



EL MUSEO VIRTUAL DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL CUBANO (CUBA) COMO DINAMIZADOR DE LA CULTURA COLECTIVA

Daily Y. Borroto Escuela^{1,2}
Ismel Brito^{1,3}
Isabel Escuela¹
Yanet Hernández Ortiz²
Emilio García⁴
Roberto Garcés González⁵
Dasiel O. Borroto Escuela^{1,6,*}

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Daily Y. Borroto Escuela, Ismel Brito, Isabel Escuela, Yanet Hernández Ortiz, Emilio García, Roberto Garcés González y Dasiel O. Borroto Escuela (2017): "El Museo Virtual del Patrimonio Industrial Cubano (CUBA) como dinamizador de la cultura colectiva", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (febrero 2017). En línea:

<http://www.eumed.net/rev/caribe/2017/02/museo.html>

RESUMEN

Los museos se han ido transformando paulatinamente de proyecciones culturales estáticas a exhibiciones más virtuales; logrando así integrar las experiencias de los museos en experiencias en líneas. Tomando en cuenta estos criterios, presentamos una descripción global de las funcionalidades y estructura del "Museo Virtual Cubano del Patrimonio Industrial". El objetivo de la creación de este museo ha sido la de salvaguardar y agrupar en un único espacio toda la rica historia cultural del patrimonio industrial azucarero cubano. Se parte de las facilidades que ofrece diversas herramientas informáticas y la web para la conservación de objetos patrimoniales y la creación de experiencias interactivas que contribuyan al desarrollo cultural de las comunidades agrarias cubanas y el desarrollo local. El amplio margen de visualización de contenidos que ofrecen los métodos digitales (mapas, fotografías, experiencias orales, vídeos) nos ha permitido agrupar y mostrar las fichas de los fondos y archivos no solo desde una perspectiva de estructura museística clásica (cronológica, por temas y estilos), sino también mediante una visualización geoespacial.

ABSTRACT

Museums have gradually been transformed from static cultural projections to more virtual exhibitions; thus integrating the experiences of museums into online experiences. Taking into account these criteria, hereby we present a global description of the functionalities and structure of the "Virtual Museum of the Cuban Sugar Industrial Heritage". The objective is to safeguard and to group in a single space all the rich cultural history of the Cuban industrial sugar heritage. By means of the web and other informatics tools, which facilitated the presentation and conservation of heritage objects, we contribute to the cultural development of Cuban agrarian communities and local development. The wide range of content visualization offered by digital methods (maps, photographs, videos) has

¹Bohío-Estudio. Yaguajay, Sancti Spíritus, Cuba. E-Mails: (DYBE, Ingeniera Agrónoma, Especialista en Ciencia Tecnología y Medio Ambiente) dailyoa@nauta.cu, (IB, Licenciado en Ciencias de la Computación, Doctor en Ciencias) ismel@iijia.csic.es, (IE) isabel3011@nauta.cu, (DOBE, Licenciado en Bioquímica, Doctor en Ciencias, Master en Administración de Empresas) dasiel.borroto.escuela@ki.se

²Parque Nacional Caguanes, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Yaguajay, Sancti Spíritus, Cuba. E-Mail: (YH, Especialista en Recursos Humanos) dasmel@gmail.com

³IIIA-CSIC, Instituto de Inteligencia Artificial, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Barcelona, España

⁴Sede Universitaria Municipal de Yaguajay, Batey Simón Bolívar, Yaguajay, Sancti Spíritus, Cuba Email: (EG, Licenciado en Historia) emiliogtuero@nauta.cu

⁵Centro de Estudios Comunitarios, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba. Email: (RGG, Licenciado en Ciencias Sociales, Doctor en Ciencias) rgarces@uclv.edu.cu

⁶Department of Neuroscience, Karolinska Institutet. Stockholm, Sweden.

allowed us to group and display our collections and archives not only from a perspective of a classical museum structure (e.g., chronological), but also through a geospatial visualization.

