



Articulación entre gestión museística digital y economía creativa para la accesibilidad universal del patrimonio afromatancero

Tamara Hernández-Manso

Museo Castillo de San Severino, Matanzas, Cuba ✉ 

Guillermo A. Jiménez-Pérez

Universidad de Matanzas, Matanzas, Cuba ✉ 

<https://dx.doi.org/10.5209/aris.102556>

Recibido: 1 de mayo de 2025 / Aceptado: 8 de julio de 2025

Resumen: Este artículo presenta la concepción de un proyecto de emprendimiento digital orientado a la gestión museística del patrimonio cultural afromatancero, articulando tecnología digital y economía creativa. Su objetivo principal fue diseñar un modelo de negocio para el Museo Digital AfroMatancero, centrado en la digitalización del patrimonio para promover su accesibilidad universal, bajo principios de inclusión, sostenibilidad y desarrollo local. La investigación, de enfoque cualitativo y diseño exploratorio-descriptivo, se realizó entre noviembre de 2024 y abril de 2025 en espacios clave como el Museo Castillo de San Severino, la Sala de Arte Africano y el Centro Histórico de Matanzas (Cuba). Mediante observación participante, entrevistas, estudio de casos y revisión documental, se concibió un ecosistema digital integrado por una plataforma interactiva con recursos educativos (*Memoria Viva AfroMatanzas*), recreaciones 3D, presencia en redes sociales, digitalización de colecciones y aplicaciones de realidad aumentada y virtual. Los resultados proyectan la formación de competencias digitales en comunidades y museos, así como la definición de perfiles profesionales especializados para esta labor. Se concluye que el modelo presentado fomenta una gestión patrimonial innovadora, sostenible y con impacto socioeconómico, posicionando la cultura afrocubana como recurso educativo, turístico y productivo.

Palabras clave: accesibilidad universal; economía creativa; museografía virtual; patrimonio digital.

ENG Articulation between digital museum management and creative economy for the universal accessibility of afro-matancero heritage

Abstract: This article presents the conception of a digital entrepreneurship project focused on the museum management of Afro-Matancero cultural heritage, articulating digital technology and the creative economy. Its main objective was to design a business model for the Afro-Matancero Digital Museum, focused on the digitization of heritage to promote its universal accessibility, under the principles of inclusion, sustainability, and local development. The research, with a qualitative approach and exploratory-descriptive design, was conducted between November 2024 and April 2025 in key spaces such as the San Severino Castle Museum, the African Art Gallery, and the Historic Center of Matanzas (Cuba). Through participant observation, interviews, case studies, and documentary review, a digital ecosystem was conceived, comprising an interactive platform with educational resources (*Afro-Matancero Living Memory*), 3D recreations, a social media presence, collection digitization, and augmented and virtual reality applications. The results project the development of digital skills in communities and museums, as well as the definition of specialized professional profiles for this work. It is concluded that the presented model promotes innovative, sustainable heritage management with socioeconomic impact, positioning Afro-Cuban culture as an educational, tourism, and productive resource. **Keywords:** universal accessibility; creative economy; virtual museography; digital heritage.

Sumario: 1. Introducción. 2. Materiales y métodos. 3. Resultados. 3.1. Economía creativa vinculada a la gestión patrimonial. 3.2. Responsabilidad Social y Empresarial (RSE). 3.3. Enfoque de género en gestión patrimonial digital. 3.4. Diseño de proyectos sostenibles con encadenamientos productivos y sinergia entre actores

económicos. 3.5. Sostenibilidad ambiental en operaciones digitales. 3.6. Objetivos específicos del proyecto. 3.7. Indicadores de impacto y potencial económico estimado del Museo Digital AfroMatancero 4. Discusión. 5. Conclusiones. Referencias.

Cómo citar: Hernández-Manso, T. & Jiménez-Pérez, G. A. (2025). Articulación entre gestión museística digital y economía creativa para la accesibilidad universal del patrimonio afromatancero. *Arte, Individuo y Sociedad*, 37(4), 811-821. <https://dx.doi.org/10.5209/aris.102556>

1. Introducción

En los últimos años, la nación cubana ha experimentado un proceso de transformación digital impulsado por diversas iniciativas gubernamentales, destacándose el programa *Cuba 2030* para la informatización de la sociedad según Santana Garriga & Deler Ferrera (2023). Desde el análisis realizado por diversos autores como Hernández Manso et al. (2023) se concluye que este proceso permite a las instituciones adaptar un modelo de negocio socialmente responsable y con ética en el logro de un modelo de desarrollo escalable, sin olvidar que están influyendo en reducir el impacto medioambiental al agilizar procesos y reducir el consumo de materiales no renovables como el papel.

Este proceso, que abarca múltiples sectores, ha tenido un impacto notable en el ámbito de la educación y la cultura, generando nuevas demandas para la integración de tecnologías digitales en la gestión del patrimonio (Fontal et al., 2020). En particular, la gestión museística ha emergido como un campo clave donde se requiere la colaboración de creadores independientes para compensar las limitaciones de la fuerza laboral necesaria en este proceso de digitalización.

En este contexto, se destacan diversos proyectos de archivos digitales y creación de museos virtuales, como los desarrollados por la Biblioteca Nacional de Cuba, visitas guiadas virtuales del Museo Nacional de Bellas Artes (Cruz Capote, 2022), experiencias digitales personalizadas en el Museo del Prado (Hu et al., 2025), entre otras. Estos esfuerzos incorporan innovaciones como las audiodescripciones y traducciones a lenguas creoles de los Museos Digitales del proyecto *Esclavitud y Libertad de la Biblioteca Nacional de Cuba* y la utilización de las redes sociales del proyecto *AfroCubaWeb* para difundir archivos sobre la cultura afrocubana, llegando a comunidades en la diáspora.

