



TITULO: EL DISEÑO DEL PROCESO DE FORMACION PARA EL MANEJO DEL PATRIMONIO GEOLOGO MINERO

Autora: MSc Yaritza Aldana Aldana.

Profesora: Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.

yaldana@ismm.edu.cu

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Yaritza Aldana Aldana (2018): "El diseño del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo minero", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (marzo 2018). En línea: [//www.eumed.net/rev/caribe/2018/03/patrimonio-geologo-minero.html](http://www.eumed.net/rev/caribe/2018/03/patrimonio-geologo-minero.html)

RESUMEN

Se realiza un estudio a partir de insuficiencias que se manifiestan en la integración de los colectivos de las carreras de Ingeniería en Minas, Ingeniería Geológica, e Ingeniería en Metalurgia y Materiales, del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, en el uso de recursos didáctico-metodológicos para potenciar la formación humanista de los profesionales, en relación con los elementos culturales que se relacionan con el objeto de la profesión y la integración de contenidos teóricos y prácticos para la solución de dichas problemáticas en su contexto de actuación. En correspondencia se propone una estrategia curricular para diseñar el proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero, que contribuya a perfeccionar el reconocimiento de los valores culturales de la profesión con incidencia en el desempeño en contextos mineros de actuación profesional.

Palabras Claves: Formación Profesional- Currículo- Diseño Curricular- Patrimonio- Patrimonio Geólogo Minero.

ABSTRACT

It is made a study from insufficiencies that are manifested in the integration of different specialties such as Mining Engineering, Geological Engineering, and Metallurgy and Materials Engineering groups in Higher Institute of Mining and Metallurgy in Moa. It is used didactic and methodological resources to enhance the humanistic training of professionals, in relation to cultural elements that are related to profession object and the integration of theoretical and practical content for the solution of these problems in their performance context. In correspondence, it is proposed a curricular strategy to design the training process for the management of the geological-mining heritage, which contributes to improve the recognition of profession cultural values with an impact on performance in mining contexts of professional performance.

Keywords: Professional Training- Curriculum- Curricular Design- Heritage- Mining Geological Heritage.

INTRODUCCIÓN

La universidad cubana actual se caracteriza esencialmente por su carácter científico, tecnológico y humanístico, por tanto, no se estructura solamente a partir de las demandas de tipo profesional para brindar respuestas rápidas al mundo del trabajo, sino que forma profesionales cada vez más integrales con una preparación científica y amplio desarrollo humanístico para así responder a las necesidades del progreso económico y social.

Un diagnóstico realizado para analizar aspectos relacionados con la formación del profesional en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, que abarcó a estudiantes y profesores de las carreras de Ingeniería en Minas, Ingeniería Geológica, e Ingeniería en Metalurgia y Materiales revela la existencia de algunas cuestiones que afectan dicho proceso.

La exploración diagnóstica que incluyó encuestas a 20 profesores y a 40 estudiantes, evidenció, en lo fundamental, las siguientes deficiencias en el proceso formativo:

- Insuficiencias en la integración del patrimonio geólogo minero como contenido al proceso formativo de las carreras.
- Limitado conocimiento acerca del valor del patrimonio geólogo minero por parte de estudiantes.
- Limitada cultura ambiental que provoca que los estudiantes no reconozcan los bienes con valor patrimonial con los que se relacionan en su proceso formativo.
- Insuficiencias para explicar la cultura patrimonial contextual en la formación del profesional, desde su carácter docente.
- Insuficientes investigaciones, publicaciones y proyectos acerca del patrimonio geólogo minero y la necesidad de su protección.

Las insuficiencias en el proceso formativo para reconocer valores culturales de la profesión con incidencia en el desempeño en contextos mineros, que limitan la formación sociocultural integral del profesional, constituye el problema científico de la investigación.

El objetivo consiste, por tanto, en elaborar una estrategia curricular para el proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, que contribuya a perfeccionar el reconocimiento de los valores culturales de la profesión con incidencia en el desempeño en contextos mineros de actuación profesional.