PALABRAS CLAVES: museo virtual-virtual museum, patrimonio industrial-industrial heritage, industria azucarera-sugar industry, cuba-cuba, historia caribeña-caribbean history, historiografía-historiography, desarrollo local-local development

1. INTRODUCCIÓN

Internet se ha convertido en nuestra casa global. Incluso instituciones con actitudes más conservadoras de cara a las tecnologías de la información, como los museos y bibliotecas, en la última década han comenzado a reconocer las amplias posibilidades que ofrece la diseminación de información y contenidos a través de la web, teniendo en cuenta un público virtual y mucho más global (Rivero-García, 2009; Robering, 2008; Schweibenz, 1998). El interés de muchos museos por la WWW tuvo sus orígenes por los años 90. Se estableció su presencia mediante un formato de sitios webs muy simples y fundamentalmente como un soporte paralelo o de mero acompañamiento del "museo físico y real" (Schweibenz, 1998). Más tarde evolucionaron en sus propuestas y modos de entender el ciberespacio, y comenzaron a ver la web como un dominio para compartir sus experiencias y fondos (Rivero-García, 2009). Hoy día ya no solo se habla del museo real con un apéndice virtual. Estamos viviendo tiempos donde las nuevas perspectivas de la información ofrecen la posibilidad de crear verdaderos "museos virtuales (MVs)" (Bello, 2010; Schweibenz, 1998; Styliani, Fotis, Kostas, & Petros, 2009).

1. 2 ¿Pero que es un museo virtual?.

De una forma sencilla podríamos conceptualizarlo como un galería o museo esencialmente situado en la web. Que propone algo diferente mediante el empleo de herramientas de la tecnología de la información. Es otra forma de ver las cosas, complementario o no al contenido de un museo real. Un segundo concepto más técnico aborda el MV como una institución intangible y accesible al público desde el ciberespacio. Que cumple como todo museo una función de búsqueda, investigación y comunicación de los testimonios materiales del hombre y su relación a lo largo del tiempo con su entorno. Tiene sus propios modelos de conservación basados en sistemas de digitalización y numerización de las colecciones. Y donde la difusión y comunicación de sus fondos se lleva a cabo mediante exposiciones virtuales sin perder de vista su claro fin educativo, de investigación y diálogo con lo sensible y de salvaguarda del patrimonio. A diferencia de un museo tradicional, un museo virtual favorece la comunicación inmediata entre la entidad y el público, lo que permite, por ejemplo, aprender y adaptar el museo a las preferencias de cada visitante.

2. ¿Y POR QUÉ UN MUSEO VIRTUAL CUBANO DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL (πCUBA)?

Es difícil entender la historia de Cuba y del Caribe sin comprender la evolución y desarrollo socio-económico de la industria azucarera. A lo largo de más de 500 años la Isla ha sido testimonio de la evolución del modo de hacer azúcar, desde los toscos trapiches de los siglos XVI-XVIII, pasando por los pintorescos ingenios del siglo XIX; hasta los modernos y gigantes colosos del siglo XX.

Este rico pasado tiene sus raíces con el arribo de la caña de azúcar en el segundo viaje de Cristóbal Colón al Caribe y la introducción de esta gramínea en Cuba desde la Española por Don Diego Velázquez (Fornés-Bonavía Dolz, 2003; Funes Monzote, 2008). En un principio, el empleo de la caña de azúcar era para producciones muy caseras, con el sólo propósito de autoabastecerse de aguardientes, mieles y en contadas excepciones raspaduras (Martínez-Fortún y Foyo, 1945). En 1593 los vecinos de la Habana reciben la franquicia real para la explotación de ingenios azucareros por parte del Rey Felipe II (Fornés-Bonavía Dolz, 2003). Dos años más tarde se notifica la construcción del primer ingenio en la Habana (Fornés-Bonavía Dolz, 2003). Para el siglo XVII, se contaba con el reporte de más de 60 trapiches en toda la Isla de Cuba (M. A. Iglesias, 2006; Venegas Delgado, 1987). La producción rudimentaria de aguardientes, mieles y azúcar se mantuvo por más de dos siglos hasta que dio un vuelco tras los movimientos revolucionarios en Haití a finales del siglo XVIII, la toma de la Habana por los Ingleses y los grandes huracanes devastadores de principios del siglo XIX (Funes Monzote, 2008; Pérez, 2001).

