

## Didáctica del patrimonio geológico en Cuba: una propuesta mediante la disciplina investigación geológica

*Didactics of geological heritage in cuba: a proposal through the discipline of geological research*

**Yaritza Aldana Aldana<sup>1\*</sup>, Rafael Miguel Guardado Lacaba<sup>2</sup>, Felipe Enio Robas Díaz<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Doctora. Profesora Auxiliar. Universidad de Moa, Cuba. [yaritzaaldana7@gmail.com](mailto:yaritzaaldana7@gmail.com)  
<http://orcid.org/0000-0002-9986-281X>.

<sup>2</sup> Doctor. Profesor Titular. Universidad de Moa, Cuba. [rafaelguardado2008@gmail.com](mailto:rafaelguardado2008@gmail.com).  
<http://orcid.org/0000-0003-1075-8176>.

<sup>3</sup> Doctor. Profesor Titular. Universidad de Guantánamo, Cuba. [enio@cug.edu.cu](mailto:enio@cug.edu.cu).  
<http://orcid.org/0000-0003-1912-4823>

\* Autor para correspondencia: [yaritzaaldana7@gmail.com](mailto:yaritzaaldana7@gmail.com)

### RESUMEN

La didáctica del patrimonio geológico es un tema de reciente incorporación a las Ciencias Pedagógicas. Su tratamiento en la carrera Ingeniería Geológica en Moa, como centro rector del país para la formación de estos profesionales, posibilitó integrar la temática patrimonial a las Ciencias de la Tierra. Se reflexionó en torno al papel de la didáctica del patrimonio geológico, para la formación del geólogo cubano, en función de la protección y conservación del patrimonio geológico. Para ello, se emplearon métodos teóricos como el análisis documental, la síntesis y el hermenéutico. Se obtuvieron aproximaciones a la didáctica del patrimonio geológico, la formación patrimonial en la carrera Ingeniería Geológica y su importancia en la formación de estos profesionales. Su aplicación estuvo precedida por la necesaria actualización teórico-metodológica del claustro y el perfeccionamiento del currículo de la carrera. Se considera que la didáctica del patrimonio geológico, mediante la disciplina Investigación Geológica, constituye una necesidad que impone la sociedad a esta profesión, en aras de garantizar la protección del patrimonio geológico nacional.

**Palabras clave:** patrimonio geológico, formación patrimonial, didáctica del patrimonio geológico.

### ABSTRACT

*The didactics of geological heritage is a recently incorporated topic in the Pedagogical Sciences. Its treatment in the Geological Engineering program in Moa, as the country's leading center for the training of these professionals, enabled the integration of heritage topics into the Earth Sciences. Reflection took place concerning the role of the didactics of geological heritage in the training of the Cuban geologist, focusing on the protection and conservation of geological heritage. For this, theoretical methods such as documentary analysis, synthesis, and hermeneutics were*

*employed. Approaches to the didactics of geological heritage, the heritage training in the Geological Engineering program, and its importance in the training of these professionals were obtained. Its application was preceded by the necessary theoretical-methodological update of the faculty and the improvement of the program curriculum. It is considered that the didactics of geological heritage, through the discipline. Geological research is a necessity that society imposes on this profession, in order to ensure the protection of the national geological heritage.*

**Keywords:** geological heritage, heritage formation, didactics of geological heritage.

## INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas algunos importantes sitios y bienes patrimoniales han sido destruidos por las guerras, los desastres naturales, y la acción del hombre. En aras de revertir esta situación, se requiere reforzar el vínculo de las personas con el patrimonio mundial, nacional y local, principalmente los niños y jóvenes, de manera que puedan reconocer su valor y favorecer así su preservación como parte imprescindible de la identidad cultural.

En tal sentido, el 16 de noviembre de 1972 se firmó en París, la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, al amparo de la décimo séptima reunión de la Conferencia General de Naciones Unidas (UNESCO), primer instrumento internacional oficial que reconoce la necesidad de identificar y proteger el patrimonio cultural y natural, el cual es insustituible.