Metodología

Para desarrollar la investigación se utilizaron métodos y técnicas científicas de carácter teórico, empírico y estadístico consistentes en:

- El método histórico-lógico, en la determinación de las tendencias históricas del proceso de formación relacionado con el patrimonio geólogo-minero y su diseño curricular, que transitó además, por toda la lógica investigativa.
- El método sistémico estructural funcional, para la elaboración de la estrategia curricular para el diseño de la formación en cuanto al patrimonio geólogo-minero.
- El método de análisis síntesis, presente en el transcurso del proceso investigativo.
- Técnicas empíricas como: encuestas, entrevistas y observaciones, para determinar el problema científico, caracterizar el estado actual del diseño curricular de la formación sobre el patrimonio geólogo-minero y valorar la pertinencia científico-metodológica de la estrategia propuesta.
- Técnicas estadísticas, para el procesamiento e interpretación de los métodos y técnicas empíricas.

Resultados y Discusión.

Para planificar y organizar la formación referente al manejo del patrimonio geólogo-minero, el diseño curricular, como momento inicial del proceso, legitima su concepción didáctica, de ahí que los estudios teóricos realizados acerca del currículo constituyen referentes para esta investigación, entre los que se encuentran los de Coll y Gimeno Sacristán (s/f), Follari (1982), Díaz Barriga (1993), Pansza (1990 y 1993), González Pacheco (1994), Álvarez de Zayas (1996). Su análisis facilitó el reconocimiento de los elementos a tener en cuenta para diseñar la formación profesional en la actualidad, que amplía a nuevos contextos formativos su gestión. También son considerables los aportes para desarrollar los modos de actuación profesional, en relación con los elementos culturales que se vinculan con el objeto de la profesión en los contextos locales, que promueven la cultura general y refuerzan el reconocimiento de las categorías didácticas formativas del contexto.

En la revisión teórica realizada se concibe el proceso de diseño curricular, en general, sin deslindar su singularidad para la formación en el manejo del patrimonio geólogo-minero en un contexto específico, atendiendo a las particularidades que le son inherentes y en el marco de la diversidad de los espacios formativos; se precisa entonces de la indagación de los elementos teóricos que lo conceptualicen, lo que evidencia la necesidad de concebir presupuestos didácticos que sean expresión de su especificidad.

La necesidad de integrar la formación humanista al proceso formativo como totalidad debe atenderse para el logro de una formación integral. Al incluir el diseño curricular del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero en sus currículos propios, las carreras objeto de estudio amplían la cultura general integral de sus estudiantes, a la vez que elevan su

conocimiento acerca de los bienes patrimoniales del contexto, relacionados con el objeto de su profesión.

Al orientarse este análisis al proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero, como parte de la formación humanista del profesional, el patrimonio se aborda como fenómeno que se desarrolla a instancias del proceso de relaciones entre la universidad y los valores culturales del contexto. A continuación se realiza una caracterización para el estudio e interpretación de dicho proceso en sus aspectos esenciales, el cual tiene lugar en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa y se extiende a las dependencias dedicadas a la búsqueda, extracción y procesamiento de minerales en el territorio.

La convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural de la UNESCO (1972), definió por primera vez, desde el punto de vista teórico-metodológico, el concepto de patrimonio cultural y promovió una profundización y ampliación de este concepto al incluir los elementos de la naturaleza.

En tal sentido, el patrimonio de una nación se divide en patrimonio cultural y patrimonio natural, ambos muy relacionados entre sí. En consecuencia se define como patrimonio natural a la variedad de paisajes que conforman la flora y la fauna de un territorio. La UNESCO, en su convención (2006), lo define como aquellos monumentos naturales, formaciones geológicas, lugares y paisajes naturales, que tienen un valor relevante desde el punto de vista estético, científico y/o medioambiental. El patrimonio natural lo constituyen las reservas de la biosfera, los monumentos naturales, las reservas y parques nacionales y los santuarios de la naturaleza.

Para Linares (2001), el concepto de patrimonio cultural es consecuencia del devenir histórico y del desarrollo de la conciencia social que, por un proceso de identificación, reconoce y otorga a determinadas evidencias ese valor, tal reconocimiento entraña pues, la responsabilidad de perpetuar, de conservar para el futuro.

Partiendo del criterio de los autores antes señalados asumimos entonces que el patrimonio no es más que una construcción social, que se transforma a la vez que el hombre va cambiando su valoración de los objetos y fenómenos que le rodean, y que se sustenta en legitimar símbolos de acuerdo a intereses, motivaciones y necesidades, otorgándoles valores éticos e identitarios.