Nadie podría imaginar que a principios del siglo XIX con la introducción de la máquina de vapor, perfeccionada por Richard Trevithick (máquina Cornualles), se convertiría Cuba en la azucarera del mundo (Moreno Friginals, 1964). Para 1830 ya habían más de mil ingenios que producían unas 94 mil toneladas de azúcar (Funes Monzote, 2008; M. A. Iglesias, 2006). En 1837 se introduce el ferrocarril, siendo Cuba el séptimo país del mundo en tener ferrocarriles, y el primero en América

Latina (Dominguez-González & Acosta-Rodríguez, 2013; M. A. Iglesias, 2003; Zanetti Lecuona & García Álvarez, 1998). En 1840 se implantan los molinos horizontales de tres masas y los tachos al vacío. Además, en esa década, se inicia la aplicación de procesos físicos y químicos en la actividad industrial (Moreno Fraginals, 1964). En 1850 es puesta en marcha la primera centrifuga instalada en Cuba por el Dr. Eduardo Finlay en el Central "Amistad". Para finales de ese siglo (1880), con la instauración de la máquina de vapor y la destrucción de muchos ingenios por la Guerra Chiquita, se aceleran las compras, adquisiciones y la definitiva expansión de los primeros centrales azucareros (Funes Monzote, 2008; M. A. Iglesias, 2006; Moreno Fraginals, 1964; Zanetti Lecuona & García Álvarez, 1998). Entre 1898-1902, tras la independencia de Cuba del Reino de España, la ocupación norteamericana y la fundación de la República de Cuba, se acelera la inversión de capitales en la industria azucarera. En 1927, Cuba alcanzaba alrededor de 800 millones de USD en inversión extranjera sólo para la industria azucarera (M. A. Iglesias, 2006). Se construyen así durante estas décadas 75 centrales de gran capacidad. Y en 1952 se produce la mayor zafra de la industria azucarera republicana con 7.2 millones de toneladas (Zanetti Lecuona & García Álvarez, 1998).

Con la llegada del Gobierno Revolucionario en el año 1959, se trazó una estrategia de diversificación de la agricultura, teniendo como uno de los objetivos fundamentales reducir la dependencia monopoductiva del azúcar. Sin embargo, por más de treinta años, esta industria ocupó el liderazgo en la estrategia de desarrollo económico del gobierno revolucionario. Estos años se caracterizaron además por la nacionalización de las empresas en Cuba (1960), entre ellas 139 centrales azucareros (36 de propiedad norteamericana) (Dominguez-González & Acosta-Rodríguez, 2013). En 1970, se logró el mayor nivel de producción de azúcar para un año (8,6 millones de toneladas). Episodio, conocido como la Zafra de los 10 millones, no exento de un gran impacto social y económico. El 28 de abril de 1980, se pone en marcha los primeros centrales construidos por el gobierno revolucionario (30 de Noviembre y Batalla de las Guásimas). Con la caída del muro de Berlín y con la consiguiente pérdida de los principales mercados para la exportación azucarera cubana, se inicia el 28 de diciembre de 1989 el denominado "Período especial en tiempo de paz" (Fornés-Bonavía Dolz, 2003). Una década después, comienza la demolición de más del 70-80% de todos los centrales azucareros en Cuba (Tarea "Álvaro Reynoso"). Así cerraba Cuba 500 años de azúcar y dejaba a su paso una estela de un rico pasado material e inmaterial en el modo de hacer azúcar.

No puede hablarse de la historia de Cuba y del Caribe sin recordar el papel de la caña de azúcar. Paradójicamente, poco se ha hecho por rescatar este legado colectivo. Es así como en el año 2012, nace el Museo Virtual Cubano del Patrimonio Industrial (π CUBA). Un museo virtual ciento por ciento nacido *online* con el objetivo de rescatar este patrimonio y rescatarnos del olvido. π CUBA es una otra forma de mostrar, proteger y estudiar el rico patrimonio industrial azucarero cubano. En efecto, mediante este MV, pretendemos ensamblar toda una riqueza tangible e intangible de más de 161 microhistorias, correspondientes a cada uno de los centrales azucareros cubanos funcionales hasta principios del siglo XXI.