Como parte de esta Convención se definen como patrimonio natural los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas, o por grupos de esas formaciones geológicas; las zonas estrictamente delimitadas que constituyen el hábitat de especies animal y vegetal amenazadas, y los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural.

La Agenda 2030 y los Objetivos para el Desarrollo Sostenible, aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, en su objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles, reconoce la necesidad de redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y nacional del mundo.

A nivel internacional se han realizado importantes investigaciones pedagógicas acerca del patrimonio, entre ellas se destacan: Cuenca (2002), quien aborda esta temática desde la didáctica de las Ciencias Sociales; Cantón (2009), que propone la educación patrimonial como estrategia para la formación ciudadana y Méndez (2016), que ofrece una propuesta para educación patrimonial a partir del Museo del Ferrocarril, en Madrid, España.

En Cuba se destacan los estudios realizados por Cordero (2003), que incluye la educación patrimonial en los planes de Evaluación y Diagnóstico del Patrimonio Arqueológico y Sociocultural; Rivera (2004), quien fomenta el conocimiento patrimonial a través de una estrategia de superación profesional; Rodríguez (2007), aborda la formación identitaria en el proceso docente-educativo de la

Secundaria Básica Suburbana; Rodríguez (2013), que analiza el patrimonio cultural de la localidad y su contribución al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Historia de Cuba, en la Secundaria Básica y Gómez (2014), quien introduce la educación patrimonial en la formación inicial del profesional de la educación de la carrera Licenciatura en educación, Especialidad Biología-Geografía.

Recientemente, desde la Pedagogía se abordan vías y métodos para integrar el contenido patrimonial a diferentes niveles educativos. En Cuba, se trabaja para integrar esta temática en las carreras universitarias. Específicamente, en carreras rectoras de la Universidad de Moa, como Ingeniería Geológica, este propósito ocupa a docentes e investigadores de las Ciencias Pedagógicas e ingenieros geólogos.

Para comprender el valor de la didáctica del patrimonio geológico como parte de la formación patrimonial de los profesionales que se desempeñan en la Geología, se hace necesario partir del análisis del término didáctica y los elementos que lo caracterizan. La didáctica como ciencia social, con sus leyes y metodologías, estudia el conocimiento de la estructura y funcionamiento del proceso enseñanza aprendizaje y sus aspiraciones, comprometiendo sus intereses con la práctica educativa.

Como parte de las estrategias de acción en el proceso educativo, la didáctica del patrimonio se orienta a la incorporación de los bienes patrimoniales como recursos didácticos al proceso docente educativo de las carreras, de modo que se logre optimizar el proceso enseñanza aprendizaje de las disciplinas y asignaturas desde lo instructivo, educativo, formativo y desarrollador.

A nivel internacional se reconoce el enorme potencial del patrimonio como recurso didáctico, principalmente los bienes muebles que conforman el patrimonio cultural e histórico. Esta tendencia en la Pedagogía ha ganado auge debido principalmente, a la enorme diversidad de elementos patrimoniales, lo que facilita que diversas áreas del conocimiento los empleen como parte de la práctica pedagógica. Su instrumentación ha alcanzado los ámbitos formal y no formal.

En especial el patrimonio natural es centro de atención a nivel mundial por los especialistas de la Geología, orientado a incidir en el patrimonio geológico de una región. Por su relación con aspectos socio-ambientales, su tratamiento didáctico ha tenido un carácter general, en cuanto al contenido que aporta, donde cada una de sus partes encierra un gran valor. Su uso como recurso didáctico en la enseñanza de la Geología, se ha orientado a favorecer la sensibilización de los estudiantes sobre el valor del mismo.

Para el logro de este propósito, como parte de la didáctica del patrimonio geológico se requiere definir los contenidos a enseñar, la metodología y los procedimientos que deben aplicar los docentes durante las diferentes tipologías de clases, para garantizar el aprendizaje del patrimonio geológico en los estudiantes, como parte de su formación patrimonial.