En consecuencia, el patrimonio cultural se enriquece con el acercamiento de la colectividad a los objetos de su historia, donde generaciones sucesivas se reconocen como herederas de lo realizado por sus antepasados. Este ha ido asumiendo diversas áreas y con ellas se ha enriquecido en torno a las clasificaciones, actualmente se reconocen como parte del patrimonio cultural, el monumental, artístico, arqueológico, cementerial, antropológico, documental, cinematográfico, audio visual, gastronómico, industrial, entre otros.

De ahí que consideremos como parte del patrimonio geólogo-minero, la historia de los pueblos que han utilizado los minerales como materias primas, los medios de producción, los sitios de extracción, las maquinarias, las industrias y el conocimiento atesorado alrededor de los procesos de extracción y procesamiento del mineral.

De manera que, el patrimonio geólogo-minero trata de identificar, preservar, proteger y promocionar todos aquellos elementos propios de la actividad de búsqueda, extracción y procesamiento de mineral que han tenido gran protagonismo y que hacen singular la cotidianidad y la cultura, al legar para el futuro características ecológicas, ambientales, políticas, culturales y económicas que se convierten en elementos que definen la identidad cultural.

En vista de las peculiaridades del entorno formativo del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, en relación con los bienes e inmuebles resultados de la minería como actividad económica, el reconocimiento del patrimonio geólogo-minero como contenido formativo garantiza una formación más allá de lo instructivo, centrada en el hombre, en su cultura y en el pleno desarrollo de su personalidad a partir del conocimiento de los valores culturales, patrimoniales que singularizan la identidad cultural local.

En tal sentido se asume como estrategia curricular, a una alternativa didáctica para orientar y coordinar las acciones que permitan a los colectivos de las carreras de Ingeniería en Minas, Ingeniería Geológica, Ingeniería en Metalurgia y Materiales e Ingeniería en Minas, conjuntamente con otros sujetos socializadores del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero, diseñar dicho proceso.

En consecuencia, la estrategia se constituye en una vía para orientar el diseño curricular del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero como un todo. Consta de objetivos, etapas y acciones, donde se conjugan los procesos de orientación para una

formación contextualizada, dirigida a connotar las especificidades del contexto minero y la metodología curricular para el diseño del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero, basadas en concepciones didácticas, enfocadas a perfeccionar la formación universitaria, a partir de la integración de los bienes del patrimonio geólogo-minero del contexto al proceso de formación del profesional.

Esta estrategia constituye un sistema abierto, sujeto a múltiples influencias sociales, dadas por la integración de los estudiantes y profesores con la comunidad.

Se significa a su vez, por su carácter cultural, al incorporar los contenidos acerca del patrimonio geólogo-minero como parte de la formación humanista del profesional en las carreras estudiadas, de este modo favorece el reconocimiento de los recursos patrimoniales de la industria geólogo minera como elementos culturales que distinguen la identidad local.

El carácter social está determinado por la necesidad de activar la participación entre los sujetos que intervienen en el proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero. Para construir la estrategia se delimitan los aspectos siguientes:

- Objetivo general de la estrategia.
- Diagnóstico del contexto formativo minero.
- Condiciones necesarias para su realización.
- Etapas, objetivos específicos y acciones propuestas.
- Orientaciones metodológicas para su implementación.
- Sistema de evaluación y control para garantizar la pertinencia del diseño curricular elaborado.
- **Objetivo general de la estrategia:** Diseñar el proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.
- **Diagnóstico del contexto formativo minero:** Se encamina a la valoración de los factores externos e internos del contexto minero que condicionen el cumplimiento del objetivo y de las acciones propuestas en la estrategia.
- **Condiciones necesarias para su aplicación.**
Están referidas a la utilización del método de investigación-acción para su empleo durante la estructuración del diseño curricular del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero.
- **Etapas, objetivos específicos y acciones propuestas.**

Primera etapa: Etapa orientadora.

Objetivo específico: Orientar un sistema de acciones para la estructuración del diseño del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo- minero, en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.

Segunda etapa: Etapa metodológica.

Objetivo específico: Desarrollar un sistema de acciones para la construcción del diseño curricular del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero.

- **Orientaciones metodológicas para su implementación.**

Entre los aspectos metodológicos que se consideran necesarios para lograr el éxito en la aplicación de esta estrategia se encuentran:

- La realización de talleres de socialización con los sujetos implicados en el diseño curricular del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero, que atienda la dinámica del contexto profesional minero.
- La realización de seminarios para involucrar a los centros productivos dedicados a los procesos de búsqueda, extracción y procesamiento de minerales, a la concepción didáctica del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero.