2. 1 De su misión

Este MV tiene como misión la de enseñar y difundir el rico patrimonio industrial y cultural del azúcar en Cuba. La de salvaguardar o rescatar toda la documentación o material susceptible de ser digitalizado. La de agrupar en un único entorno un conjunto de microhistorias locales con un fuerte sentido de territorialidad que las doten de universalidad sin perder sus esencias y riquezas propias. La de promover o servir como soporte a objetivos políticos propiamente dicho (políticas de desarrollo local). Y como colofón, resumir a la misión de π CUBA en seis pilares: de conservación y rescate, didáctico, turístico, investigación, identitario y dinamizador cultural de las comunidades agrarias.

2.2 De su gestión

Todo MV puede ser gestionado por los actores de los museos tradicionales, por responsables de los servicios turísticos de pueblos y ciudades que buscan revalorizar sus patrimonios locales, o por grupos o individuos apasionados. Para la gestión de π CUBA contamos con el apoyo de un pequeños grupo de actores apasionados (lista de autores) que con mayor o menor dedicación e intensidad han sabido llevar a buen puerto esta iniciativa. Los actores/autores cuentan con una formación universitaria variada (bioquímicos, matemáticos/informáticos, geógrafos, historiadores e ingenieros) pero carecen de una formación especializada en conservación del patrimonio, que de momento, no ha supuesto una limitación mayor para la puesta en marcha del proyecto. Además nos apoyamos en la fructífera colaboración en línea de todos los usuarios que voluntariamente apoyan esta iniciativa.

2.3 Del apoyo, sus fondos y colecciones

Todo MV requiere de una colección propia. Sin colección no hay museo. En nuestro caso se parte de una simbólica colección privada (Colección Borroto-Escuela) compuesta de: material audiovisual de los centrales azucareros cubanos del Oeste y Centro de Cuba (1982-2003), colección fotográfica de un conjunto de 4 centrales azucareros de la región de Yaguajay y una colección cartográfica (250 mapas y planos) y bibliográfica (150 libros y documentos históricos (cartas de libertad, documentos jurídicos de compra y venta de esclavos), siglos XIX-XXI) que abarca todo el territorio cubano.

Con la implementación de este MV, aspiramos además a una mayor *colaboración online* que nos permita acceder y contar con el apoyo de muchos otros usuarios. Es decir, la de contar con el interés de los usuarios por compartir sus testimonios, patrimonios fotográficos, audiovisuales y bibliográficos privados o familiares. Será a través de esta interacción con los usuarios que podremos salvaguardar en gran medida el patrimonio industrial azucarero cubano y enriquecer los fondos de πCUBA.

Esta propuesta flexible está abierta a la recepción de fondos y piezas susceptibles de ser digitalizados. Cada fondo estará acompañado de una ficha museística básica para su clasificación y archivo; siguiendo las instrucciones metodológicas para el inventario automatizado del patrimonio material e inmaterial del Consejo Nacional del Patrimonio Cultural, Ministerio de Cultura, República de Cuba. Además, detrás de cada elemento digitalizado, adjuntaremos otra ficha con un menor rigor técnico. Estas fichas se caracterizarán por ser un espacio para una narración atractiva que complemente y aporte un contenido enriquecedor capaz de preservar con mayores detalles la memoria común.

2.4. De su estructura museística

Los MVs puede estar concebido con una clara estructura museística, en el que las salas de visitas están ordenadas cronológicamente, por temas, por estilos. En nuestro caso, hemos jugado con dos enfoques. El enfoque *estructural museístico* propiamente dicho y un nuevo enfoque propuesto por nosotros al que hemos denominado enfoque *geoespacial* (Figura 1).

