

Fecha de presentación: febrero, 2023, Fecha de Aceptación: abril, 2023, Fecha de publicación: junio, 2023

30

## ORIENTACIÓN METODOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DEL PATRIMONIO CONSTRUIDO EN ENTIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### METHODOLOGICAL GUIDANCE FOR THE MANAGEMENT OF BUILT HERITAGE IN SCIENCE AND TECHNOLOGY ENTITIES

María Elena Castellanos González<sup>1</sup>

E-mail: [elena@gestion.ceac.cu](mailto:elena@gestion.ceac.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5140-6957>

Roberto Yasiel García Dueñas<sup>1</sup>

E-mail: [rgduenas@ucf.edu.cu](mailto:rgduenas@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7563-7872>

Salvador David Soler Merchán<sup>1</sup>

E-mail: [dsoler@ucf.edu.cu](mailto:dsoler@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7707-1646>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Ambientales de Cienfuegos. Cuba.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Castellanos González, M. E., García Dueñas, R. Y., & Soler Merchán, S. D. (2023). Orientación metodológica para la gestión del patrimonio construido en entidades de ciencia y tecnología. *Revista Conrado*, 19(S1), 268-276.

#### RESUMEN

La necesidad de gestionar el patrimonio científico-tecnológico, que se viene construyendo en entidades dedicadas a estas actividades, es un requerimiento de la sociedad en función de su preservación, al considerar su papel primordial en la modificación de la vida material y espiritual de los hombres, con riesgo de perderse debido al envejecimiento poblacional. En Cuba, las acciones de educación para la gestión al respecto son limitadas. El presente trabajo orienta metodológicamente la gestión del patrimonio científico-tecnológico construido en entidades de ciencia y tecnología del país en función de su preservación, desde una perspectiva integral. Para ello, se tuvieron en cuenta las experiencias de instituciones de este tipo en Cienfuegos, referentes bibliográficos imprescindibles sobre el tema, así como los criterios de expertos en talleres realizados, pudiendo constatarse la no existencia de procesos educativos que orienten como proceder al respecto. Se ofrece una metodología, cuyos pasos garantizan un proceso de capacitación para sensibilizar e involucrar a la comunidad científica-tecnológica de cada entidad en el proceso de identificación, inventarización, conservación, manejo y explotación de los recursos patrimoniales construidos en el devenir de su actividad, cuya perspectiva integral, para su gestión, forma un pensamiento que facilita relacionar cada denominación de patrimonio en relación con la totalidad.

#### Palabras clave:

Patrimonio científico tecnológico, metodología, gestión del patrimonio, preservación del patrimonio, entidades de ciencia y tecnología.

#### ABSTRACT

The need to manage the scientific-technological heritage, which has been built in entities dedicated to these activities, is a requirement of society based on its preservation, considering its primary role in modifying the material and spiritual life of men, with the risk of being lost due to population aging. In Cuba, educational actions for management in this regard are limited. The present work methodologically guides the management of the scientific-technological heritage built in science and technology entities of the country based on its preservation, from an integral perspective. For this, the experiences of institutions of this type in Cienfuegos were taken into account, essential bibliographic references on the subject, as well as the criteria of experts in workshops carried out, being able to verify the non-existence of educational processes that guide how to proceed in this regard. A methodology is offered, whose steps guarantee a training process to sensitize and involve the scientific-technological community of each entity in the process of identification, inventorying, conservation, management and exploitation of heritage resources built in the course of their activity, whose integral perspective, for its management, forms a thought that facilitates relating each heritage denomination in relation to the whole.

#### Keywords:

Technological scientific heritage, methodology, heritage management, heritage preservation, science and technology entities.

## INTRODUCCIÓN

Hoy más que nunca, el conocimiento adquiere valor, toda vez que el siglo XXI suele llamarse “sociedad del conocimiento” por la nueva Revolución Científico-Tecnológica en la que se ha adentrado la sociedad. Con este significado, el conocimiento es clave para mantener una actitud abierta hacia el cambio y hacia una mejora constante, por tanto, es una fuente segura de desarrollo (Prieto, 2003). Sin embargo, no siempre se gestiona adecuadamente o simplemente no se gestiona, lo que revela la necesidad de promover y fortalecer la Política Social del Conocimiento, pues la gestión solo puede entenderse y definirse dentro de una política como expresión de una dimensión de la estrategia global del desarrollo (Fumero, 2009).

Tal reconocimiento implica coincidir con lo planteado por Albornoz (1997) al considerar que, sin política, la gestión es ciega y no discute rumbos y, por otro lado, sin gestión la política deviene retórica. Por tanto, el proceso de producción de conocimiento con el desarrollo de la ciencia y la tecnología es algo más que una cuestión de comercialización, innovación tecnológica e industrialización, es un proceso que penetra en lo más hondo de la cultura, como proceso sociocultural, que en su devenir se construye y se constituye en expresión patrimonial.