Aunque estos proyectos se presentan como iniciativas aisladas, contribuyen significativamente a la accesibilidad universal del patrimonio; entendida en este estudio como la producción de contenidos y recursos educativos en representación del patrimonio digitalizado, el diseño de actividades de educación digital patrimonial y la implementación de tecnologías y plataformas digitales con experiencias interactivas, que garanticen la participación plena, equitativa y significativa de todos los individuos en el acceso, comprensión y apropiación del patrimonio cultural (*The Lancet*, 2025).

El concepto de “accesibilidad universal” ha cobrado gran relevancia en las últimas décadas, particularmente en el ámbito de la digitalización cultural que se concreta en la gestión museística digital, al permitir democratizar el acceso a memorias históricas marginadas y promover una apropiación crítica del pasado (Gatto et al., 2025). En este sentido, los esfuerzos de digitalización en los museos de la ciudad de Matanzas reflejan una tendencia hacia la creación de exposiciones digitales y archivos en línea, aunque a decir de Jiménez Pérez et al. (2024), aún se carece de una estrategia integral que vincule la gestión patrimonial, el turismo cultural y la economía creativa.

Por otra parte, en escenarios internacionales ya se socializan buenas prácticas en esta dirección, tal es el caso de las innovaciones que recoge el material titulado *Arte, cultura y nuevas tecnologías en América Latina y el Caribe*. Economía creativa. Museos. *Tendencias y estrategias digitales* de Vargas (2022), donde se hace referencia a los recorridos como forma alterna de captación de ingresos, siendo un caso exitoso el de la exposición de Artemisia Gentileschi en la Galería Nacional de Londres. Este libro destaca que algunas organizaciones como el National Steinbeck Center, los Carnegie Museums de Pittsburgh o el Virginia Museum of Fine Arts han implementado membresías virtuales o digitales que facilitan la vinculación de las audiencias remotas con el museo y contribuyen a su sostenibilidad.

Entre otras alternativas a tener en cuenta se encuentran la venta de boletos en línea, estrategias de comercio electrónico, venta de recorridos virtuales y membresías digitales, comercialización de imágenes con derecho de autor, otros recursos y productos para audiencias digitales como ofertas de superación y capacitación, mediante los cuales los museos pueden concretar sus opciones de generación de ingresos (DeCarli, 2012). La transferencia tecnológica de estas innovaciones implicaría una concepción de museo híbrido con toda una nueva realidad para crear e innovar.

Ejemplos como el Corredor Cultural Yoruba o el Museo Digital de la Ruta de las Personas Esclavizadas en Matanzas-Cuba destacan por su capacidad de integrar la economía creativa, a través del turismo cultural y las artesanías con la pedagogía digital mediante talleres virtuales y la preservación de archivos orales y rituales digitales. Estos proyectos, además de fortalecer la identidad local desde el programa de descolonización cultural cubano, subrayan el papel crucial de la gestión museística digital en la conservación y difusión del patrimonio cultural.

Así, la articulación de las tecnologías digitales con la economía creativa en la gestión museística no solo permite la salvaguarda del patrimonio, sino que también lo reinscribe en dinámicas contemporáneas de firmeza y empoderamiento comunitario. En este contexto, el presente estudio identifica en la economía creativa un potencial clave para la puesta en valor de la herencia africana y los legados de la esclavitud, particularmente en la gestión del patrimonio digital afromatancero. El objetivo de este artículo es presentar la

concepción de un proyecto de emprendimiento, basado en un modelo de negocio para la gestión museística, que articula la economía creativa y la tecnología digital. La propuesta, vinculada al Proyecto de Desarrollo Local del Museo Castillo de San Severino y al proyecto *Zonas Creativas de la Oficina del Conservador de la Ciudad de Matanzas*, se orienta hacia la accesibilidad universal del patrimonio cultural afromatancero. Toda esta experiencia deviene en un aporte a la museística en el orden de la capacitación de los técnicos especialistas en museología, más allá de uso de la moderna tecnología, en materia de procedimientos, digitalización, desarrollo de contenidos, aplicaciones, educación patrimonial digital, investigación cultural y gestión de comunidades digitales para la gestión patrimonial.

2. Materiales y métodos

La investigación se desarrolló en la ciudad de Matanzas, Cuba, en un contexto geográfico y cultural que abarca varios sitios representativos del patrimonio afrocubano. El estudio se llevó a cabo entre los meses de noviembre del 2024 y abril del 2025, en los siguientes escenarios: el Museo Castillo de San Severino, la Sala de Arte Africano del Museo de Arte y el Centro Histórico de la ciudad, que enclava varios cabildos, asociaciones, casas templos y figuras representativas de la cultura afrocubana. Estos lugares fueron seleccionados debido a su relevancia en la preservación y difusión del patrimonio cultural afromatancero, lo cual es esencial para los objetivos propuestos.

El enfoque de la investigación fue cualitativo, con un diseño descriptivo y exploratorio, orientado a entender y analizar la gestión museística digital del patrimonio cultural afromatancero en el contexto de la ciudad de Matanzas; con el fin de describir y analizar las prácticas actuales de la gestión digital en la educación patrimonial y su relación con la economía creativa, para explorar nuevas oportunidades para su integración en las dinámicas culturales y turísticas locales.