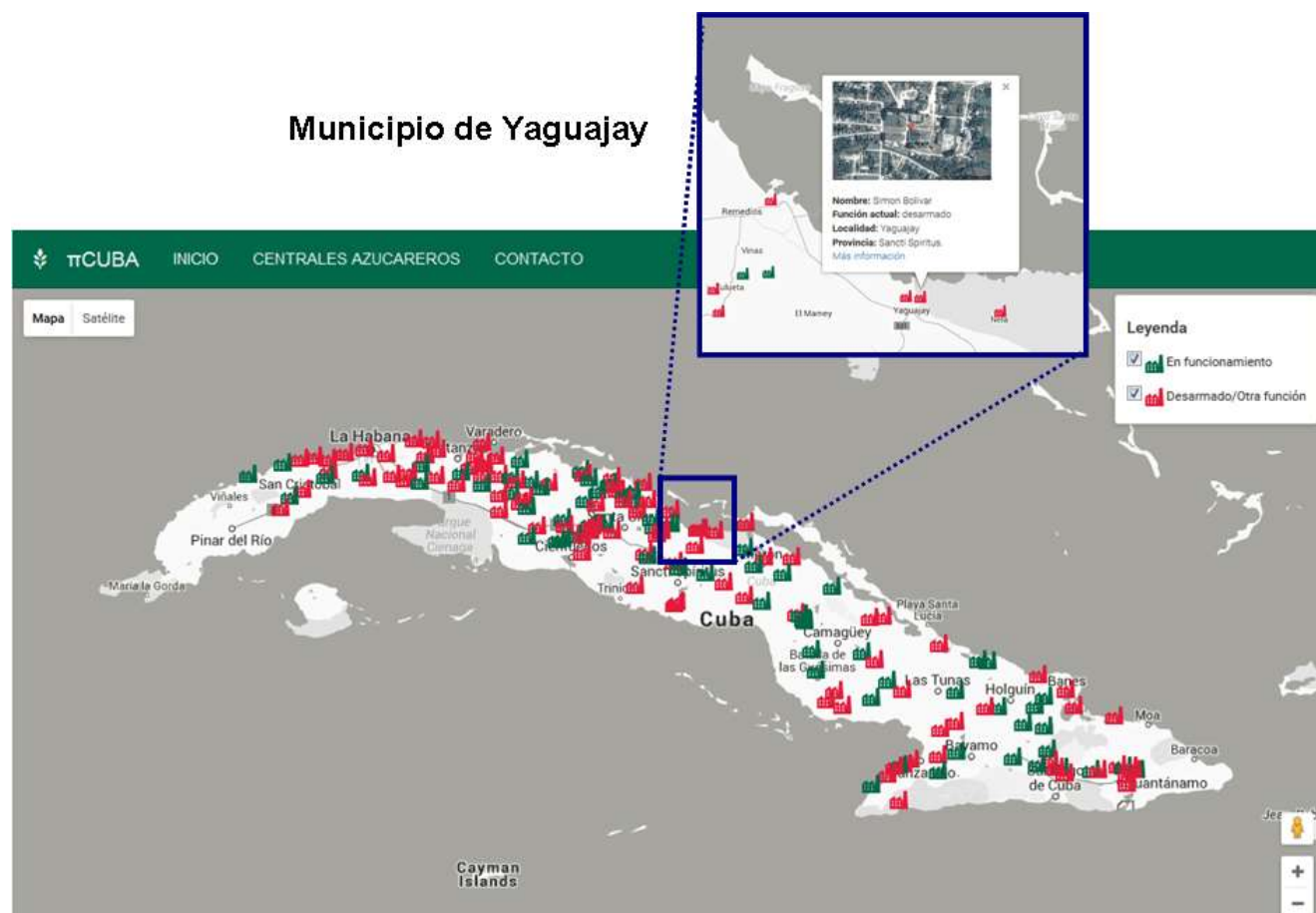


Figura 1. Se presenta una toma en pantalla del sitio web y entrada principal al Museo Virtual del Patrimonio Industrial Cubano (πCUBA), www.bohio-estudio.com. Se puede apreciar en esta primera versión del sitio web y plataforma del museo los diferentes enfoques museísticos que se han

utilizado para lograr una mayor claridad en la transmisión del mensaje, la forma de contar las historias y la comunicación con los usuarios, visitantes e investigadores. Al enfoque estructural museístico propiamente dicho se accede desde las pestañas superiores, en cambio al nuevo enfoque, propuesto por nosotros y al que hemos denominado enfoque geoespacial se accede desde la sección central y vista principal del sitio web. (Este es un proyecto en curso por lo que temporalmente muchas de las funcionalidades del sitio web no están disponibles al público)