El contenido deberá considerar los conceptos, teorías, leyes y conocimientos que permitan su estudio, comprensión y valorización. Las habilidades a desarrollar como parte de la didáctica del patrimonio geológico tendrán en cuenta la preparación de los estudiantes para identificar, catalogar y evaluar el patrimonio geológico de la nación, con el cual se relacionan desde su proceso formativo.

La evaluación del resultado girará en torno a determinar los avances de la formación patrimonial de los estudiantes, e incluye los conocimientos, habilidades y valores desarrollados durante el proceso enseñanza aprendizaje.

Durante el proceso de formación patrimonial, centrado en la didáctica del patrimonio geológico, el estudiante es el actor fundamental, centro del proceso docente educativo, en él se apropiá de los contenidos referidos al patrimonio geológico, desarrolla habilidades para su salvaguarda, a la vez que desarrolla valores que enriquecen el desarrollo de su personalidad.

Como parte del proceso el profesor se relaciona con los bienes que conforman el patrimonio geológico, a la vez que se desarrollan técnicas, herramientas y procedimientos didácticos, para lograr el aprendizaje de los estudiantes y concebir el proceso enseñanza-aprendizaje del patrimonio geológico.

En la carrera Ingeniería Geológica en Cuba, se propone materializar la didáctica del patrimonio geológico mediante la disciplina Investigación Geológica, la cual tiene potencialidades educativas que permiten dar salida a este proceso.

La Disciplina Principal Integradora (DPI), es la columna vertebral del proceso de formación, responde a la ciencia de la profesión e integra el resto de las disciplinas para responder a las exigencias de la profesión. (Hourruitinier, 2006, p.37). Desde esta lógica, su presencia en todo el proceso formativo aporta en su contenido los componentes laborales e investigativo.

Para la carrera Ingeniería Geológica, la Disciplina Investigación Geológica, como (DPI), aparece en el Plan de Estudio E, que comenzó a impartirse en el curso 2018 – 2019. Representa el resultado de la integración de conocimientos, habilidades y valores que deben caracterizar al ingeniero geólogo y cuenta con un fuerte componente práctico que va desde primero a cuarto año.

A ella se integra un sistema de contenidos laboral e investigativo, que contribuye a la formación teórico práctica del ingeniero geólogo de perfil amplio. Es portadora de un sistema de contenidos que favorece la adquisición de conocimientos, habilidades y valores en los estudiantes, garantiza su vínculo directo con el medio geológico, los georesursos y el medio geológico, lo que posibilita un vínculo directo con el patrimonio geológico durante el proceso formativo.

De esta manera se reconoce que el trabajo sistemático y consciente del profesor de la Disciplina Investigación Geológica, en aras de aprovechar sus potencialidades educativas, para incorporar la formación patrimonial mediante sus contenidos, es esencial para garantizar este proceso

En tal sentido, se pudo constatar que son insuficientes los estudios que desde la Pedagogía indagan acerca de los bienes que conforman el patrimonio natural de los diferentes países y regiones. En correspondencia es limitado el número de investigaciones que analizan el valor patrimonial de los bienes muebles e inmuebles relacionados con la actividad geológica y su papel en la formación de los futuros profesionales de esta ciencia. Así mismo existen limitaciones en torno a concepciones epistemológicas relacionadas con el proceso de formación patrimonial en relación con las Ciencias de la Tierra.

A nivel nacional se demanda un mejoramiento de la labor educativa que se desarrolla por parte de las instituciones formativas, dirigido a profundizar la educación patrimonial que hoy reciben niños y jóvenes, y se garantice una vinculación más efectiva con los procesos formativos, mediante la implementación de metodologías, modelos y programas, que favorezcan el desarrollo de una cultura patrimonial y consecuentemente la protección del patrimonio.