- **Sistema de evaluación y control.**

Para evaluar y controlar los resultados de la aplicación de la estrategia para el diseño curricular del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero, se establece un sistema de criterios e indicadores.

Criterio: Niveles alcanzados en la orientación del diseño curricular del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero.

Indicadores:

- Saber emplear el método de investigación-acción para desarrollar la estrategia curricular del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.

- Evidenciar la adecuación coherente del objeto de la profesión, a las condiciones concretas del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero en el contexto.

Valoración de la factibilidad y pertinencia científico-metodológica de los principales resultados de la investigación en talleres de socialización con especialistas

- El taller de socialización con especialistas se realizó con el objetivo de valorar la factibilidad y pertinencia de la estrategia curricular del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero, a través de un análisis crítico colectivo.
- En el taller participaron 23 profesores y 12 profesionales de centros de la producción y los servicios, en todos los casos, pertenecientes a las carreras de Ingeniería en Minas, Ingeniería Geológica, e Ingeniería en Metalurgia y Materiales.

Las valoraciones y reflexiones permitieron el debate, lo cual facilitó el reconocimiento y la demostración de la validez de los aportes de esta investigación. De igual modo, se significó la viabilidad y factibilidad de estos resultados, así como la pertinencia, impacto y novedad de la estrategia, como parte del perfeccionamiento de la formación profesional en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.

Dado el carácter objetivo y crítico de las opiniones aportadas, se reconoce la validez y profundidad de los principales aportes científicos de la investigación, en estrecha relación con el objeto de la profesión de las carreras estudiadas, como expresión del proceso investigativo, por lo que se acepta por parte de los especialistas, como reconocimiento del valor científico-metodológico de esta propuesta.

Principales Resultados:

A partir de la aplicación de la Estrategia, se impartió la asignatura Patrimonio Geólogo Minero, y se ofertaron cursos de posgrado a los profesores de las carreras objeto de estudio, con los siguientes resultados:

- Se han logrado publicar artículos sobre la temática de patrimonio geólogo minero de estudiantes y profesores en revistas científicas.
- Se ha participado en eventos sobre la temática del patrimonio geólogo minero.
- Se trabaja en proyectos de investigación sobre esta temática donde participan estudiantes y profesores.
- Se han realizado tesis de pregrado y maestrías relacionadas con el patrimonio geólogo minero.
- Actualmente 3 profesores trabajan esta temática como parte de su investigación doctoral.

Conclusiones

- El diagnóstico del estado actual permitió constatar insuficiencias en el diseño curricular del proceso de formación para el manejo del patrimonio geólogo-minero, al no revelar suficientemente las relaciones entre el modelo del profesional con su expresión concreta en contextos educativos sociales de carácter profesionales al que se insertan los estudiantes.
- La estrategia curricular para el manejo del patrimonio geólogo-minero, estructurada en etapas, objetivos y acciones, está orientada hacia progresivos avances en el diseño curricular del proceso en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.
- La aplicación de la estrategia ha propiciado la realización de investigaciones científicas, publicaciones y proyectos relacionados con el patrimonio geólogo minero.

Bibliografía.

- 1- Cool, Cesar y J. Gimeno Sacristán.(s/f): "El marco curricular en una escuela renovada". en formato digital.
- 2- Follari, R. (1982): "El currículo como práctica social", en *Teoría, planificación y evaluación curricular*, México, UNAM.
- 3- Díaz Barriga, Frida.(1993): "*Aproximaciones metodológicas al diseño curricular: hacia una propuesta integral*", en Tecnología y Comunicación Educativa No.21, México.
- 4- Pansza, Margarita. (1990): "*Notas sobre planes de estudio y relaciones disciplinarias en el currículo*", en Perfiles Educativos, No 42, México.
- 5- ----- (1993): "*Pedagogía y Currículo*". Editorial Guernika, México.
- 6- González Pacheco, Otmara. (1994): "*Curriculum: diseño, práctica y evaluación*". CEPES Universidad de La Habana, La Habana.

- 7- Álvarez de Zayas, Carlos.(1996): "*El diseño curricular en la educación superior cubana*", en Revista Pedagogía Universitaria, Vol. 1 No. 1.
- 8- Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural,(1972) París.
- 9- Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural,(2006), UNESCO.
- 10- Linares, José. (2001): "*Museo Arquitectura y Museografía*". Editorial MINCULT. Fondo para el desarrollo de la cultura. Madrid.