El desarrollo del Patrimonio Científico Tecnológico (PCT), que se viene construyendo, orienta, revela, entonces, hacia dónde es más conveniente utilizar su expresión material y/o inmaterial, dónde resulta imprescindible buscar el resultado científico que subyace considerando las características de la entidad, las capacidades instaladas, el talento de los profesionales, las historias de vida de sus potadores, el bienestar laboral, el proyecto de vida de la entidad y su proyección en correspondencia con los cambios del entorno, (Medina, et al. 2021).

La gestión del PCT y la innovación social, que deviene de este proceso, ha demostrado que el acceso a conocimientos técnicos específicos que poseen los especialistas, técnicos y trabajadores en estas entidades forman parte de las expresiones patrimoniales de un saber hacer que se construye cotidianamente, con significados que resultan necesario develar con carácter contextual, pero esa construcción del patrimonio, y en correspondencia con Medina, et al. (2021), ocurre de manera no consciente, por desconocimiento incluido, dentro de otras razones. De ahí, la oportuna vinculación de la actividad de capacitación y su devolución desde la acción docente en escenarios prácticos de estas entidades.

En tanto, no existe una sensibilización de directivos sobre esta temática ni referentes prácticos, hasta el presente,

que pudieran guiar la toma de decisiones y visión estratégica del futuro desde lo institucional.

En la literatura revisada, a pesar de que la política y las regulaciones infieren una visión amplia al respecto, las mayores acciones están realizadas con un enfoque estrecho o fragmentado sin relacionarse con el patrimonio como totalidad, pues están dirigidas a declarar como recurso patrimonial los monumentos, parque naturales, manifestaciones artísticas y en cuanto a la gestión del patrimonio científico y tecnológico están dirigidas a la conservación del patrimonio documental fundamentalmente (Bello, 2002; García, 2008). Y todo lo demás queda fuera de este análisis como totalidad.

En general, Cuba no escapa de estas dificultades, por lo que se evidencia, según la información disponible, la carencia de estrategias integradoras en las entidades de ciencia y tecnología para la preservación de su patrimonio científico-técnico, y por supuesto de metodologías que permitan evaluar su estado y gestionar el mismo, desde un enfoque integral, para poder proponer acciones estratégicas (Castellanos, et al., 2011).

Entonces, cómo hacer comprender, a directivos y trabajadores, que la política cultural en Cuba no es solo para hacerla valer en las instituciones de cultura, sino que es para construir los caminos de un país, que es diverso en sus expresiones culturales, donde la ciencia es imprescindible en el desarrollo multidimensional de hacer Cuba todos los días. (Díaz-Canel, et al. 2012; Díaz-Canel, 2021)

Realmente las investigaciones dedicadas a la educación patrimonial en Cuba, cuando se hace referencia a el patrimonio científico tecnológico, son escasas, porque estudios sobre educación del patrimonio cultural en general, si existen como es el caso de su incorporación, en carreras pedagógicas de la Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca” según Silva, et al. (2021), así como los estudios realizados por Romero, et al. (2022) sobre “Metodología para el desarrollo de la educación patrimonial en escolares de la escuela primaria”.

Por ello, ante la importancia e insuficientes estudios al respecto, el presente trabajo orienta metodológicamente la gestión del patrimonio científico-tecnológico construido en entidades de ciencia y tecnología del país en función de su preservación, desde una perspectiva integral, lo cual presupone un compromiso de la comunidad científica de cada entidad, una vez que se aplique la misma, así como de todo el sistema establecido por el Ministerio de Cultura.

## DESARROLLO

La correspondencia del debe ser de este objeto de estudio encuentra total coherencia con la política internacional, toda vez que, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a través de la Convención de 1972, marcó los primeros pasos en las definiciones sobre el Patrimonio Cultural y Natural considerado excepcionalmente valioso para la humanidad.

En ella, se establecieron los principios de selección, determinación y valoración de los bienes; la clasificación general y específica de los diferentes tipos de patrimonio y los parámetros para el desarrollo de la legislación sobre los mismos. Todo esto ha permitido el desarrollo de las políticas y principios para la protección del Patrimonio de las Naciones tales como rescate, inventarización, conservación, promoción y difusión de los bienes declarados. (Francia. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1972).

En esta convención se establece la definición del Patrimonio Cultural, el cual, en lo particular, está formado por aquellos bienes culturales que la sociedad les otorga una especial importancia histórica, científica, simbólica o estética. Es la herencia recibida de los antepasados, y que viene a ser el testimonio de su existencia, de su visión de mundo, de sus formas de vida y de su manera de ser, y es también el legado que se deja a las generaciones futuras. Esto permite considerar que el patrimonio fue, es y será siempre de gran significado, porque si no perdería su condición. De esta manera, el Patrimonio Cultural se clasifica en dos grandes ramas y puede ser nombrado indistintamente: Tangible o material e Intangible o inmaterial.