El universo de estudio estuvo compuesto por los siguientes elementos:

- Museos y espacios culturales: Museo Castillo de San Severino, Museo de Arte, Sala de Arte Africano.
- Centro Histórico de la ciudad: Instituciones y grupos culturales: cabildos, asociaciones y casas templos afrocubanas.
- Personas y comunidades con enfoque de género: figuras representativas de la cultura afrocubana, que cultivan y destacan en diversas expresiones culturales tradicionales.

La muestra se conformó mediante un muestreo intencional, seleccionando aquellos actores y espacios que desempeñan un papel activo en la gestión, conservación y difusión del patrimonio afromatancero. Se incluyeron en la muestra directores de museos, curadores, responsables de cabildos, artistas, miembros de la oficina del conservador de la ciudad y otros representantes de la cultura afrocubana. En total, se incluyó a 15 personas clave, tanto en las instituciones mencionadas como en las comunidades locales.

Se seleccionaron:

- Participantes que tengan una relación directa con la gestión digital o el acceso a las plataformas digitales en los museos y otros espacios seleccionados.
- Representantes de organizaciones afrocubanas que trabajen en la preservación y difusión de la cultura afrocubana en Matanzas.
- Proyectos de digitalización del patrimonio cultural afromatancero que estén en ejecución en el área de estudio.

Para llevar a cabo este estudio, se emplearon diversos métodos que permitieron abordar la problemática desde distintas perspectivas:

- Análisis documental: Se revisaron documentos y reportes relacionados con la gestión museística digital, así como publicaciones académicas sobre patrimonio cultural, digitalización y economía creativa.
- Revisión bibliográfica: Se realizó un análisis detallado de la literatura relacionada con la accesibilidad universal, digitalización de patrimonio y su integración con la economía creativa.
- Entrevistas semiestructuradas: Se realizaron entrevistas a los actores clave involucrados en la gestión del patrimonio afromatancero en los museos y comunidades seleccionadas. Las entrevistas permitieron obtener información detallada sobre las prácticas actuales de digitalización, las experiencias de los gestores culturales, y las perspectivas sobre la relación entre patrimonio y economía creativa.

En la aplicación de los instrumentos se cumplió con los principios éticos establecidos para investigaciones sociales y culturales, respetando la confidencialidad y el consentimiento informado de todos los participantes. Se explicó a cada uno de los participantes el propósito de la investigación, garantizando que su participación fuera voluntaria y que sus respuestas serían utilizadas exclusivamente para fines académicos. Los participantes firmaron un consentimiento informado donde se detallaron los objetivos del estudio y los usos que se darían a la información obtenida. Además, se les garantizó el derecho de anonimato y la posibilidad de retirarse de la investigación en cualquier momento sin consecuencias.

Se aplicaron además la observación participante, el estudio de casos y métodos estadísticos:

- Observación participante: Se llevó a cabo una observación directa en los escenarios seleccionados, en la que se documentaron las actividades de digitalización y las interacciones de los visitantes con los recursos digitales disponibles.
- Estudio de casos: Se analizaron casos específicos de proyectos de digitalización en los museos y en las comunidades afrocubanas, como las exposiciones digitales y las actividades de preservación digital de archivos orales y rituales.
- En cuanto a los métodos estadísticos, se utilizó un análisis descriptivo para organizar y presentar los datos cualitativos obtenidos a partir de las entrevistas y observaciones. A través de la codificación temática, se extrajeron patrones y tendencias que permitieron identificar las principales áreas de mejora y oportunidades en la gestión digital del patrimonio con el fin de la investigación.

La investigación se realizó en cumplimiento con los principios establecidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) sobre la conservación digital del patrimonio cultural, particularmente en lo que respecta a la accesibilidad universal del patrimonio y su relación con las comunidades locales. Además, se consideraron las recomendaciones de la Convención de 2003 para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial para asegurar que los procedimientos de digitalización respetaran las tradiciones y prácticas culturales afrocubanas.

3. Resultados

En primer lugar, se logró la concepción de un ecosistema digital integrado por una plataforma digital interactiva que articula la preservación del patrimonio afromatancero con el uso de tecnologías digitales, especialmente en la visibilización del papel de la mujer como agente cultural del patrimonio afrocubano desde el diseño de la web oficial del museo. Para la conexión de diferentes públicos, como turistas, comunidades locales y la diáspora afrocubana, se proyectan perfiles en redes sociales, lo que amplía el alcance de las actividades culturales y educativas asociadas con el patrimonio afrocubano; y la plataforma educativa *Memoria Viva Afromatanzas*, integrando módulos interactivos sobre ceremonias yoruba y el rol de las mujeres en las tradiciones afrocubanas, desde la recreación en 3D y realidad aumentada de las tradiciones en la cultura afrocubana, las cuales enriquecen la experiencia educativa. Entre los contenidos que se diseñan, destacan:

- Un escenario de realidad aumentada sobre rituales afrocubanos, para generar con modelos 3D elaborados en Blender y Unity.
- La recreación virtual de una visita interactiva al Castillo de San Severino, incluyendo narrativas multimedia basadas en testimonios locales.
- Módulos educativos gamificados desarrollados con H5P, enfocados en el papel de la mujer afrocubana, la religión yoruba y las casas templo.
- Webs interactivas con módulos para la educación patrimonial (ver figuras 1 y 2).

Se diseñaron flujos de interacción y rutas virtuales (ver figuras 3 y 4), que permiten al visitante navegar por los espacios virtuales del museo a través de dispositivos móviles o visores de realidad virtual, fortaleciendo así el acceso inclusivo al patrimonio.

