

ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

# El patrimonio del Siglo XX en la era digital: hibridación normativa y salvaguardia tecnológica del Art Nouveau habanero

## *20th-Century Heritage in the Digital Era: Normative Hybridization and Technological Safeguarding of Havana's Art Nouveau*

Pedro Ortega Ventureira

pedro.ortega@misterica.net • <https://orcid.org/0009-0002-6283-859X>

MISTÉRICA, España

Recibido: 2026-02-24 • Aceptado: 2026-05-04

### RESUMEN

Este artículo reflexiona sobre la preservación del patrimonio arquitectónico del siglo XX en la era digital, tomando como caso de estudio el Art Nouveau habanero. Se plantea la evolución normativa de la UNESCO desde el patrimonio tangible hacia el intangible y digital, destacando la importancia de la Convención de 2003 y la Carta sobre Patrimonio Digital. El proyecto surge en el marco del Congreso Internacional Cibersociedad 2025, con la creación de un mapa digital del modernismo en La Habana mediante inteligencia artificial, geocodificación y plataformas de visualización interactiva. Se documentan edificios emblemáticos como el Palacio Cueto, la Casa de los Pelícanos y los Jardines de la Tropical, revelando la singularidad de la “arquitectura de molde” impulsada por Mario Rotllant, que democratizó el estilo a través de elementos prefabricados. La propuesta de candidatura UNESCO se reorienta hacia el patrimonio cultural inmaterial, reconociendo los saberes constructivos tradicionales (forja, vidriería, fundición de cemento) y apoyándose en tecnologías de restitución digital (fotogrametría, modelado 3D). Se concluye que la combinación de IA, GIS y marcos normativos internacionales potencia la investigación y salvaguardia del patrimonio, transformando datos en memoria cultural preservada para futuras generaciones.

**Palabras clave:** Patrimonio digital, Art Nouveau habanero, arquitectura de molde, inteligencia artificial, UNESCO.

### ABSTRACT

*This article reflects on the preservation of 20th-century architectural heritage in the digital era, taking Havana's Art Nouveau as a case study. It examines UNESCO's normative evolution from tangible heritage toward intangible and digital heritage, highlighting the importance of the 2003 Convention and the Charter on Digital Heritage. The project emerges within the framework of the International Congress Cibersociedad 2025, with the creation of a digital*

*map of Havana's Modernism through artificial intelligence, geocoding, and interactive visualization platforms. Iconic buildings such as the Palacio Cueto, the Casa de los Pelícanos, and the Jardines de la Tropical are documented, revealing the uniqueness of the "mold architecture" promoted by Mario Rotllant, which democratized the style through prefabricated elements. The UNESCO candidacy proposal is reoriented toward intangible cultural heritage, recognizing traditional constructive knowledge (forging, stained glass, cement casting) and relying on digital restitution technologies (photogrammetry, 3D modeling). It concludes that the combination of AI, GIS, and international normative frameworks enhances research and safeguarding of heritage, transforming data into cultural memory preserved for future generations.*

**Keywords:** Digital Heritage, Havana Art Nouveau, Mold Architecture, Artificial Intelligence, UNESCO.

## I. EL PATRIMONIO COMO CONCEPTO NÓMADA Y LA EVOLUCIÓN NORMATIVA DE UNESCO

El concepto de patrimonio se podría definir como un "concepto nómada" debido a la constante renegociación de su significado a lo largo del último siglo. Tradicionalmente, la Convención de la UNESCO de 1972 sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural estableció el estándar para los bienes materiales, enfocándose en monumentos de "Valor Universal Excepcional" (VUE por sus siglas). No obstante, el patrimonio del siglo XX ha sido percibido como un conjunto de obras recientes carentes de pátina histórica, lo que ha conllevado una falta de reconocimiento social que ha sido perjudicial para su integridad.

