinas, y presten atención porque después del recorrido, se les hará varias preguntas.

1. ¿Qué les pareció conocer acerca del significado que propicia cada roca y mineral?
2. ¿Creen que las rocas y minerales son importantes?
3. ¿Por qué?

### Tarjetas informativas.

Se sientan en forma de círculo y se les entrega una tarjeta con frases y fechas significativas relacionadas con la geología y la minería. Posteriormente, se les muestra dos dibujos para comparar y se les pregunta:

- 1) ¿Cuál le gustó más y por qué?
- 2) ¿Quiénes conocen esos tipos de rocas y minerales? ¿Cuáles les interesa más y por qué?

Se les da orientación y se les explica el porqué es importante el cuidado y protección de este museo. Luego se les pide que busquen la hoja entregada el día anterior. Se

les pregunta: ¿Quién puede recitar una poesía acerca de un mineral importante en nuestro municipio?

Se les pide que seleccionen los que consideren que se han destacado más en el transcurso de la actividad y se estimula a los estudiantes por su participación y se les invita a que sigan profundizando en el tema.

**Evaluación:** al finalizar la actividad se realizan preguntas sobre la actividad y de forma general los estudiantes expresaron que esta visita al museo fue interesante, pues nunca habían visitado esta institución, e incluso desconocían su existencia, aprendieron sobre las rocas y minerales y su vinculación con el patrimonio geológico, sobre que estudian las carreras de Geología y Minería.

La actividad cumplió su objetivo y se recomienda la sistematicidad de esta actividad donde se traten otras temáticas. Daliana Jardines expone: “he logrado nuevos conocimientos y he comprendido que nuestro patrimonio geológico comparte características propias de los bienes que nos lega la naturaleza”. Anabel Martín García opina: “esta actividad nos ha ayudado a conocer sobre la geología y la minería y sobre nuestro patrimonio, nos ha servido mucho para nuestro desarrollo, y lo que queremos ser en el futuro”. Daimé Peralta Charchabal expresa: “con respecto a esta actividad fue abarcadora y comprometedora, nos brindó mayor conocimiento y nos propician una maravillosa motivación”.

#### 4. Visita al museo municipal.

**Objetivo:** Profundizar en el estudio de la historia del municipio Moa, haciendo énfasis en la historia de la minería en el mismo.

**Recursos:** hojas, lápices y sillas.

Están todos los estudiantes preparados para enfrentarse a una experiencia única y se les orienta cómo deben comportarse durante el transcurso de la actividad. Al finalizar el recorrido se les pregunta: ¿Qué les pareció conocer la historia de nuestra localidad?

#### **Tarjetas informativas.**

Se sientan en forma de círculo y se les entrega una tarjeta con frases y fechas significativas relacionadas con la historia, surgimiento de la localidad y significado de nuestro patrimonio. Posteriormente se les pregunta ¿Consideran que la historia de nuestra localidad se relaciona con nuestro patrimonio? ¿Por qué?

Se les da orientación y se les explica por qué es importante el cuidado y protección de este nuestro museo, y el preciado patrimonio geológico minero.

Luego se les pregunta lo que aprendieron y por qué consideran importante conocer la historia y desarrollo de nuestro municipio.

Se les pide que seleccionen los que consideren que se han destacado más en el transcurso de la actividad y se estimula a los estudiantes por su participación y se les invita a que sigan profundizando en el tema.

**Evaluación:** para poder evaluar esta actividad realizamos un debate con las siguientes preguntas:

¿Qué logramos?

- Pudimos ver cómo se relaciona la historia de Moa con el patrimonio minero.

¿Qué aprendimos?

- Conocimos más sobre la historia de Moa.
- Conocimos sobre algunos de las figuras representativas de la historia de la localidad.

¿Qué pasó con nosotros?

- Nos gustó mucho la actividad.
- Pudimos debatir sobre lo que conocimos en este día.

¿Qué podemos mejorar?

- Se puede también utilizar otros medios para explicar la historia de la localidad, no solamente las muestras que existen en el museo.

5. Encuentro con jubilados de las industrias mineras.

**Objetivo:** Realizar intercambio generacional para el rescate de la memoria histórica sobre el patrimonio geológico minero, dando a conocer la importancia del cuidado y conservación del mismo.

**Recursos:** Local.

**Motivación.**

Se les orienta a los estudiantes qué van a estar vinculados con compañeros adultos y que se les pide que presten mucha atención, pues intercambiarán experiencias sobre el trabajo en las industrias mineras del municipio.