ANA PÉREZ HERRERA. CUANDO LA RUMBA MATANCERA ADQUIERE NOMBRE DE MUJER

PRÓLOGO

CUANDO LA RUMBA MATANCERA ADQUIERE NOMBRE DE MUJER

Un producto digital educativo creado de reseña, a la impronta del patrimonio intangible de personalidades femeninas en la cultura matancera, que han trascendido al ámbito nacional e internacional como símbolo de la rumba, por su destacada y sistemática labor en su localidad y sus aportes a diversas expresiones culturales que fortalecen la identidad cultural cubana.



Figura 1. Web de educación patrimonial (Módulo I). Fuente: Diseñada y representada por los autores.

MÓDULO IV: CON QUÉ TE QUEDAS DE ANA

REFLEXIONES

EN ESTA SECCIÓN TE INVITAMOS A REFLEXIONAR A PARTIR DE UNA SERIE DE INTERROGANTES QUE TIENEN LA INTENCIÓN DE:

- Fomentar conciencia de género, identidad y patrimonio cultural intangible
- Propiciar la identificación emocional e interpretación personal del patrimonio
- Desarrollar conciencia crítica sobre la función social del patrimonio
- Estimular la metacognición sobre el conocimiento adquirido
- Establecer vínculos afectivo e imaginativo con el objeto patrimonial
- Activar la creación simbólica, y fomentar la apropiación del patrimonio desde la responsabilidad colectiva

Reflexiona sobre:

Figura 2. Web de educación patrimonial (Módulo IV). Fuente: Diseñada y representada por los autores.



Figura 3. Representación de visita virtual interactiva (técnicas y recursos). Fuente: Diseñada por los autores.



Figura 4. Representación de visita virtual (técnicas de interpretación). Fuente: Diseñada por los autores.

A continuación, se presentan algunos de los procedimientos ya aplicados y productos digitales generados (ver tabla 1).

Tabla 1. Procedimientos aplicados y productos digitales generados.

Área de trabajo	Procedimiento aplicado	Producto generado	Herramienta utilizada
Digitalización museal	Escaneo 3D y fotografía digital	Repositorio de colecciones del Museo San Severino	Meshroom, DSLR, Omeka S
Interacción educativa	Diseño de módulos de educación patrimonial	Plataforma “Memoria Viva”	H5P, Genially, exelearning
Recreación patrimonial	Modelado de objetos y escenas	Experiencia RA sobre rituales yoruba	Blender, Unity
Difusión comunitaria	Recolección de testimonios red barrial comunitaria	Narrativas multimedia (podcast) en web y redes	Audacity, Canva, OBS

Fuente: Elaboración propia

La digitalización de colecciones ha comenzado en el Museo Castillo de San Severino y la Sala de Arte Africano del Museo de Arte, y se proyecta la incorporación de casas templo y archivos comunitarios. Esto contribuirá al Repatriamiento digital y a la generación de un repositorio global accesible, enfocado en la memoria popular afrocubana.

En cuanto a la infraestructura tecnológica, el equipo utiliza software libre y de bajo coste como Omeka (para catalogación y exposiciones virtuales), Gimp (para edición gráfica), Audacity (para edición de audio), Camtasia escritorio para edición de video y H5P para diseño de contenidos y recursos interactivos, así

como plataformas de código abierto para la gestión del contenido digital (Exelearning y Moodle), lo que ha permitido mantener la calidad sin comprometer la sostenibilidad económica.

Se proyecta la implementación de tecnologías innovadoras como la Realidad Aumentada (RA) y la Realidad Virtual (RV), para facilitar una mejor comprensión y accesibilidad del patrimonio cultural afromatancero entre diferentes públicos. Se potencia la transformación digital en los museos locales, desarrollando capacidades tanto en la gestión digital de colecciones como en la promoción digital de las actividades extensionistas; además, el empoderamiento de las comunidades afrodescendientes y de las mujeres representativas de la cultura afrocubana locales se identifica como una prioridad en el diseño de talleres de capacitación en el uso de herramientas TIC para la autogestión del patrimonio cultural. Estas acciones permitirán que los grupos comunitarios se involucren más activamente en la preservación del patrimonio cultural y en su difusión digital.

El perfil de la fuerza laboral requerida para el proyecto también se ha definido y desplegado de manera efectiva. Se identificaron los siguientes perfiles clave: especialistas en digitalización, especialistas en audiovisual digital, productores de contenidos y recursos digitales, gestores de aplicaciones y software, educadores patrimoniales, investigadores temáticos y community managers.

El público objetivo se concibe desde investigadores, académicos y estudiantes hasta turistas nacionales e internacionales interesados en el patrimonio afrocubano y la comunidad local. Este enfoque garantiza que el proyecto no solo sea un recurso educativo y cultural, sino también un motor para el desarrollo económico local, a través del turismo cultural y la promoción internacional de la cultura afrocubana.

El modelo de negocio integra cinco ejes clave:

- Economía creativa vinculada a la gestión digital patrimonial.
- Responsabilidad social empresarial (RSE).
- Enfoque de género en gestión digital del patrimonio.
- Diseño de proyectos sostenibles con encadenamientos productivos y sinergia entre actores económicos.
- Sostenibilidad ambiental en operaciones digitales.

A continuación, se presenta su abordaje desde la determinación de sus objetivos, indicadores de impacto, puesta en valor y potencial económico:

3.1. Economía creativa vinculada a la gestión patrimonial

Objetivo: Fomentar la economía creativa a través de la digitalización del patrimonio, generando productos y servicios innovadores que promuevan el turismo cultural y la industria creativa local.

Indicadores de impacto como: Incremento en la generación de empleo en el sector cultural, aumento en la oferta de productos turísticos relacionados con el patrimonio afrocubano y crecimiento de las inversiones en infraestructura cultural.