Si algo de novedoso caracteriza a π CUBA como proyecto de MV, es la introducción de un *enfoque geoespacial* en la representación y comunicación de sus colecciones. El enfoque geoespacial (Figura 1) es el que nos permite vertebrar en su conjunto las 161 microhistorias de todos los centrales azucareros cubanos de una forma intuitiva y fácil de visualizar. Se parte del hecho de que cada uno de los 161 centrales tiene su propia historia que ha estado muy marcada por la localización y entorno geográfica de cada fábrica. Así que la mejor forma de representarlas era dotándolas desde un principio del lugar que les corresponde en el mapa mediante geo-localización. Desde una representación geoespacial los visitantes acceden a cada una de las microhistorias individualmente. Al mismo tiempo pueden comprender, a vista de pájaro, el impacto de la industria en el territorio cubano y su situación actual en cuanto a operabilidad (si son (resaltadas en color verde) o no (resaltadas en color rojo) aún operativas estas fábricas).

Por otra parte, el enfoque estructural museístico tiene en cuenta en una primera aproximación o entrada el orden cronológico. Cada central azucarero cuenta con una descripción de su historia de forma cronológica siguiendo al pie de página una barra de tiempo. En un segundo punto la estructura museística se revela por temas y estilos. Desde la página principal del MV se accederán a salas especializadas por temas (Sala 1: Inicios y primeros pasos de la industria azucarera; Sala 2: La esclavitud en Cuba; Sala 3: Los caminos de hierros y la máquina de vapor en Cuba; Sala 4: Las formas de hacer Azúcar; Sala 5: El Tolkien azucarero, Sala 6: Innovaciones y Patentes, etc.). En cambio en las salas por estilos, el estilo es tomado en el sentido de la transformación del paisaje cultural y natural en las diferentes regiones azucareras cubanas (Sala 1: Los cañaveras, Sala 2: Arquitectura Industrial, Sala 3: Álbum de la familia azucarera cubana, etc.). Es en este enfoque, por temas y estilos, donde dejamos a un lado las microhistorias de cada uno de los centrales azucareros para poner el acento en los hitos, en los principales cambios y hechos protagónicos que narran la historia del azúcar en Cuba desde una perspectiva más universal. A través de este enfoque se cuenta la historia desde una perspectiva pancubana, insertando todos los elementos distintivos que la caracterizan.

2.5 Su visita y su público

La visita al π CUBA se realiza accediendo a su página web principal a través de la dirección www.bohio-estudio.com. Una vez en la página principal, el visitante dispone de dos formas de acceso. La forma más simple es a través de la visita a cada una de las microhistorias de los 161 centrales azucareros, que se han visualizado geo-espacialmente en la propia página principal. Este es el vehículo para aquellos visitantes que muestren más interés por una historia en particular de un territorio determinado, que por una historia global de la industria azucarera cubana.

Para aquellos visitantes que estén más interesados en determinados temas, en una visión de conjunto del desarrollo de la industria y el patrimonio industrial, en la propia página principal podrán acceder a través de las pestañas señaladas a las diferentes salas temáticas o por estilos. Ambas aproximaciones se entrelazarán de una forma coherente. Por ejemplo, para aquel visitante que se interese en particular por la visita al CAI Simón Bolívar, Yaguajay. Puede desde el mapa acceder directamente a la página que cuenta la historia de este ingenio/batey. Cuando llega al punto relacionado con el origen de este ingenio a partir de la fusión de otros trapiches, si al visitante le interesa saber más sobre la historia de los trapiches en Cuba y los inicios de estos proto-ingenios, encontrará un enlace que lo redirigirá a la Sala 1: Inicios y primeros pasos de la industria azucarera. Del mismo modo, un visitante que acceda a las salas por temas o estilos, encontrará en cada uno de los textos puntos resaltados o relevantes que lo guiarán o redirigirán a los centrales de interés, en caso de que desee saber más sobre la historia particular de un central o ingenio.