Por la importancia que ha ido adquiriendo el Patrimonio Cultural Inmaterial, la UNESCO en el 2003, también estableció la política para su salvaguarda y salvaguardia a través de la Convención del 2003 (Francia. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2003), cuyas acciones más recientes han establecido las directrices para la creación de sistemas de Tesoros Humanos Vivos (THV) destinado a hacer posible que los depositarios de la tradición transmitan su conocimiento a las generaciones futuras.

Según la Francia. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (2008) *“Los Tesoros Humanos Vivos son individuos que poseen en sumo grado las habilidades y técnicas necesarias para crear o producir determinados elementos del patrimonio cultural inmaterial y que han sido seleccionados por los Estados Miembros en tanto que testimonios de sus*

*tradiciones culturales vivas y del talento creativo de grupos, comunidades o individuos presentes en su territorio”*. Esta reciente definición permite indagar con rapidez sobre diferentes actividades humanas y áreas del conocimiento para dinamizar los procesos de gestión de los mismos.

Tras varias décadas de haber sido emitido dicho concepto, en los momentos actuales toma mayor relevancia y significado a partir de la nueva realidad social que impera en el actual panorama internacional, y ante la emergencia de fenómenos negativos como la pérdida de referentes y tradiciones culturales, más aún con el envejecimiento poblacional.

La convención anteriormente citada reconoció la necesidad de incluir a la educación en el análisis y estudio del patrimonio mediante programas de educación e información, con el objetivo de estimular el aprecio, respeto e interés hacia el patrimonio cultural y natural de los pueblos. El concepto aludido deja ver que la Educación Patrimonial se despliega de manera eficaz en contextos diversos, donde existen determinados valores patrimoniales, tanto tangibles como intangibles y que, por su necesidad, tienen que ser conservados para lograr su sostenibilidad en el tiempo.

Reconociendo la importancia de los sistemas de conocimientos como fuente de riqueza inmaterial y material, y su contribución positiva al desarrollo sostenible, la Convención sobre la Salvaguardia del Patrimonio Inmaterial, ya mencionada, sin lugar a dudas, favorece las sinergias entre la ciencia moderna y los conocimientos locales, a fin de nutrir la creatividad en toda su diversidad e instaurar un verdadero diálogo entre las culturas, para que trascienda a las generaciones futuras como testimonio de la experiencia y de las aspiraciones humanas, (Francia. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2003).

Actualmente, la mayoría de los países ante la necesidad de conocer, valorar y conservar los restos del pasado que conforman el Patrimonio Cultural han establecido estrategias para la gestión del patrimonio con vistas a su protección y salvaguardia. En este sentido, resulta necesaria la realización de proyectos de interpretación para su inventarización como paso esencial para su gestión.

El fin de los inventarios no es meramente administrativo, sino que más bien persigue transmitir de las actuales generaciones a las venideras los valores que le han sido legados, constituyendo el primer instrumento de conocimiento, descripción y protección preventiva. En muchos casos es conocido como un instrumento básico de control para la planificación de una correcta y eficaz política

de protección y difusión del patrimonio cultural. El inventario permite la localización, control e información sobre el patrimonio, además, de una ordenación previa, estableciendo clasificaciones de los bienes objeto de estudio, facilitando, a su vez, la realización de cuantos catálogos y, demás registros sobre el patrimonio, que sean necesarios para su conocimiento y plena protección y difusión, convirtiéndolo en una herramienta que permite desarrollar estrategias de gestión para actuar en torno al patrimonio cultural.

Cuba, como país vinculante, emitió la LEY No 1 de 1977, Ley de Protección al Patrimonio Cultural, la cual tiene por objeto *“la determinación de los bienes que, por su especial relevancia en relación con la arqueología, prehistoria, la historia, la literatura, la educación, el arte, la ciencia y la cultura en general, integran el Patrimonio Cultural de la Nación, y establecer medios idóneos de protección de los mismos”*. (Cuba. Asamblea Nacional Del Poder Popular, 1977). De igual manera, es parte de la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Inmaterial, ratificándolo el 27 de mayo de 2007, lo cual evidencia la importancia que le asigna a este tema; sin embargo, el estudio en especial de las personalidades cubanas destacadas en el área de la ciencia ha sido prácticamente nulo para estos fines.