Puesta en valor: Digitalización de colecciones etnográficas con narrativas multimedia. Rescate de técnicas artesanales afrocubanas (tejido de ganga, tallado en madera). Creación de rutas virtuales interactivas que vinculan el patrimonio inmaterial (tambores yorubas, ceremonias) con sitios físicos como los Castillos de San Severino o casas templo.

Potencial económico: Monetización mediante suscripciones premium para acceso a archivos históricos exclusivos y venta de réplicas digitales de piezas museables como NFTs. Alianzas con plataformas de streaming para producir documentales 360° sobre rituales afrocubanos, entre otros.

3.2. Responsabilidad Social y Empresarial (RSE)

Social:

Objetivo: Involucrar a la comunidad matancera en la conservación y promoción del patrimonio cultural mediante el apoyo colectivo y cooperativo a la sostenibilidad del museo digital, desde la participación activa, la co-creación, la transparencia y rendición de cuentas.

Indicadores de impacto: Magnitud, alcance, participantes, interacciones, contribuciones desde construcción social del conocimiento en la red de investigación y cooperación técnica y especializada para potenciar investigaciones, cantidad de capacitaciones a la comunidad sobre gestión digital del patrimonio en el perfil de público-cliente.

Puesta en valor: Establecer plataformas digitales donde la comunidad pueda contribuir con sus propias historias y objetos patrimoniales, fomentando la co-creación y el sentido de propiedad. Talleres y cursos en línea sobre gestión digital del patrimonio, involucrando a la comunidad en el proceso de preservación y promoción.

Potencial económico: Modelo de microcréditos comunitarios para financiar emprendimientos culturales certificados por el museo (ej.: talleres de danza virtual). Crowdfunding para restaurar bienes patrimoniales vinculados a la diáspora africana.

Empresarial:

Objetivo: Involucrar a empresas locales y nacionales en la conservación y promoción del patrimonio cultural, mediante alianzas estratégicas que apoyen la sostenibilidad del museo digital.

Indicadores de impacto: Número de empresas participantes, monto de inversiones realizadas en proyectos culturales y percepción positiva de la comunidad sobre la contribución empresarial a la sostenibilidad del museo digital.

Puesta en valor: Establecer alianzas con empresas turísticas para promocionar el museo digital como parte de paquetes culturales que atraen a turistas interesados en la cultura afrocubana.

Potencial económico: Desarrollar paquetes turísticos que combinen experiencias virtuales con visitas presenciales, incluyendo realidad aumentada y guías interactivas. Esquema de patrocinios corporativos con beneficios fiscales para empresas que financien la digitalización de objetos y documentos museales.

3.3. Enfoque de género en gestión patrimonial digital

Objetivo: Garantizar la igualdad de género en la gestión y promoción del patrimonio cultural, priorizando las contribuciones de mujeres en la historia y cultura afrocubana como agentes culturales.

Indicadores de impacto: Representación equitativa de género en la dirección y producción de contenido del museo digital, aplicando la modalidad de teletrabajo en las mujeres, cantidad de resultados, productos, contenidos y recursos digitales que destaquen el papel de la mujer como agente cultural en las tradiciones afrocubanas y la representación de casas templo yorubas lideradas por mujeres, cantidad de narrativas femeninas como temáticas en las exhibiciones digitales y participación activa de mujeres de la comunidad en actividades culturales.

Puesta en valor: Protocolos para garantizar paridad en equipos técnicos (gobernanza y equipos de trabajo). Exposiciones virtuales dedicadas a lideresas como lasiyalochas (sacerdotisas yorubas), con testimonios holográficos. Empoderamiento de las mujeres afrodescendientes. Línea de trabajadoras y de productos digitales sobre la mujer afrocubana.

Potencial económico: Línea de merchandising digital con diseños basados en símbolos afrocubanos femeninos. Cursos online certificados sobre gestión cultural con perspectiva de género.

3.4. Diseño de proyectos sostenibles con encadenamientos productivos y sinergia entre actores económicos

Objetivo: Establecer alianzas con sectores productivos y actores económicos locales para desarrollar productos y servicios que complementen la experiencia del museo digital, fomentando la economía circular y el desarrollo sostenible.

Indicadores de impacto: Número de alianzas establecidas entre empresa estatal socialista, número de alianzas establecidas entre nuevos actores económicos, diversidad de productos y servicios ofrecidos producto de estas alianzas.

Puesta en valor: Red de proveedores locales para servicios tecnológicos (ej: cooperativas de programadores que dominen lenguajes africanos como el yoruba). Plataforma de economía circular para intercambiar equipos electrónicos entre instituciones culturales.

Potencial económico: Venta de licencias de software desarrollado in-house para gestión de colecciones digitales a museos iberoamericanos. Paquetes B2B para empresas que necesiten contenidos afrocubanos auténticos en sus campañas. Códigos QR en sitios físicos que enlacen a contenidos digitales del museo, facilitando el acceso a información adicional sobre el patrimonio afrocubano. Comercialización de productos digitales.

3.5. Sostenibilidad ambiental en operaciones digitales

Objetivo: Implementar prácticas digitales sostenibles que minimicen el consumo de recursos y reduzcan la huella de carbono del museo digital.

Indicadores de impacto: Alojamiento web con energía renovable (ej: servidores en Cienfuegos), optimización de archivos digitales para reducir huella de carbono, uso eficiente de la energía en servidores y dispositivos, implementación de tecnologías de almacenamiento verde y reducción del consumo de papel y materiales físicos.

Puesta en valor: Implementación de galerías virtuales de bajo consumo energético usando formatos WEBP y compresión LZ77. Alianzas con centros de datos ecológicos certificados (ej.: uso de energía solar en servidores).