2.5.1 ¿A que público va dirigido π CUBA?

Antes habíamos hablado de seis funciones o pilares. Cada uno de los mismos responden a una misión determinada y por tanto a un público en específico. Cuando nos referimos a la función didáctica del museo virtual π CUBA, estamos pensando en potenciar o convertir al MV en un espacio para la enseñanza del patrimonio y la transmisión de sus valores. Estamos pensando en **escolares y**

estudiantes. A través del MV los escolares y estudiantes se convierten en visitantes pero también en creadores.

πCUBA también va dirigido a los **turistas.** Es a través del espacio web del MV que el turista puede apreciar en mayores detalles el patrimonio industrial de los diferentes sitios visitados o a visitar en Cuba. De descubrir rutas, senderos e itinerarios culturales en torno a la industria azucarera cubana y sus paisajes culturales. De conocer los horarios de galerías, museos o sitios arqueológicos relacionados con el azúcar en Cuba.

Otros público importante del museo virtual son los **investigadores, historiadores, geógrafos o aficionados al tema del patrimonio industrial.** Al proponer de una forma muy flexible el envío de nuevos testimonios, fotografías o documentos relevantes, acompañados cada uno de ellos con unas fichas museísticas básicas para su clasificación y archivo; los fondos del MV irán enriqueciéndose y serán un soporte importante para futuros trabajos de investigación. πCUBA también puede servir como soporte para la creación y exposición temporal o permanente de trabajos de investigación de aquellas personas que no dispongan de los medios necesarios para su difusión y comunicación.

3. Aportes al desarrollo cultural de las comunidades azucareras, limitaciones y alcance.

Como todo museo virtual, πCUBA sobrepasa la limitación del museo real en cuanto permite el uso de varios discursos museísticos (cronológico, temático), sobrepasando las limitaciones del espacio real que fuerza a optar por uno u otro. En πCUBA podemos diseñar tantos discursos museísticos como sus fondos y colecciones lo permitan. Creando espacios virtuales o distribuciones alternativas de imágenes, así como diferentes galerías temáticas con discursos sincrónicos o diacrónicos. Además, a diferencia de un museo real, πCUBA nos permite detenernos en detalles propios de lo que se denomina microhistorias. Las microhistorias permiten un acercamiento a los hechos históricos desde la vida cotidiana y del ciudadano común; generalmente más cercanos y comprensibles que otros discursos históricos. Sin dejar de mostrar la complejidad de la relación hombre-naturaleza a lo largo del tiempo.

Sin embargo, πCUBA necesita como en un museo real, de herramientas de comunicación sólidas y de una reflexión profunda entorno al discurso museográfico a la hora de organizar e iniciar el diseño de la página web. Solo mediante estas reflexiones las colecciones pueden ser comprendida y generar conocimientos y vivencias a partir de ellas.

En πCUBA se logra una fluida accesibilidad, navegación clara y cómoda al organizarse el museo virtual mediante un doble enfoque: museístico y geoespacial. Se sabe aprovechar el ciberespacio para recrear un museo nuevo, innovador y abierto. Y podría erigirse en un novedoso paradigma comunicacional, en tanto que, facilita una amplia participación ciudadana en la creación de los fondos y la elaboración de sus fichas técnicas y narrativas. Además, permite recuperar gran parte de la historia de nuestros bateyes y entre todos construir y preservar una historia común.

De momento contamos con una limitación mayor, y es la de no haber sido capaces de saber integrar a los museos locales o instituciones estatales relacionadas con la historia de la industria azucarera en Cuba. A pesar de los sistemáticos esfuerzos que se han llevado a cabo por explicar de forma transparente la iniciativa; desde las instituciones estatales cubanas, tanto a nivel nacional como local, se muestran desconfiados y poco colaborativos con el proyecto (apreciación muy personal del autor correspondiente). Algunas excepciones, como la Universidad de la Habana, nos llevan a pensar de forma optimista que aún hay un espacio para la colaboración entre todos los actores. Y desde aristas muy diversas, como esta iniciativa muy personal e iniciativas provenientes desde instituciones oficiales o de reconocido prestigio.