A esto hay que sumarle la expansión del concepto de patrimonio con la Convención de la UNESCO de 2003 para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI), que traspuso el foco desde el objeto físico hacia los usos, representaciones, conocimientos y técnicas que las comunidades reconocen como parte integrante de su identidad cultural. Pasamos de un patrimonio tangible a uno intangible. Como veremos más adelante, esta declaración resulta relevante en el desarrollo del presente trabajo.

## II. LA MEMORIA DIGITAL: DEL FORMATO ANALÓGICO AL PATRIMONIO NACIDO DIGITAL

El desarrollo tecnológico en la producción cultural (música electrónica, libros escritos en un ordenador y distribuidos digitalmente, réplicas digitales en 3D) exige atender a una nueva categoría normativa: el patrimonio digital. La Carta de la UNESCO sobre la Preservación del Patrimonio Digital (2003) define este legado como recursos únicos del conocimiento y la expresión humana que se crean digitalmente o se convierten en digital a partir de recursos analógicos existentes.

## **El origen del proyecto: Cibersociedad 2025**

Establecido el marco normativo, procede examinar el proceso de formulación de una candidatura referida a un patrimonio cultural habanero. La génesis de este proyecto se remonta a una invitación formal cursada por la doctora Tatiana Delgado Fernández, vicepresidenta de la Unión de Informáticos de Cuba y presidenta del Programa Científico, para participar presencialmente en el IV Congreso Internacional Cibersociedad 2025. Este evento, celebrado del 6 al 9 de octubre en el Hotel Nacional de Cuba, reunió a expertos, empresarios, académicos y profesionales bajo el lema “Construyendo un futuro digital sostenible”, con participación de organismos internacionales como la UNESCO y delegaciones de Rusia, Brasil, España, Guinea Ecuatorial, Francia, México, Austria y Vietnam.

La preparación de esta participación llevó a plantearse una pregunta fundamental: ¿cómo combinar un viaje académico con la documentación del patrimonio Art Nouveau en La Habana, uno de los movimientos arquitectónicos de mi mayor interés? La respuesta tomó la forma de un mapa digital del patrimonio modernista de la capital cubana, que evolucionó desde una simple herramienta de preparación hasta convertirse en un proyecto de documentación arquitectónica mediante inteligencia artificial y sistemas de información geográfica.

## **Gemini Deep Research como herramienta de investigación patrimonial**

En el caso del Art Nouveau habanero, la documentación desde España se planteó como una investigación profunda potenciada por la inteligencia artificial. El primer reto consistió en reunir información precisa sobre los edificios modernistas dispersos por La Habana. Para esta fase se recurrió a Gemini Deep Research, una herramienta de Google diseñada específicamente para investigaciones exhaustivas, ejecutando un prompt para la generación de una tabla estructurada con campos específicos: nombre del edificio, dirección completa, arquitecto, año de construcción, tipología arquitectónica y descripción detallada.

La capacidad de Gemini Deep Research para rastrear múltiples fuentes y sintetizar información resultó extraordinariamente valiosa. En lugar de realizar búsquedas manuales dispersas en archivos históricos, catálogos arquitectónicos y bases de datos fragmentadas, se obtuvo un inventario inicial (no completo, pero sí muy aproximado) que sirvió como base fundamental para el proyecto. La clave estuvo en delimitar claramente el periodo histórico relevante (1890-1930) y especificar el formato tabular de los datos, facilitando así su posterior procesamiento geoespacial. Esta información fue posteriormente contrastada con el trabajo de la Dra. María Mestre Martí (2015), profesora en la Universidad Politécnica de Cartagena, y con la bibliografía de referencia sobre el Modernisme y su difusión americana (Bassegoda i Nonell, 1988; Mejía López y Bassegoda Nonell, 2005; Freixa, 1986).

Esta aproximación metodológica demuestra cómo las herramientas de IA especializadas permiten acelerar significativamente la fase de investigación documental. Lo que habría requerido semanas de trabajo en bibliotecas y archivos se condensó en cuestión de minutos, permitiendo dedicar más tiempo al análisis crítico, la validación de datos y la verificación cruzada de información. Este enfoque se alinea con las directrices del Proyecto UNESCO/PERSIST, que subraya la necesidad de criterios de selección rigurosos para la preservación a largo plazo de la información digital ante el riesgo inminente de obsolescencia tecnológica.