Potencial económico: Sistema de compensación de carbono donde visitantes pueden donar para reforestación en zonas vinculadas a paisajes culturales afrocubanos. Certificación "Green Digital Museum" como sello de calidad para atraer inversionistas ESG.

A partir de estos ejes, la propuesta se plantea como un proyecto integral que combina preservación y educación patrimonial, innovación tecnológica y educación intercultural. En su concepción inicial se declara como objetivo general: Crear el museo digital en el ámbito del proceso de transformación digital de la sociedad cubana como pilar de la gestión de gobierno, en función de reforzar la puesta en valor de la herencia africana y de los legados y supervivencias de la esclavitud, como patrimonio de identidad local y nacional, conservado en los museos Castillos de San Severino, Sala de Arte Africano del Museo de Arte y el Centro Histórico.

3.6. Objetivos específicos del proyecto

- Creación de una red de investigación y cooperación técnica y especializada para potenciar investigaciones en torno a la reafirmación, desde escenarios y tecnologías digitales, de la herencia africana y de los legados y supervivencias de la esclavitud en la conformación de la cultura afrocubana.

- Producción de contenidos y recursos digitales educativos para la revitalización y puesta en valor de la herencia africana y de los legados y supervivencias de la esclavitud como patrimonio de identidad local y nacional, priorizando el papel de la mujer como agente cultural en las tradiciones afrocubanas y la representación de casas templo yorubas lideradas por mujeres.
- Concepción, diseño y creación del espacio virtual para el www.museo.digital-afrocubano. Web Sitio Oficial y la plataforma educativa interactiva *Memoria Viva Afromatanzas*
- Concepción, diseño y creación de una plataforma de realidad aumentada con productos digitales y apps: Aplicación móvil con capas históricas superpuestas al recorrido físico de museos, mediante modelos 3D de objetos, herramientas de trabajo y recreaciones de ceremonias yoruba, casas templo, etc.
- Digitalización, descripción y publicación online de colecciones, mediante transferencia de tecnología y conocimientos acerca de los estándares internacionales de conservación digital.
- Virtualización interactiva en los museos Castillo de San Severino, Ruta de las Personas Esclavizadas y Museo de Arte (sala Arte Africano), casas templo de la ciudad de Matanzas.
- Potenciación de la transformación digital de los museos para desarrollar la divulgación, promoción, preservación y exposición de sus colecciones, así como de sus actividades extensionistas para la educación patrimonial con el uso intensivo de las TIC.
- Repatriamiento digital de objetos y documentos museales de acuerdo a los patrones internacionales de indexación para la recuperación, rescate y afirmación de la memoria popular afrocubana.

3.7. Indicadores de impacto y potencial económico estimado del Museo Digital AfroMatancero (ver tabla 2)

Tabla 2. Indicadores de impacto y potencial económico.

Dimensión	Indicador	Fuente estimada de referencia	Valor proyectado en este proyecto	Año base
Generación de empleo cultural	Puestos de trabajo creados (directos e indirectos)	Museo Digital de Oaxaca, México (2020)	10-15 empleos	2025
Accesos mensuales al museo digital	Promedio mensual de visitantes digitales	Museu Afro Brasil EAD (Brasil, 2021)	3,000 - 5,000 visitantes	2026
Suscripciones premium (anuales)	Usuarios que pagan por acceso exclusivo	African Heritage Online (Kenya, 2022)	150 - 200 suscriptores	2026
Talleres comunitarios ofrecidos (año 1)	Cantidad de talleres dictados en comunidades locales	Red de Centros Culturales Comunitarios (Perú, 2019)	12 - 15 talleres	2025
NFTs de piezas vendidas (estimado año 2)	Número de objetos digitales comercializados	NFT Afrofuturismo (Colombia, 2023)	80 - 100 NFT vendidos	2026
Donaciones a través de crowdfunding (USD)	Monto total recaudado vía campañas digitales	Campaña Reclaim Our Roots (Ghana, 2021)	\$5,000 - \$8,000	2026
Ahorro por uso de software libre (USD/año)	Costo evitado al no usar software privativo	Omeka VS. sistemas propietarios (comparativo UNESCO)	\$3,000 - \$5,000	2026

Fuente: Elaboración propia

4. Discusión

La creación del Museo Digital AfroMatancero representa un paso fundamental hacia la preservación y divulgación del patrimonio afrocubano mediante tecnologías digitales. Este proyecto es un ejemplo de cómo las tecnologías digitales pueden transformar la forma en que se gestiona y se accede al patrimonio cultural, especialmente en un contexto como el cubano, donde, tal como lo describe Longhi et al. (2021), la digitalización del patrimonio es aún un proceso incipiente.

Uno de los principales obstáculos que enfrenta el proyecto es la infraestructura tecnológica limitada en Cuba. La investigación de González (2023) sobre la gestión digital del patrimonio cultural en Cuba revela que, aunque han aumentado las iniciativas digitales en las últimas décadas, la infraestructura insuficiente impide que el potencial de estas tecnologías sea completamente aprovechado.

En este sentido, la infraestructura de bajo costo es esencial para poder superar las barreras tecnológicas, y el proyecto debe centrarse en encontrar soluciones económicas que no comprometan la calidad de los contenidos digitales, tal como se propone en la investigación *Metodología inteligente para la digitalización de colecciones museísticas* (Gaiani et al., 2020).

Otro desafío importante radica en la capacitación del personal. A pesar de los esfuerzos en la formación de especialistas en museología digital, aún existen deficiencias en cuanto a la actualización continua de los conocimientos y habilidades del personal implicado (López Garzona, 2024).