En este orden se precisa de reorientar y perfeccionar desde las universidades la formación en relación con el patrimonio geológico, dirigido a lograr su identificación y protección. En consecuencia, la formación patrimonial de los estudiantes, debe proporcionar la reflexión de su práctica en el cumplimiento de esas exigencias sociales; garantizar el desarrollo de lo axiológico y a su vez, mantener una actualización en materia de problemáticas relacionadas con el patrimonio global, nacional y local.

El Ministerio de Educación Superior en Cuba, tiene la misión de preservar, desarrollar y promover la cultura, por lo que el patrimonio se erige como elemento esencial para la promoción y difusión de los elementos culturales del país, por su significado para la identidad nacional. Esto hace que desde las aulas universitarias se requiera perfeccionar la labor formativa que se realiza, en aras de dar respuestas a las exigencias sociales.

Cuba, aprobó en el año 2020 nuevas normas jurídicas para la preservación del patrimonio geológico y así garantizar su identificación, conservación y protección, a tal efecto se requiere de una actualización en la formación del personal docente y la introducción de la temática patrimonial en los planes de estudio de las diferentes especialidades.

La carrera Ingeniería Geológica forma profesionales que se responsabilizan con la exploración del medio geológico en busca de recursos minerales sólidos, petróleo, gas y aguas subterráneas. Su modelo del profesional incluye la conservación y uso racional de la biodiversidad, el medio geológico y sus recursos. No obstante, el plan de estudios de la carrera no contempla la formación patrimonial de los estudiantes como vía para minimizar los efectos que en su actuar provocan al patrimonio geológico y al medio ambiente.

De modo que el presente artículo se orienta a reflexionar en torno al papel de la didáctica del patrimonio geológico como parte de la formación patrimonial del geólogo cubano, en correspondencia con las demandas que hoy hace la sociedad a estos profesionales.

## DESARROLLO

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos cualitativos como el análisis documental, que abarcó la revisión de los Planes de Estudio D y E de la carrera Ingeniería Geológica, de la universidad de Moa Dr. Antonio Núñez Jiménez, Holguín, Cuba. Asimismo, se analizaron en ambos casos, todos los programas de las disciplinas del currículo base y de la Disciplina Principal Integradora. El análisis y la síntesis permitieron analizar en profundidad propuestas teóricas y metodológicas acerca de la didáctica del patrimonio cultural y natural que se implementan con éxito en España, México y Cuba. Por otra parte, el método hermenéutico permitió establecer pautas desde la perspectiva metodológica para instrumentar este proceso en la práctica pedagógica de la carrera objeto de estudio. En todos los casos se respetaron los criterios de los autores y teorías analizadas, con rigor metodológico se valoraron los aportes y limitaciones de los estudios precedentes.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los autores de este trabajo coinciden con Villota y Luna (2025), que reconocen el valor didáctico del patrimonio geológico, como recurso para facilitar la adquisición de conocimientos en diversas disciplinas de las Ciencias de la Tierra. Por otra parte, es válido resaltar otras posturas, no menos importantes, como la de Theodossiou-Drandaki (2000), que resalta sus potencialidades para formar valores y actitudes. Para este estudio ambas teorías resultan importantes y se comparte que, sin una adecuada educación en los futuros profesionales de la Geología, no podrá garantizarse su necesaria sensibilización acerca del valor del patrimonio geológico. Este proceso favorece el desarrollo de valores y el cambio de actitudes para la geo conservación y la educación ciudadana, en función de la protección de los bienes que conforman el patrimonio geológico local y nacional.

Sin embargo, a partir del estudio realizado se revelan algunas limitaciones entorno al aprovechamiento de las potencialidades educativas que ofrece la disciplina Investigación Geológica, para mediante sus contenidos, dar salida a la didáctica del patrimonio geológico en la carrera Ingeniería Geológica, entre ellas se destacan:

- ✓ Escaso reconocimiento al valor didáctico del patrimonio geológico.
- ✓ Insuficiencias metodológicas para vincular los contenidos de la disciplina Investigación Geológica con el patrimonio geológico.
- ✓ Limitaciones para identificar los contenidos patrimoniales a incorporar en la disciplina Investigación Geológica, para favorecer la identificación y protección del patrimonio geológico.