Nos parece interesante la posibilidad de aprovechar el ciberespacio para crear este museo nuevo, no sólo como soporte para la presentación y preservación de nuestras colecciones privadas y resultantes de la colaboración en línea, sino también como punto de integración de los museos locales. De lograr πCUBA sumar los contenidos de las colecciones de varios museos locales o AZCUBA, estaríamos creando en la red un museo de territorialidad más amplia y un lugar común donde un mayor número de piezas referenciadas y de fondos únicos podrían estar integrados. De esta forma no sólo contribuimos al rescate y conservación del patrimonio industrial cubano, que representa el patrimonio local de más de 161 comunidades agrarias cubanas, sino que dinamizamos la cultura local y ofrecemos un espacio común para la interacción entre todos.

AGRADECIMIENTOS

Al Departamento de Neurociencias del Karolinska Institutet, Estocolmo, Suecia por todo el apoyo material. A los Drs. Vanesa Vásquez, Armando Rangel Rivero y Fidel corrales por sus amables envíos de información referente a centrales azucareros de la provincia de Artemisa y Pinar del Rio. A

Pablo Domínguez, Oscar Borroto González, Orlando Acosta, Enrique Isasi, Thompson (*in memoriam*) y Amalia por toda la información que nos han facilitado y por sus historias personales en el mundo del azúcar cubano.

REFERENCIAS

- Bello, P. (2010). Pilar Bello y el Museo Virtual de viejas fotos. *Museo y Territorio*(2-3), 113-120.
- Dominguez-González, A. Z., & Acosta-Rodríguez, E. (2013). Origen y evolución de los paisajes culturales en Cuba. *Revista Electronica da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, 18(10), 9-34.
- Fornés-Bonavía Dolz, L. (2003). *Cuba, cronología. Cinco siglos de historia, política y cultura*. Madrid: Fundación Hispano-Cubana.
- Funes Monzote, R. (2008). *From rainforest to cane field in Cuba: an environmental history since 1492*. Chapel Hill: Univ. of North Carolina Press.
- Iglesias, M. A. (2003). *Por los caminos de hierro de Yaguajay* (Vol. 1249). Toronto, Canada: M & T.
- Iglesias, M. A. (2006). *Yaguajay mon amour: tus trapiches, tus ingenios, tus centrales* (Vol. 1249). Toronto, Canada: M & T.
- Martínez-Fortún y Foyo, J. A. (1945). *Apuntes Históricos de Yaguajay*. La Habana, Cuba.
- Moreno Fraginalls, M. (1964). *El Ingenio, complejo socioeconómico cubano*. La Habana: Comisión Nacional Cubana de la Unesco.
- Pérez, L. A. (2001). *Winds of Change. Hurricanes and the transformation of nineteenth century Cuba*. London: The University of North Carolina Press.
- Rivero-García, P. (2009). El museo local en el ciberespacio, ¿para qué? *Museo y Territorio*(2-3), 51-64.
- Robering, K. (2008). *Information technology for the virtual museum : museology and the semantic web*. Berlin: LIT Verlag.
- Schweibenz, W. (1998). *The Virtual Museum: new perspectives for museums to present objects and information using the internet as a knowledge base and communication system*. Paper presented at the Internationales Symposiums für Informationswissenschaft.
- Styliani, S., Fotis, L., Kostas, K., & Petros, P. (2009). Virtual museums, a survey and some issues for consideration. *Journal of cultural heritage*, 10, 520-528.
- Venegas Delgado, H. (1987). *Acerca del proceso de concentración y centralización de la industria azucarera en la región mediana a fines del siglo XIX* (Vol. 86). La Habana, Cuba.
- Zanetti Lecuona, O., & García Álvarez, A. (1998). *Sugar & Railroads: A Cuban History, 1837-1959*. London: The University of North Carolina Press.