## **III. CARACTERIZACIÓN DEL ART NOUVEAU HABANERO**

Antes de proceder con la documentación cartográfica, resultaba fundamental comprender la naturaleza del fenómeno arquitectónico objeto de estudio. El Art Nouveau habanero no fue un fenómeno monolítico, sino un movimiento mestizo que floreció en los primeros años del siglo XX, alcanzando su apogeo en el periodo 1904-1912.

La pequeña burguesía y los comerciantes catalanes fueron sus principales promotores, transformando este estilo germinado en Europa en la primera fase de modernización arquitectónica de Cuba.

## Distribución territorial y edificios emblemáticos

La investigación con Gemini Deep Research puso de manifiesto la existencia de ejemplos arquitectónicos relevantes dispersos por distintos barrios habaneros, cada uno con características distintivas que ilustran la riqueza y diversidad del movimiento. Cotejado después con el texto de la Dra. María Mestre Martí (2015) y con las aportaciones del arquitecto Daniel Taboada Espiniella (Cátedra de Arquitectura Vernácula Gonzalo de Cárdenas, Oficina del Historiador de La Habana), tenemos la siguiente información.

La Habana Vieja concentra ejemplos pioneros como el emblemático Palacio Cueto (1908), obra de Arturo Marqués, que introdujo el conocido como “estilo catalán” en la ciudad, originalmente diseñado como almacén y talleres de sombrerería. La Casa de los Pelícanos (1911), de Narciso Bou y Arturo Marqués en la calle Mercaderes, custodiada por sus característicos pelícanos en las entradas, es ejemplo de la puesta en valor de este estilo, pues constituye uno de los casos de restauración que se están llevando a cabo en algunos de estos edificios.

Centro Habana cuenta también con una notable densidad de ejemplos modernistas, muchos vinculados a Mario Rotllant Folcará, constructor barcelonés que revolucionó la construcción habanera con su taller de fundición de cemento. La prefabricación de elementos decorativos que Rotllant popularizó constituyó la llamada “arquitectura del molde”, que supuso ahorro de costes y democratizó el estilo. Su legado incluye la Casa Joan Fradera y la Casa Aixalá (ambas de 1910), además de colaboraciones en obras como la Masía L’Ampurdà (1918-1919), cuyo diseño evoca a Gaudí y que hoy sigue en uso como escuela pública.

El Cetro de Oro (1910), en la esquina de Reina y Campanario, atribuido a Eugenio Dedió, ilustra perfectamente el carácter híbrido del modernismo habanero: columnas que simulan árboles del Modernisme catalán en planta baja, coronadas por la geometría del Jugendstil vienés en las superiores.

Más allá del centro histórico, el estilo aparece en villas aisladas. Los Jardines de La Tropical (1907-1912), proyectados por Ramón Magriñá y Jaime Cruanyas, no solo fueron pioneros del Art Nouveau en la isla, sino también del uso de hormigón armado en La Habana. La Casa de la Loma del Mazo (1913), obra de Rotllant en La Víbora, presenta capiteles alegóricos que representan las tres edades de la mujer. Y la Quinta Rosario (1918), de Federico de Arias Rey en El Vedado, muestra la transición hacia una estética más geométrica influenciada por la Secesión Vienesa.

Este catálogo resumido, resultado de la investigación con IA, conformó la base de datos que alimentaría el mapa digital. Cada edificio representaba no solo un punto en el espacio, sino un fragmento de la historia arquitectónica de La Habana que merecía ser preservado y difundido.

Tabla 1. Corpus modernista habanero referenciado en este estudio: edificios, autores, estilo de referencia y oficios constructivos asociados.