Estas limitaciones pudieran ser resueltas en alguna medida, a partir de incluir la didáctica del patrimonio geológico como parte de la formación patrimonial en la disciplina Investigación Geológica. Para el logro de este propósito, se puede partir de identificar los contenidos patrimoniales a incorporar mediante la disciplina Investigación Geológica (conocimientos, habilidades y valores), a cada año académico, los que se presentan a continuación:

**Conocimientos:** Procesos y fenómenos geológicos. Procesos de modelado del terreno. Medio Geológico. Origen y evolución de la Tierra. Estructuras de la corteza terrestre. Relieve. Estratigrafía y sedimentación.

**Habilidades:** Evaluar los procesos y fenómenos geológicos y los procesos de modelado del terreno para identificar geositios y geoparques, estructuras estratigráficas y otros que se destacan por su valor cultural, educativo o didáctico. Determinar las acciones para garantizar su protección.

**Valores:** Responsabilidad y patriotismo.

En resumen, se considera que para garantizar una adecuada formación patrimonial en la carrera Ingeniería Geológica se debe materializar la didáctica del patrimonio geológico. Los autores de esta investigación la conciben como una rama de la didáctica del patrimonio, la cual estudia la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior para la formación del profesional, con adecuado nivel científico e ideológico, en estrecho vínculo con la cultura, de manera que pueda resolver los problemas profesionales en sus esferas de actuación, a partir de los contenidos referidos a la identificación y protección del patrimonio geológico nacional, como parte de sus modos de actuación profesional.

Para su aplicación se debe lograr, mediante el trabajo metodológico del colectivo pedagógico como espacio integrador de la labor formativa, que se promueva la unidad de acciones teóricas, metodológicas y didácticas para la concreción y contextualización de los contenidos patrimoniales definidos como parte de este estudio. Como parte de la didáctica del patrimonio geológico se requiere definir los contenidos a enseñar, la metodología y los procedimientos que deben aplicar los docentes durante las diferentes tipologías de clases, para garantizar el aprendizaje del patrimonio geológico en los alumnos.

Este proceso estará orientado, a la integración de contenidos patrimoniales al proceso docente-educativo de la disciplina Investigación Geológica, que favorezcan la preparación de los estudiantes para identificar y proteger el patrimonio geológico. El contenido deberá considerar los conceptos, teorías, leyes y conocimientos que permitan su estudio, comprensión y valorización.

Entre los métodos a utilizar se encuentran la exposición problemática, la búsqueda parcial y el investigativo, que integrados pueden favorecer la investigación e indagación de los estudiantes en relación con los bienes que conforman el patrimonio geológico de la nación. Además, promueven el aprendizaje activo a través de la investigación y resolución de problemas, fomentando la observación y

percepción del entorno. Facilitan un aprendizaje significativo mediante la interacción directa con el patrimonio geológico.

Las habilidades a desarrollar como parte de la didáctica del patrimonio tendrán en cuenta la preparación de los estudiantes para identificar, catalogar y evaluar el patrimonio geológico de la nación, con el cual se relacionan desde su proceso formativo.

A su vez, la evaluación del resultado girará en torno a determinar los avances de la formación patrimonial de los estudiantes, e incluye los conocimientos, habilidades y valores desarrollados en el proceso enseñanza-aprendizaje. La evaluación cuantitativa se orientará a medir el conocimiento y la comprensión de los estudiantes sobre sitios geológicos, muestras geológicas, senderos y geoparques, considerando aspectos como el valor científico y didáctico. Y por su parte, la evaluación cualitativa incluirá observaciones y análisis de trabajos prácticos y tareas integradoras, donde se valore la capacidad de los estudiantes para interpretar y relacionar conceptos geológicos con el patrimonio geológico.