La atención al patrimonio científico y tecnológico cubano no solo se ve favorecido por la políticas y regulaciones del Ministerio de Cultura, sino también por el Sistema Nacional de la Defensa de Cuba, el cual lo define como los bienes en posesión de las entidades, fundamentalmente del sector científico tecnológico, resultante de la realización de las actividades científicas y de innovación tecnológica, que consisten en ejemplares testigos con importancia y valor natural, científico, tecnológico, económico, cultural o de otra índole.

Desatar acciones como estas resultan urgentes, pues la denominación de THV es aplicable también al potencial científico de elevado prestigio en una institución de Ciencia y Tecnología que, por no haber sido gestionado desde esta perspectiva, se encuentra en alto riesgo de perderse. Cuando estas llamadas “bibliotecas vivientes” obtienen reconocimiento y ayuda oficial, se asegura mejor la transmisión de sus habilidades y técnicas a los demás, pues se crean las condiciones para ejecutar su gestión y salvaguardia.

Por su parte, cobra mucho significado los estudios patrimoniales en el área de las ciencias ambientales, si realmente se quiere pensar en un desarrollo sostenible promovido desde la Agenda 2030, la cual se viene desarrollando por la política científica cubana, desde principio de la revolución y, que entra en sinergia con

la ambiental (Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2021).

Sobre esta área del conocimiento en entidades de ciencia, también, se ha construido una tradición con resultados científicos palpables, lo que permite suponer la existencia de potenciales THV, y sobre todo en el área de las ciencias biológicas, con grandes contribuciones al conocimiento de la biodiversidad, lo que invita a investigar sobre el tema en entidades dedicadas a los estudios ambientales (Martínez, 2012).

Es de destacar, como la política educacional en Cuba trata el tema de la cultura, como algo consustancial al proceso educativo, de hecho, en la Conferencia Inaugural del X Congreso Internacional de Educación Superior 2016, celebrada en Cuba bajo el lema “Universidad innovadora por un desarrollo humano sostenible: mirando al 2030”, el entonces Ministro de Educación Superior, reafirmó el papel de la Educación Superior como elemento indispensable para el desarrollo humano sostenible como condición indispensable del desarrollo, así como también para la reafirmación y preservación de nuestra identidad cultural. (Díaz-Canel, et al. 2012).

Consecuentemente, en la Conferencia inaugural del XII Congreso de Educación Superior “Universidad 2020”, celebrada en Cuba bajo el lema “La Universidad y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, el ministro de Educación Superior, Saborido (2020), refrendó el compromiso asumido en las citas anteriores sobre el protagonismo de la Educación Superior en la transformación social, en la formación de profesionales integrales y competentes, y en la contribución de la universidad a la cultura y, por consiguiente, al desarrollo humano sostenible

Sobre la base de estos criterios se sustenta la pertinencia e importancia de la educación patrimonial como contenido indispensable en la universidad cubana, a lo cual la formación de profesionales de la educación debe tributar.

### Aspectos metodológicos de la investigación

Para la ejecución de esta investigación se realizó una valoración del estado del arte acerca del tema en el nivel nacional, así como dos trabajos de diplomas de estudiantes de la carrera de Licenciatura en Estudios Socioculturales de la Universidad de Cienfuegos (Lozano, 2012; Martínez, 2012). Además, fueron contactados representantes de la Oficina de Patrimonio y Archivo Provincial, ambas de Cienfuegos, así como especialistas de la Facultad de Estudios Socioculturales de la Universidad de Cienfuegos y de la Universidad de Ciencias Médicas de esta provincia con el propósito de conocer e integrar experiencias sobre el tratamiento que han dado a sus recursos patrimoniales.

Por tanto, para lograr construir la metodología para la preservación del patrimonio científico y tecnológico en centros de investigación fue necesario hacer uso de las técnicas de análisis de documentos, la observación participante y entrevistas a directivos e investigadores de las instituciones visitadas y de la propia institución estudio de caso, así como a otros miembros de la comunidad científica y también realizar múltiples talleres, por parte del equipo de investigación para su construcción, lo cual favoreció el carácter participativo que exige el proceso de identificación e interpretación de un recurso patrimonial.

Por todo lo anteriormente fundamentado, sin lugar a dudas, durante las últimas décadas ha ido cobrando auge en el escenario internacional y nacional el tema de la educación patrimonial como estrategia educativa para preservar el patrimonio cultural de los pueblos, frente a la globalización neoliberal imperante, que amenaza con destruir los valores culturales creados por el hombre. En este escenario educativo, se insertan las universidades cubanas, comprometidas política y socioculturalmente con el proyecto revolucionario cubano, y con la formación de profesionales competentes y cultos.