Se les presenta al compañero Ambrosio Laffita, jubilado de la industria del cromo en Moa, el cual les habla un poco de cuándo y cómo surgió esta industria minera.

**Evaluación:** al debatir sobre esta actividad de forma general los estudiantes expresaron que el intercambio sirvió para ejemplificar algunas de las temáticas abordadas de forma teórica, pero a través de las experiencias de esas personas que de una forma u otra estuvieron vinculadas con las industrias mineras del municipio.

Por ejemplo, Carlos Enrique Reyes expresa “la actividad realizada me motiva a ser mejor persona en cuanto a cultura, a comprender lo importante que resultan los nuevos conocimientos para poder llevarlos a la práctica en la vida diaria”. Por su parte Liset Aimee Chisty opina que “la actividad es un excelente medio para acercarnos más a la historia de la localidad, conocer y proteger su patrimonio geológico minero”. Adrián Leyva Torres confiesa que “es la mejor actividad de su vida, porque nunca imaginó que podían existir personas con tantas experiencias sobre el trabajo minero, que conocieron de la vida tan terrible que vivieron esos hombres que hoy son ancianos, para que se preservara la minería en Moa.”

#### 6. Taller metodológico con los profesores.

**Objetivo:** Propiciar herramientas para la inserción de la temática de patrimonio en las diferentes asignaturas que se imparten.

**Recursos:** Local, video Vim.

#### **Desarrollo.**

En el taller participaron profesores de séptimo grado. Se comienza con la interrogante sobre la vinculación de la temática de patrimonio geológico minero en los contenidos de las asignaturas que se imparten. Los profesores exponen que vinculan muy poco la temática del patrimonio geológico minero en sus clases, aunque sí abordan la parte histórica de la localidad sobre todo en las asignaturas de Historia. Se debate cómo insertar dentro de las asignaturas de Español - Literatura, Historia, Cívica, Ciencias Naturales, que son las que recibe este año, la temática de patrimonio geológico minero, sobre todo a través del dictado y redacción de textos, la investigación de temas históricos de la localidad, vinculados a las industrias mineras, la protección del patrimonio, y el conocimiento de las riquezas naturales que posee el municipio, entre otras.

Se les brindó una serie de informaciones digitales sobre la temática debatida, además de bibliografía en formato físico para que los profesores pudieran revisar, como acuerdo queda la realización de acciones metodológicas para insertar estos temas, el desarrollo de acciones extraclases que vinculen a los estudiantes al patrimonio minero del municipio y a las industrias mineras, la creación de un círculo de interés sobre geología y minería.

**Evaluación:** los profesores opinaron que esta actividad fue provechosa que la creatividad es algo necesario para trabajar y para planificar las clases, que esta podría ser una motivación para los estudiantes. Expresaron que la realización de este taller les permite planificar otros donde todos aportan ideas para las clases, considerando siempre la práctica como punto de partida para introducir una temática nueva.

#### 4. Principales resultados alcanzados

Las acciones se evalúan al concluir cada actividad, teniendo en cuenta que esta debe ser constante y sistemática, para que permita hacer mejores análisis e interpretaciones de la realidad. Concluido todas las actividades los participantes/protagonistas evalúan los encuentros, utilizando los criterios propuestos para esa fase.

De forma general las acciones que se desarrollaron demuestran que los participantes son verdaderos protagonistas, porque parten de sus conocimientos, reflexionan acerca de ellas. Se considera que las actividades de la fase de ejecución referidas a la preparación de los estudiantes y profesores son muy motivadoras e interesantes para los participantes, por el intercambio de saberes que en estas se produce, que se involucran muy bien, cooperando en el desarrollo de las mismas. Se constató que estas los fortalecen para emprender una carrera universitaria, para fortalecer la cultura general integral.

Se organiza un taller general para evaluar, con la participación de todos, (educadores, educandos), la efectividad de la puesta en marcha del plan de acción ejecutado. Los estudiantes, formados por equipos, exponen los criterios que tienen acerca de qué es evaluar, arribando a la conclusión de que evaluar es: hacer valoraciones objetivas y subjetivas de algo que se ha hecho. Se les pide que evalúen las acciones con respecto al aprendizaje obtenido y la utilidad de dicho aprendizaje. Emiten criterios objetivos y subjetivos acerca de las acciones. De forma general expresaron:

- Estudiantes: “aprendimos mucho sobre la historia de la minería en nuestro municipio y sobre los potenciales geológicos mineros que pueden formar parte de nuestro patrimonio cultural. Además nos vinculamos con diferentes instituciones educativas y culturales, intercambiamos con personas que trabajaron en las diferentes fábricas del municipio. Las actividades fueron dinámicas, pudimos emitir nuestros criterios y conocimientos.
- Profesores: “pudimos vincular las temáticas del patrimonio geológico minero y la historia de las industrias mineras del municipio en las diferentes asignaturas que impartimos, aunque todavía se puede enriquecer el trabajo metodológico en ese sentido. Se ha visto el cambio en los estudiantes, su interés por conocer sobre esta temática”.