Las formas de organización del PDE incluirán visitas a sitios patrimoniales, itinerarios didácticos, salidas al campo, talleres y seminarios.

En resumen, durante el proceso de formación patrimonial, centrado en la didáctica del patrimonio, el estudiante es el actor fundamental, centro del proceso docente-educativo. En él se apropiá de los contenidos referidos al patrimonio geológico, desarrolla habilidades para su salvaguarda, a la vez que desarrolla valores que enriquecen el desarrollo de su personalidad.

Como parte de ese proceso, el profesor establece relaciones afectivas con los bienes que conforman el patrimonio geológico, además se desarrollan técnicas, herramientas y procedimientos didácticos para lograr el aprendizaje de los estudiantes y concebir el proceso enseñanza-aprendizaje del patrimonio geológico.

El desarrollo de la formación patrimonial permite ampliar la cultura general integral de los estudiantes, a la vez que se incrementan sus conocimientos acerca de los bienes patrimoniales del contexto, relacionados con el objeto de su profesión.

En relación con la carrera Ingeniería Geológica en Cuba, se define como formación patrimonial el proceso formativo orientado a la preparación de los estudiantes para identificar y proteger el patrimonio geológico.

Se considera que la didáctica del patrimonio geológico como parte de la formación del geólogo en Cuba, deberá considerar la preparación de los docentes para incorporar contenidos patrimoniales mediante la disciplina Investigación Geológica, en correspondencia con las exigencias de la didáctica, sus leyes y principios.

## **Sugerencias didáctico-metodológicas a los docentes, para integrar el contenido patrimonial al proceso formativo de la carrera Ingeniería Geológica, mediante la disciplina Investigación Geológica (DPI).**

Para el rediseño en cuestión se proponen las siguientes recomendaciones metodológicas:

- ✓ Precisar el sistema de conocimientos, habilidades y valores que deben introducirse durante las diferentes tipologías de clases y en las prácticas laborales, relacionadas con los objetivos generales de la carrera, la disciplina y del año académico.
- ✓ Rediseñar las evaluaciones de las asignaturas, según el año académico y en función del conocimiento acerca del patrimonio geológico.
- ✓ Desplegar el uso de recursos y medios didácticos que favorezcan el cumplimiento de los objetivos propuestos mediante las asignaturas.
- ✓ Contextualizar las habilidades en los rediseños de las asignaturas para implementar la didáctica del patrimonio geológico.

### **Resultados esperados:**

1. La introducción de la didáctica del patrimonio geológico en la carrera Ingeniería Geológica, para desarrollar la formación patrimonial, creará una unidad dialéctica al vincular la Disciplina Principal Integradora con el patrimonio geológico, como elemento clave en la nueva cultura patrimonial que se aspira lograr en los estudiantes.
2. Se connotará el papel de la disciplina Investigación Geológica, en el proceso de desarrollo de habilidades para identificar, catalogar y caracterizar el patrimonio geológico, como parte de la formación patrimonial en la carrera de Ingeniería Geológica.
3. El rediseño de las asignaturas en función de desarrollar la didáctica del patrimonio geológico posibilitará la incorporación de conocimientos, habilidades y valores, para favorecer una adecuada formación patrimonial en los estudiantes.

### **CONCLUSIONES**

La incorporación de la didáctica del patrimonio geológico, en la carrera Ingeniería Geológica en Cuba, es una alternativa pedagógica innovadora, que requiere de la actualización teórico-metodológica del claustro, en aras de formar profesionales más integrales, conscientes del valor del patrimonio y capaces de comunicar su importancia de manera efectiva.

Su implementación es un proceso complejo, que enriquece los objetivos de aprendizaje, las metodologías, los contenidos y la evaluación. Es portador de nuevos aprendizajes y significados, que favorece en los estudiantes su capacidad para identificar, caracterizar y evaluar el valor científico, educativo y cultural de un bien geológico.