De ahí, la necesidad de orientar metodológicamente la gestión del patrimonio científico y tecnológico en entidades dedicadas a estas actividades en función de su preservación, donde destacan las universidades, como generadoras por excelencia de nuevos conocimientos y con la misión de preservar, desarrollar y promover la cultura. A continuación, se describe paso a paso la misma:

#### *Orientación metodológica para la gestión del patrimonio construido en entidades de ciencia y tecnología*

- **Paso 1. Designación de un equipo de trabajo por parte de la dirección de la entidad.**

Resulta necesario la existencia de un equipo de trabajo para llevar a cabo todo el proceso de gestión de los recursos patrimoniales potenciales o reales existentes, para que asuma en su posterior trabajo la salvaguarda y salvaguardia de los recursos identificado como parte de la gestión de los mismos, pues de no trabajar de una manera sistémica y sistemática se perdería la razón de iniciar el proceso. Este equipo de trabajo podría nombrarse Grupo de Gestión del Patrimonio Científico y Tecnológico (GGP). Este grupo debe considerarse como una nueva parte de la estructura de la entidad por la importante función que debe cumplir.

- **Paso 2. Capacitación a todos los miembros de la institución en temas patrimoniales.**

Este paso se considera sumamente importante por la necesidad de que se comprenda, a partir del conocimiento

adquirido, la responsabilidad social que se asume una vez que se declara un recurso potencial o real con carácter de patrimonio, además de sensibilizar a los miembros de la institución, pues el mismo debe estar sometido a su salvaguarda y salvaguardia con la participación de todos. Visto así, se fundamenta este paso, desde la capacitación, porque todo recurso patrimonial debe partir del reconocimiento de sus miembros, según los requerimientos establecidos por la UNESCO, para su declaración, pues a veces se convive en la cotidianidad con recursos que son al menos potencialmente patrimoniales y, por desconocimiento, a veces no se conservan y si se realiza la misma no lo es en toda su magnitud, para lograr una gestión integral adecuada.

Los temas a capacitar son los siguientes: Normativas que regulan en Cuba la conservación del patrimonio, Propiedad Intelectual y Técnicas para la conservación del patrimonio científico- tecnológico. Sobre estos temas se propone capacitar diferentes públicos dentro de la entidad con sus particularidades de comunicación en el siguiente orden:

**2.1. Capacitar en a los miembros del GGP**, pues ellos son responsables de socializar todo conocimiento al respecto por la responsabilidad que le ha asignado la dirección de la entidad. Este grupo requiere apropiarse y actualizarse de todo conocimiento sobre el tema para convertirse en expertos sobre el mismo.

**2.2. Capacitar a directivos del Consejo de Dirección** a través de ciclos de conferencias cortas de tipo diálogo, en un lenguaje técnico concreto y sobre la base de ejemplos que el GGP haya identificado dentro de la entidad como resultado de su capacitación previa. Este proceso debe fluir como parte de la capacitación que tiene planificada este órgano sobre diferentes temas de interés, haciendo énfasis sobre todo en la responsabilidad administrativa que se asume para con el recurso patrimonial, toda vez que existen leyes y directrices internacionales y nacionales que deben ser cumplidas.

**2.3. Capacitar a los miembros del Consejo Científico**, pues en ellos se encuentran fuentes de conocimiento de la actividad creadora de la entidad, ya que por lo general este órgano aglutina a los de mayor capacidad construida y experiencia científico-técnica en la actividad. También resulta necesaria esta capacitación, pues sus miembros están compulsados a incorporar en su agenda de trabajo el seguimiento del estado de las investigaciones y gestión del patrimonio, al considerar el valor del mismo para las actuales y futuras generaciones. Por tanto, a este grupo se le puede socializar los conocimientos en un lenguaje técnico a través de un ciclo de conferencias de tipo

expositiva, pues tiene como receptor capacidades de asimilación construidas.

**2.4. Capacitar a todos los trabajadores de la institución.** Esta capacitación debe realizarse a través de las asambleas del sindicato, utilizando un breve tiempo de la programación de esta asamblea. Se debe brindar una conferencia corta, concreta, en lenguaje sencillo, pero con habilidades pedagógicas que logre construir un conocimiento sobre el tema.

Todas estas acciones de capacitación deben generar un ambiente de diálogo permanente entre todos los miembros de la entidad, pues en su carácter educativo se debe ir formando valores que garanticen su motivación por la gestión del patrimonio que han venido construyendo.

• **Paso 3. Identificación de los potenciales y/o reales recursos patrimoniales.**

A partir de la previa formación en temas sobre patrimonio, el proceso de identificación de los recursos reales y/o potencialmente patrimoniales de la entidad fluye de una manera participativa y consciente, desde el compromiso de brindar toda la información sobre los portadores y creadores de tales recursos. Esta identificación debe orientarse a diferentes recursos patrimoniales para que se puedan gestionar desde una perspectiva integral, es decir en relación con las potencialidades o realidades patrimoniales de la entidad como totalidad. A continuación, se proponen los posibles recursos y como proceder para ello.