Edificio	Año	Autor / Constructor	Estilo de referencia	Oficios y técnicas destacadas
<b>Jardines de La Tropical</b>	1907-1912	Ramón Magriñá y Jaime Cruanyas	Modernisme catalán	Hormigón armado (pionero en La Habana); modelado escultórico del cemento

Edificio	Año	Autor / Constructor	Estilo de referencia	Oficios y técnicas destacadas
<b>Palacio Cueto</b>	1908	Arturo Marqués	Modernisme catalán	Hierro forjado; carpintería; ornamentación de fachada
<b>Cetro de Oro</b>	1910	Eugenio Dedió	Híbrido: Modernisme catalán (planta baja) y Jugendstil vienés (plantas superiores)	Columnas vegetales; coronamiento geométrico
<b>Casa Joan Fradera</b>	1910	Mario Rotllant Folcará	Modernisme catalán	Prefabricación de molduras y capiteles en cemento; herrería ornamental
<b>Casa Aixalá</b>	1910	Mario Rotllant Folcará	Modernisme catalán	Prefabricación de elementos en cemento; vidriería
<b>Casa de los Pelícanos</b>	1911	Narciso Bou y Arturo Marqués	Modernisme catalán	Escultura ornamental; hierro forjado; mampostería
<b>Casa de la Loma del Mazo (Dámaso Gutiérrez)</b>	1913	Mario Rotllant Folcará	Modernisme catalán con influencia de la Secesión Vienesa (capiteles inspirados en Klimt)	Capiteles alegóricos figurativos en cemento; escultura ornamental
<b>Quinta Rosario</b>	1918	Federico de Arias Rey	Secesión Vienesa	Estética geometrizada; vidriería
<b>Masía L'Ampurdà</b>	1918- 1919	Mario Rotllant e Ignacio de la Vega	Modernisme catalán	Trencadís cerámico en banco exteriores

## IV. METODOLOGÍA DE GEOCODIFICACIÓN Y VISUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA

### De texto a territorio: el proceso de geocodificación

Para obtener las coordenadas de cada edificio del inventario modernista, resultaba imprescindible transformar las direcciones textuales en coordenadas geográficas precisas. Tener una lista de edificios con sus direcciones es solo el principio; para visualizarlos en un mapa se necesitaba convertir ese lenguaje humano en coordenadas de longitud y latitud con su sistema de proyección.

Se empleó un *script* personalizado de Google Apps Script que automatiza la geocodificación. El *script* recorre cada dirección en una hoja de cálculo de Google Sheets y, utilizando la API de Google Maps, obtiene las coordenadas de latitud y longitud correspondientes. Con una pausa de un segundo entre cada petición para evitar bloqueos del servicio, el proceso transforma sistemáticamente direcciones como “Calle 23 entre F y G, Vedado” en puntos precisos sobre el mapa de La Habana.

---

Este paso, aunque eminentemente técnico, resulta fundamental. La geocodificación es el puente entre la investigación histórica y la visualización espacial. Sin coordenadas precisas, los edificios permanecerían como entradas en una base de datos; con ellas cobran vida en su contexto urbano real, permitiendo comprender patrones de distribución, concentraciones por zonas y la relación entre estos edificios y la trama urbana de La Habana.

## **Construcción del contexto territorial**

Aparte de la capa de puntos, se necesitaba una capa base que mostrara La Habana y sus municipalidades, proporcionando el espacio territorial sobre el cual ubicar cada una de las edificaciones modernistas identificadas.

La geometría de las municipalidades de La Habana se obtuvo de un repositorio público de GitHub, en una capa elaborada por uno de los asistentes al taller impartido en el congreso. Esta coincidencia ilustra el papel de las comunidades locales en la producción de datos geospaciales abiertos vinculados al patrimonio. El archivo, sin embargo, contenía información de toda Cuba, demasiado pesado para una visualización web ágil. El recurso a la IA permitió resolver este aspecto: se solicitó a ChatGPT que filtrara el archivo para conservar únicamente La Habana y sus municipalidades, eliminando geometrías innecesarias. El resultado fue un fichero optimizado que mantenía la precisión territorial sin sacrificar el rendimiento, permitiendo una carga rápida incluso en conexiones lentas.