De todo este proceso de evaluación se resume que:

- Los participantes expresaron sus opiniones, conocimientos e ideas para la ejecución de las actividades.
- Durante el proceso se vinculó la educación con la recreación.

- La experiencia obtenida en las acciones realizadas enriquece la realidad de los estudiantes y profesores, en cuanto a su formación cultural.
- Los espacios de trabajo que se utilizaron en estas experiencias resultaron positivos para los participantes, pues les dio la posibilidad de interactuar con los otros de una manera diferente, sin inhibiciones, de forma dinámica.

El plan de acción ejecutado tuvo un impacto positivo para la secundaria objeto de estudio pues:

- Los estudiantes y profesores mostraron disposición para participar en el intercambio de ideas, el diseño de las acciones, su ejecución y evaluación.
- Es significativo el grado de conocimiento logrado durante las actividades desarrolladas.
- Las acciones se caracterizaron por la calidad de la construcción de saberes colectivos, que permitió la elaboración de definiciones claras sobre patrimonio, patrimonio geológico minero.
- Se logra el reconocimiento de la necesidad de insertar la temática del patrimonio geológico minero en los contenidos de las asignaturas que se imparten a los estudiantes, así como la historia de las industrias mineras del municipio, como parte de la identidad y la cultura moense.
- Se reconoce la necesidad de realizar actividades extraclases para lograr mayor aprehensión de los conocimientos sobre patrimonio geológico minero.
- La continuidad de las acciones educativas es lo que contribuirá con un mayor conocimiento de la temática estudiada.
- La aplicación de las fases del plan de acción ha servido para demostrar la validez del procedimiento, en su movilización para la ejecución de acciones concretas y en la posibilidad que tiene la investigación acción participativa, tanto como metodología para el abordaje de los problemas sociales, como en función cognoscitiva, referida a la obtención de conocimientos que se producen cuando los protagonistas/participantes elaboran conceptos, y expresan qué se puede hacer para transformar la realidad.

## **Conclusiones**

- El plan de acción diseñado, se implementó a partir de la participación de estudiantes, profesores, objeto de estudio, característica que propició el conocimiento de los participantes/protagonistas sobre patrimonio geológico minero.

- El plan de acción es factible de ejecutar, pues favoreció el trabajo de la escuela, desde el diagnóstico hasta la propia evaluación. La aplicación de las fases del plan de acción sirvió para demostrar la validez del procedimiento en el conocimiento de los estudiantes, en su motivación para la ejecución de acciones educativas-recreativas y en los cambios paulatinos que fueron generando.
- El plan de acción logró un impacto positivo, logrando conocimientos sobre el patrimonio geológico minero en los estudiantes de la secundaria, a través de la participación de los estudiantes y profesores.

## BIBLIOGRAFÍA

BLANCO, M. *Plan de acción para el conocimiento del patrimonio geológico minero en Moa en los estudiantes de la Secundaria Básica "José Martí Pérez"*. Trabajo referativo. 2013.

FERNÁNDEZ SALINAS, V. *Finalidades del patrimonio en la educación. Investigación en la escuela*. Nº56.(Ejemplar dedicado al patrimonio: una visión integrada en la educación .(2005).Págs7-18.

MONTOYA HERNÁNDEZ, T. *Conjunto de acciones para la protección del patrimonio intangible de la industria del cromo en Moa*. Tesis en opción del título de master en Estudios Sociales de la Ciencia y la tecnología. Universidad de Cienfuegos. 2013

MORENO FERNÁNDEZ, O.M. *Educación y Patrimonio*. 2009

RODRÍGUEZ GÓMEZ, G. *Metodología de la investigación cualitativa*. La Habana, Cuba: Félix Varela. 1999.

SANTISTEBAN RODRÍGUEZ, R. *Propuesta de un plan de acción para contribuir a la educación ambiental de los miembros de la comunidad "La Veguita" del municipio Moa*. Trabajo de Diploma Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa "Dr. Antonio Núñez Jiménez" 2013.