**3.1. Patrimonio documental.** Su identificación requiere como paso previo de disponer de una base de datos (metadatos) que contenga toda la información generada por la entidad desde su fundación, incluyendo la generada por aquellos miembros antes de su fundación, en caso de que el centro en cuestión, sea el resultado de la fusión de dos entidades, y la de algunos de sus miembros que hayan sido incorporado posterior a su fundación cuyas creaciones científicas tengan un carácter de propiedad privada y no estatal y estén en disposición de donarlas a la actual entidad, como resultó en el estudio de caso. La base de datos, se convierte, entonces, en el punto de partida para identificar aquellas que resulten cumplidoras de los requerimientos establecidos por la UNESCO de conjunto con los significados que el colectivo le otorgue. Entre los criterios de selección que se proponen están aquellos que hayan marcado un hito en la historia científico-tecnológica de la entidad, y aquellos que hayan hecho contribuciones a la ciencia en las diferentes áreas del conocimiento y líneas de investigación como: monografías, artículos seriados, libros, etc, aprobados por la colectividad.

**3.2. Colecciones naturales de tipo biológica y geológica, arqueológica, mapas, proyectos arquitectónicos, fotografías, dibujos, etc.** Se requiere indagar por colecciones de este tipo y su estado de conservación y valor para la entidad y sociedad, con vistas a incorporarlas al proceso, aunque haya que empezar por su restauración o rescate, si así la valoración de su estado lo permite.

**3.3. Historias de vida de personalidades de la ciencia y la tecnología y de apoyo a esta actividad.** Se debe interactuar con Recursos Humanos de la entidad para conocer del expediente laboral de cada empleado, los años de experiencia que llevan en la actividad y sus contribuciones de carácter científico e histórico que resulten relevantes para la ciencia y la tecnología en general, la entidad y/o diferentes niveles de la sociedad. Se debe enriquecer la decisión de las personalidades seleccionadas para la construcción de las historias de vida, a través de entrevistas y encuestas realizadas a miembros del consejo de dirección, científico y resto de los trabajadores para obtener consensos, así como realizar entrevistas en profundidad a las personalidades seleccionadas para construir los relatos de vida mediante el análisis de documentos de la vida y obra de cada personalidad, y practicar la observación participante, de manera que se pueda obtener la mayor información para construir la historia en varias etapas: Niñez, adolescencia/juventud, y vida activa como miembro del sector (su papel en las investigaciones y desarrollo de los conocimientos). Estas historias de vidas se convierten en fuentes de THV.

**3.4. Designación de THV.** En este paso se debe analizar las historias de vida de las personalidades estudiadas desde los requerimientos establecidos por las directrices de la UNESCO para la designación de THV y argumentar el cumplimiento de cada uno de estos requerimientos con todas las evidencias que den credibilidad al proceso de designación de THV.

**3.5. Instrumentos/objetos/ de valor científico-histórico/cultural que han sido usados o contribuido en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.** La misma se caracteriza por valorar aquellos instrumentos de apoyo al desarrollo de la actividad científica-tecnológica en la entidad, que por su continuado uso, aun activo, aunque obsoleto, tiene un significado para el colectivo, porque en un momento dado hizo posible el avance de la ciencia-tecnología (microscopios, cámaras fotográficas, equipos de medición, etc) , así como aquellos objetos pertenecientes a las personalidades de la identificadas anteriormente, que sirvieron de apoyo a su actividad científica (agenda, bitácora, bolígrafo, espejuelos, silla, fotografías, computadoras, etc). Estos instrumentos/objetos, además, de su valor patrimonial per se, pueden enriquecer

la interpretación del resto de los potenciales y/o reales recursos patrimoniales identificados.

- **Paso 4. Interpretación e inventario de los potenciales y/o reales recursos patrimoniales.**

Interpretar el recurso patrimonial, ya sea potencial o real, constituye un paso esencial para ofrecer una lectura coherente del legado patrimonial científico-tecnológico desde una perspectiva integral, pues es la vía para comunicar lo que se quiere transmitir acerca de los valores identificados como manifestación histórica, científica, tecnológica, cultural, estética. Tales valores han estado indisolublemente vinculados a la vida cotidiana de los que desarrollan y apoyan la actividad científica, donde se revela una historia, una práctica, una tradición, un orgullo de ser portadores del conocimiento de cada entidad. Es necesario, entonces, disponer de una narrativa, la cual facilita el proceso de inventario como primer instrumento que apoyará la política de protección y difusión del patrimonio, pues localiza y brinda toda una serie de informaciones sobre el mismo, que debe ser ordenada a través de un registro según los modelos disponibles en las Oficinas Provincial de Patrimonio para cada denominación. La disposición de un expediente para cada objeto patrimonial facilitará la elaboración de un catálogo.