La digitalización de colecciones requiere no solo de una inversión en equipos tecnológicos, sino también en la formación del talento humano que pueda gestionar y operar estos sistemas de manera efectiva (Bausa Caballero & Guevara Fernández, 2023). Se enfatiza, además, en la importancia de capacitar a los trabajadores culturales en el uso de las tecnologías emergentes para garantizar la sostenibilidad de los proyectos de digitalización en Cuba.

No obstante, se advierte el potencial del proyecto Museo Digital AfroMatancero para el desarrollo del turismo cultural, desde el cual la digitalización del patrimonio afrocubano permitirá a los turistas acceder a contenidos culturales que de otra manera serían inaccesibles debido a las restricciones geográficas o logísticas. Autores como De Fino et al. (2020), Stiti et al. (2022), Quintilla Castán et al. (2022) y Silva et al. (2025) señalan que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) potencian la promoción del patrimonio cultural que se orienta a mejorar las experiencias culturales de los visitantes a través del uso de Sistemas de Información Geográfica 3D, Realidad Virtual y aplicaciones móviles. Otras experiencias destacan cómo la implementación de plataformas interactivas y aplicaciones móviles puede mejorar la experiencia del visitante y promover la visibilidad global de la cultura afrocubana.

En este sentido, la colaboración internacional es clave para mejorar las capacidades técnicas del proyecto. Según Hernández (2022), la cooperación técnica con museos y centros de investigación internacionales puede ser esencial para mejorar la calidad de los contenidos y para replicar buenas prácticas en la gestión de patrimonio digital. De acuerdo con Guanche (2020), la participación de instituciones extranjeras no solo mejora la calidad técnica de las iniciativas, sino que también abre puertas para el intercambio cultural y el desarrollo de nuevas estrategias para la conservación, interpretación y educación patrimonial.

La concepción del Museo Digital AfroMatancero presenta un abanico de múltiples beneficios para la gestión digital del patrimonio afrocubano. La digitalización de colecciones y la creación de contenidos interactivos, como las experiencias de realidad aumentada en el Castillo de San Severino, permitirá a los visitantes tener acceso a una experiencia inmersiva única que, además de preservar, educa y sensibiliza a la audiencia sobre los legados de la esclavitud y la cultura afrocubana. Este enfoque coincide con los estudios de López Garzona (2024), quien resalta la potencialidad educativa de los museos digitales, señalando que la digitalización no solo preserva, sino que también revitaliza el patrimonio cultural.

El énfasis en la mujer afrodescendiente dentro de las tradiciones culturales cubanas es un aspecto innovador de este proyecto. Se subraya que la visibilidad de las mujeres en los procesos de transmisión cultural afrocubana ha sido históricamente minimizada. Este proyecto ofrece una plataforma para resaltar el papel central de la mujer, especialmente en las manifestaciones culturales y las casas templo, contribuyendo así a una visión más inclusiva del patrimonio cultural afromatancero.

Para asegurar el éxito del despliegue del Museo Digital AfroMatancero, es crucial diseñar estrategias para la integración de tecnologías de bajo costo para las instituciones culturales que integren la capacitación continua del personal involucrado en el proyecto, condición esencial para mantener la calidad de los contenidos digitales y asegurar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo.

La colaboración entre actores económicos, instituciones gubernamentales y culturales, así como con organizaciones internacionales, es clave para garantizar el financiamiento y soporte técnico. La investigación de Hernández Manso (2022) apunta que los proyectos de digitalización en Cuba no pueden tener éxito sin una cooperación internacional sólida, que permita la repatriación digital de objetos y la implementación de estándares internacionales en la conservación digital.

Los resultados alcanzados evidencian que esta propuesta constituye una contribución significativa a la transformación digital de los museos patrimoniales en Cuba y en contextos similares. A través de la articulación entre innovación tecnológica, economía creativa y participación comunitaria, se demuestra la viabilidad de un modelo de gestión patrimonial más inclusivo y sostenible. Su impacto trasciende el entorno local, sirviendo como referencia replicable para otras instituciones interesadas en vincular la digitalización cultural con estrategias de desarrollo territorial y educativo.

Este proyecto ha aportado experiencias prácticas valiosas para otros museos cubanos y latinoamericanos que buscan integrarse al entorno digital. Su enfoque metodológico, basado en la co-creación, el uso de tecnologías de bajo costo y la inclusión de sectores tradicionalmente excluidos como la red barrial comunitaria y la sociedad cultural yoruba, con sus cabildos y casas templos; así como el enfoque de economía creativa no solo desde la institución cultural como espacio abierto, sino desde la sinergia y el empoderamiento de los pobladores de la localidad y sus emprendimientos, ofrece una hoja de ruta para iniciativas patrimoniales con impacto social, educativo y económico.

5. Conclusiones

La propuesta presentada se encuentra alineada con las tendencias internacionales actuales de la gestión museística digital. El "Museo Digital AfroMatancero" no solo es una propuesta de conservación y difusión del patrimonio afrocubano, sino también un paradigma proyectual de gestión museística para el siglo XXI. Su concepción transversal, que combina educación patrimonial, justicia histórica, enfoque de género, sostenibilidad y economía creativa, permite pensar en nuevas formas de gobernanza cultural en contextos de escasos recursos.

La sistematización de su proceso y resultados permite vislumbrar un modelo replicable en otras comunidades con similar densidad patrimonial. Esta experiencia demuestra que es posible transformar las limitaciones tecnológicas en oportunidades de innovación mediante soluciones creativas, accesibles y culturalmente pertinentes. Como proyecto vivo y adaptable, el museo digital se perfila como un laboratorio social y tecnológico para la valorización del legado afrodiáspórico en entornos locales, nacionales y transnacionales.