Su efectividad radica en el compromiso institucional con la educación de calidad ODS#4, con la superación constante del profesorado a través de programas de capacitación y la identificación de nodos de investigación, innovación docente y transferencia de conocimientos al sector empresarial y a la comunidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cantón, A. V. (2009). La educación patrimonial como estrategia para la formación ciudadana. *Correo del Maestro*, 154, (2), 2. <https://www.correodelmaestro.com>.
- Cordero, C. Y., Martínez, L. J G., Morales, V. D., González, T. J. B., y Fernández, O. R. (2003). *Cuba arqueológica. La educación patrimonial en el escenario de los planes de Evaluación y Diagnóstico del patrimonio arqueológico y sociocultural de Cuba*. <http://www.revflacso.uh.cu>.
- Cuenca, J. M. (2002). El patrimonio en la didáctica de las Ciencias Sociales [Tesis doctoral, Universidad de Huelva]. <https://dialnet.unirioja.es>
- Gómez, H. T. R. (2014). *La educación patrimonial de los docentes del preuniversitario en Remedios, Monumento Nacional* [Tesis doctoral, Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero].
- Horruitiner, P. (2006). *La Universidad Cubana: el modelo de formación*. La Habana, Cuba: Félix Varela.
- Méndez, A. R. (2016). *Educación patrimonial, museos y ferrocarril, un estudio de caso sobre el Museo del ferrocarril de Madrid, España* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid].
- Ministerio de Energía y Minas. (2020, agosto 13). Decreto 11: *Del Patrimonio Geológico de Cuba*. Gaceta Oficial Ordinaria de la República de Cuba, 69. <http://www.gacetaoficial.gob.cu>.
- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe* (LC/G. 2681-P/Rev.3), Santiago. <https://repositorio.cepal.org>.
- Naciones Unidas. (1972). *Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural*. Paris. <https://whc.unesco.org>
- Rivera, A. (2004). *El patrimonio cultural de la localidad y su contribución al desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la Historia de Cuba en la Secundaria Básica* [Tesis doctoral, Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín].
- Rodríguez, C. J. C. (2007). *El patrimonio identitario campesino y su proyección axiológica en el proceso docente educativo de la secundaria Básica Suburbana* [Tesis doctoral, Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero].

Rodríguez, E. (2013). *La educación patrimonial en la formación inicial del profesional de la educación de la carrera Licenciatura en Educación: Biología-Geografía* [Tesis doctoral, Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela].

Superior, M. d. E. (2019). *Modelo del profesional de Ingeniería Geológica*. Plan de Estudios E. Universidad de Moa.

Theodossiou-Drandaki, I. (2000). Sin educación no es posible la conservación. *Patrimonio geológico: Conservación y Gestión*, 119-135.

Villota, L. Y., & Luna, G. C. (2025). Capacidad de carga y educación ambiental en senderos ecológicos del Encano, Nariño. *Boletín Redipe*, 14(9), 137-155.

<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/2301>

### Síntesis curricular de los autores

**Yaritza Aldana Aldana.** Doctora en Ciencias de la Educación (2023). Investiga la temática patrimonial, la educación ambiental y el desarrollo sostenible. Cuenta con publicaciones en revistas cubanas y extranjeras. Dirige el Centro de Estudios de Medio Ambiente de la universidad de Moa, Cuba (2022).

**Rafael Miguel Guardado Lacaba.** Profesor Principal desde el curso 12/13, hasta el, 2023. Experto asesor de la presidencia en el programa Geología y Mina, Programa Sectorial de PVR del CITMA, Experto asesor del Consejo Asesor Técnico del Níquel. Ostenta la distinción de vanguardia nacional.

**Enio Felipe Robas Díaz.** Profesor Titular y Doctor en Ciencias Pedagógicas. Presidente de la Asociación de Pedagogos de Cuba en la provincia de Guantánamo.