- **Paso 5. Elaboración del catálogo.**

Una vez que este registrado como inventario el patrimonio declarado se procede a conformar un catálogo según los procedimientos establecidos para cada manifestación por la Oficina Provincial de Patrimonio: Libros, monografía, colecciones, instrumentos, THV, etc, los cuales incluyen toda una serie de informaciones generales al respecto, una descripción concreta y concisa sobre el recurso inventariado, con el fin de poderlo promocionar con diferentes intereses, aunque todos deben conducir a elevar el sentido de pertenencia a la entidad y su sostenibilidad social.

- **Paso 6. Donación e inscripción de objetos patrimoniales.**

Una vez construido el catálogo como resultado de su registro de inventario, el GGP debe realizar un análisis de acuerdo con criterios de riesgos y número de ejemplares de los diferentes recursos patrimoniales con vistas a definir, con aprobación de la dirección de la entidad, qué objetos patrimoniales pueden ser donados a la Oficina Provincial de Patrimonio y al Archivo Provincial, según el tipo de recurso patrimonial, para conservar replicas y tener otra vía de promoción de los mismos. En el caso de que haya objetos con posibilidades reales de donación al Archivo (documentos patrimoniales), estos deben archivarlos bajo los requerimientos establecidos por esta

entidad. Mientras que aquellos documentos que no fueron seleccionados para ser donados, los mismos deben ser listados y entregados al Archivo, para que lo tenga dentro de su base de datos, con fuente de localización en la entidad portadora.

- **Paso 7. Información al área de Defensa y Defensa Civil de la entidad.**

Teniendo en cuenta que esta área debe velar por la salvaguarda de los recursos patrimoniales se sugiere informar al representante de la Defensa de la entidad, el registro de los recursos patrimoniales existentes, el cual debe contener el estado y valor del mismo, para que ese representante elabore un plan de protección o salvaguarda desde el cumplimiento de la misión de su actividad en caso de riesgo por desastre.

- **Paso 8. Elaboración del Plan de Gestión del patrimonio.**

El GGP debe elaborar un plan de gestión de todo el patrimonio de la entidad desde una perspectiva integral para su salvaguarda y salvaguardia, pues cada tipo de patrimonio es construido por individuos o colectivos que responden a una misión que proyecta a la entidad como totalidad. Este plan de gestión debe incluir, por tanto, el plan elaborado y controlado en lo particular por el representante de la Defensa, así como un conjunto de acciones que garanticen medidas de conservación del recurso y permitan el desarrollo de actividades para la promoción, sensibilización y socialización del recurso, identificando fecha, responsable y recursos económicos disponibles para dar cumplimiento a cada acción.

- **Paso 9. Aprobación del plan por el Consejo de Dirección y colectividad de la entidad.**

Para garantizar el carácter participativo que exige el proceso de gestión del patrimonio y elevar el compromiso de cumplir el plan que se somete a aprobación para su salvaguarda y salvaguardia, e incrementar el sentido de pertenencia a una entidad que gestiona su patrimonio, es imprescindible contar con la aprobación colectiva incluyendo al Consejo de Dirección. Lograr tal consenso, y declararlo aprobado le imprime un carácter oficial y auditable por las instituciones pertinentes, toda vez que la entidad asume responsabilidad con gestión de su patrimonio.

- **Paso 10. Evaluación y sistematización.**

En este último paso se pretende controlar el cumplimiento de todos los pasos anteriores y, sobre todo, el estado de implementación del plan de gestión del patrimonio comprometido y aprobado por todos los factores de la entidad en relación con el real estado de conservación

del patrimonio inventariado teniendo en cuenta, además, como se ha ido incorporando todas las lecciones aprendidas del proceso de sistematización de la metodología, que como se puede comprender es en forma de lazo, para lograr que el proceso de gestión sea sistémico y garantice su perspectiva integral.

Desde este análisis se pueden detectar necesidades de perfeccionamiento de la metodología en la práctica, según cada entidad, identificar el surgimiento de un nuevo potencial de recurso patrimonial que debe ser incorporado al proceso de gestión, evaluar y realizar ajustes a los beneficios económicos, incluso con nuevas iniciativas para aumentar los dividendos económicos, y valorar y exigir por la reinversión en la salvaguarda y salvaguardia del patrimonio, sin olvidar los principios que acompañan la explotación de este tipo de recurso. De manera que este paso debe tener una periodicidad del control de su conservación y estar reflejado dentro del plan aprobado.

## CONCLUSIONES

La gestión del patrimonio científico y tecnológico en función de su preservación es un imperativo de la actual sociedad del conocimiento, que debe ser educado, dada su dinámica de producción, impacto en la vida material y espiritual de los hombres, envejecimiento poblacional que pone en riesgo su transmisión como legado de generación en generación. De manera que, se produzca una sinergia entre la Política Patrimonial con en la Política Social del Conocimiento, tan necesaria en los actuales tiempos.