Referencias

- Bausa Caballero, E. & Guevara Fernández, E. (2023). Transferencia de tecnología y economías creativas para el desarrollo local en Cuba. *COODES. Cooperativismo y Desarrollo*, 11(3). <http://scielo.sld.cu/pdf/cod/v11n3/2310-340X-cod-11-03-e625.pdf>
- Cruz Capote, M. (2022). Brechas digitales y tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) en jóvenes de La Habana. *Revista Novedades en Población*, 18(35), 244-275. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-40782022000100244&lng=es&tlng=es
- De Fino, M., Ceppi, C. & Fatiguso, F. (2020). Virtual tours and informational models for improving territorial attractiveness and the smart management of architectural heritage: the 3D-imp-act project. *ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 44(M-1), 473-480. <https://doi.org/10.5194/ISPRS-ARCHIVES-XLIV-M-1-2020-473-2020>
- DeCarli, G. (2012). Hacia la sostenibilidad de los museos en América Latina y el Caribe. *Museos. es: Revista de la Subdirección General de Museos Estatales*, 7-8, 110-119. <https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:0645f275-432d-4802-8ffb-53883c50a2c7/sostenibilidad-museos-america-latina-caribe.pdf>
- Fontal, O., García, S. & Aso, B. (2020). Desarrollo de competencias docentes en educación patrimonial mediante plataformas 2.0 y entornos digitales como herramienta de aprendizaje. *Revista Investigación en la Escuela*, 101, 1-14. <https://doi.org/10.12795/IE.2020.i101.01>
- Gaiani, M., Apollonio, F. I., & Fantini, F. (2020). Una metodología inteligente para la digitalización de colecciones museísticas. *EGA Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, 25(36), 69-80. <https://doi.org/10.4995/ega.2020.12281>
- Gatto, C., Barba, M. C., Chiarello, S., Corchia, L., Faggiano, F., Nuzzo, B. L., Sumerano, G., De Luca, V. & De Paolis, L. T. (2025). Breaking the barriers: Extended reality and innovative technologies for enhanced accessibility of the Ceramics Museum of Cutrofiano. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 36, e00400. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2025.e00400>
- González, Y. (2023). Museos virtuales en Cuba: ¿Inclusión o exclusión digital? *Cuadernos de Arte y Antropología*, 7(2), 33-48.
- Hernández Manso, T. (2022). Superación profesional a distancia del docente para la educación virtual en programas académicos de maestría. (Tesis de Doctorado, Universidad de Matanzas, Cuba). <http://rein.umcc.cu/handle/123456789/2191>
- Hernández Manso, T., García Pulido, Y. A. & Quiza Sardiñas, R. (2023). Ecosistema digital para la virtualización de la gestión de ciencia, técnica e innovación. *Revista Cubana De Transformación Digital*, 4(3), 219:1-11. <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/219>
- Hu, L., Liao, S., Chen, L., Shan, Q., Liu, T. & Shen, K. (2025). Research on the design of online museum exhibition system based on user experience evaluation and eye movement experiment analysis. *Displays*, 90, 103107. <https://doi.org/10.1016/j.displa.2025.103107>
- Jiménez Pérez, G. A., Pérez Gamboa, A. J. & Gómez Cano, C. A. (2024). Realidad virtual y mundos virtuales: un escenario propicio para la prestación de la herencia cultural. *Metaverse Basic and Applied Research*, 3, 110. <https://doi.org/10.56294/mr2024.110>
- Longhi Heredia, S. A., Quezada Tello, L. L. & Cappello, G. (2021). *Estrategias digitales de difusión museística en tiempos del COVID-19. Estudio comparativo entre Ecuador, España y Perú*. *Contratexto*, (36), 229-260. <https://doi.org/10.26439/contratexto2021.n036.5243>
- López Garzona, S. (2024). El video en el Museo del Ferrocarril para documentar y difundir información laboral. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 7(2), 61-74. <https://doi.org/10.46954/revistages.v7i2.136>
- Quintilla Castán, M., Martínez Aranda, S. & Agustín Hernández, L. (2022). Digital 3D inventory for the promotion and conservation of the architectural heritage. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 48(4/W1-2022), 379-385. <https://doi.org/10.5194/ISPRS-ARCHIVES-XLVIII-4-W1-2022-379-2022>
- Santana Garriga, L. A. & Deler Ferrera, G. (2023). La transformación digital en el contexto socio educativo cubano. *Referencia Pedagógica*, 11(1), 59-74. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-30422023000100059&lng=es&tlng=es
- Silva, G., Núñez, J., Asadovay, J. & Bonilla, W. (2025). Aplicación móvil offline para la difusión y revitalización del patrimonio de Malqui Machay. *Novasinergia*, 8(1), 128-141. <https://doi.org/10.37135/ns.01.15.07>
- Stiti, K., Jeunejean, A. & Ben Rajeb, S. (2022). Participatory Collection and Dissemination of Architectural and Urban Heritage Information: P@trimonia Platform. *International Conference on Cooperative Design, Virtualization and Engineering*, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-16538-2_27
- The Lancet. (2025). A wake-up call: the second Commission on adolescent health. *The Lancet*, 405(10493). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)00863-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)00863-3)
- Vargas, L. (2022). *Arte, cultura y nuevas tecnologías en América Latina y el Caribe. Economía Creativa. Museos Tendencias y estrategias digitales*. Edit. Periferia Taller Gráfico. México. <http://dx.doi.org/10.18235/0004298>