La metodología propuesta eleva el nivel cultural de los miembros de la entidad científica-tecnológica, en tanto, parte de acciones de capacitación para fortalecer el sistema de valores y valoraciones entorno al patrimonio construido en la actividad cotidiana, facilitando su proceso de gestión desde una perspectiva integral, cuyo plan se convierte en instrumento no solo de eficiencia de la entidad, sino también de eficacia, lo cual garantiza la pertinencia social de la entidad al visualizar el desarrollo desde una visión patrimonial.

La actividad científica-tecnológica se puede fortalecer con la aplicación de la metodología propuesta, al promover desde la gestión del patrimonio, la gestión del conocimiento y con ella, una comunicación organizacional integradora multi e inter disciplinaria entre los actores involucrados en el proceso de identificación, inventarización, conservación, manejo y explotación de los recursos patrimoniales científico-tecnológicos. Por tanto, la aplicación y generalización de la metodología propuesta presuponía enfrentar nuevos desafíos sociales, al proyectar el

desarrollo de esta actividad humana, desde los significados y significantes de sus grupos sociales como respuesta a los requerimientos de la sociedad actual.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albornoz, M. (1997). La Política Científica y Tecnológica en América Latina Frente al Desafío del Pensamiento Único. *REDES*, 4 (10).
- Bello, C. (2002). *El patrimonio bibliográfico y documental. Claves para su conservación preventiva*. Gijón. Ediciones Trea.
- Castellanos, M.E., Abrahantes, M., León, A., Miranda, C. E., Soler, S. D., & Aloma, R. (2011). Los tesoros humanos vivos: Un enfoque novedoso para la gestión del conocimiento en el sector de la ciencia. *Revista Universidad Sociedad*, 3(2).
- Cuba. Asamblea Nacional Del Poder Popular. (1977). *Ley No 1 Ley de Protección al Patrimonio Cultural*.
- Cuba. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. (2021). *Estrategia Ambiental Nacional. Etapa 2021-2025*. CITMA.
- Díaz-Canel, M. M., Alarcón, R., & Saborido, J. R. (2012). Potencial humano, innovación y desarrollo en la planificación estratégica de la educación superior cubana 2012-2020. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(3).
- Díaz-Canel, M. M. (2021). *Sistema de gestión del gobierno basado en ciencia e innovación para el desarrollo sostenible en Cuba*. (Tesis doctoral). Universidad Central Marta Abreu de Las Villas.
- Francia. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1972). *Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural*. UNESCO.
- Francia. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2003). *Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial*. UNESCO.
- Francia. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2008). *Directrices para la creación de sistemas nacionales de Tesoros Humanos Vivos*. UNESCO.
- Fumero, L. (2009). *El papel de los saberes populares en la gestión del conocimiento de la Nueva Universidad*. En, M. Morales, *Gestión universitaria del conocimiento. Experiencias de la Universidad de Cienfuegos*. Universo Sur.

- García, M. M. (2008). Programa Ramal de Estudio y Preservación del Patrimonio Cultural Tangible e Intangible. *Revista del Instituto Cubano de Investigación Cultural Juan Marinello*.
- Lozano, T. (2012): *Augusto Abilio Comas González, "Tesoro Humano Vivo" en el área de la Ficología en Cienfuegos*. (Trabajo de diploma). Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".
- Martínez, A. (2012). *Raúl Fernández Garcés (Cacho): su papel en la tradición de la malacología como expresión del patrimonio inmaterial en el sector de la ciencia*. (Trabajo de diploma). Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".
- Medina, O., Vásquez, I., & Soler, S. D. (2021). Patrimonio Científico-Tecnológico e Innovación social: aportes y experiencia de un proyecto desde el vínculo universidad-empresa. *Universidad y Sociedad*, 13(1), 317-324.
- Prieto, I. M. (2003). *Una valorización para la gestión del conocimiento para el desarrollo de la capacidad de aprendizaje en las organizaciones: Propuesta de un Modelo Integrador*. (Tesis doctoral). Universidad de Valladolid.
- Romero, E., Gómez, Y., & Aguiar, G. Y. (2022). Metodología para el desarrollo de la educación patrimonial en escolares de la escuela primaria. *Revista de Gestión del Conocimiento y el Desarrollo Local*, 9(1), 96-107.
- Saborido, J. R. (2020). Universidad y desarrollo sostenible. Visión desde Cuba. (Conferencia magistral). *XII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2020*, La Habana, Cuba.
- Silva, M., Jiménez, A. & Afre, N. (2021). La educación patrimonial en carreras pedagógicas de la Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca". *Revista Mendive*, 19(4).