## **Flourish: democratización de la cartografía digital**

Para la visualización interactiva se eligió Flourish, una plataforma freemium que permite crear mapas profesionales sin necesidad de programación. El proceso fue relativamente directo: en primer lugar importar el archivo de municipalidades como capa de polígonos y después el archivo de hoja de cálculo con los edificios como capa de puntos. La interfaz intuitiva de Flourish facilita el uso de la cartografía digital, haciéndola accesible incluso para quienes no tienen formación técnica en Sistemas de Información Geográfica (GIS).

Hubo que procesar más. Se eliminaron municipalidades periféricas sin edificios modernistas para concentrar la atención visual en las zonas relevantes: Centro Habana, Habana Vieja y Vedado, principalmente. Se diseñó una simbología que permitiera identificar visualmente diferentes estilos arquitectónicos mediante colores y tamaños de símbolos. Se configuró la interactividad para que, al hacer clic sobre un punto, el usuario pudiera acceder a información detallada del edificio: nombre, arquitecto, año y características arquitectónicas distintivas.

## **El enriquecimiento visual: de datos a narrativa**

La información básica se complementó con una fotografía histórica, la descripción arquitectónica y el contexto cultural. Se transformaron así datos en narrativa visual, bebiendo de fuentes especializadas como [arquitecturamodernista.cat](http://arquitecturamodernista.cat), un repositorio fundamental para la documentación del patrimonio modernista a nivel mundial.

Con Flourish no es complejo generar ventanas emergentes en el mapa: basta con un sencillo código HTML personalizado para que se muestren las fotografías del edificio, la información histórica sobre su construcción y contexto, los detalles sobre elementos arquitectónicos notables (hierro forjado, vidrieras, decoración floral típica del Art Nouveau), así como enlaces a recursos adicionales para profundizar. El mapa así configurado se convirtió en una galería arquitectónica geolocalizada, un recurso interactivo que cualquier persona, desde cualquier lugar del mundo, podía explorar.

Esta capa de enriquecimiento visual convierte al mapa en una herramienta con potencial educativo. El procesamiento de estos datos abiertos, visualizados mediante Flourish, transforma efectivamente la base de datos en una experiencia inmersiva de aprendizaje patrimonial.

## **V. LA “ARQUITECTURA DE MOLDE” Y EL MODERNISMO MESTIZO HABANERO**

Este mapeo revela la singularidad del Art Nouveau en La Habana (1905-1919), caracterizado por lo que se ha denominado la “arquitectura de molde”. Siguiendo de nuevo el estudio de María Mestre Martí (2015), tenemos que constructores como Mario Rotllant Folcará democratizaron el estilo mediante el uso de elementos decorativos prefabricados en serie, creando un modernismo mestizo y tropical que fusiona la sinuosidad catalana con el cromatismo caribeño.

Como mostró Bassegoda i Nonell (1972) en su estudio sobre los maestros de obras de Barcelona, esta categoría profesional (distinta del arquitecto titulado) fue la que se desplazó al Caribe: Rotllant, Bou y Magriñá responden a ese perfil. Mejía López y Bassegoda Nonell (2005), desde la propia Real Cátedra Gaudí, caracterizan la exportación del Modernisme a América como un fenómeno motivado tanto por razones estéticas como, sobre todo, por razones técnicas vinculadas a la prefabricación. Es ese sustrato de oficio el que sostiene la pertinencia de una candidatura a patrimonio cultural inmaterial.

La prefabricación de elementos decorativos en cemento constituyó una innovación técnica y económica que permitió la difusión del estilo más allá de las élites. El taller de fundición de cemento de Rotllant producía capiteles, molduras, balaustradas y elementos ornamentales que podían incorporarse a edificios de menores presupuestos, facilitando efectivamente el acceso a la belleza arquitectónica del Art Nouveau.

Este proceso de democratización estética mediante la industrialización de la ornamentación representa una paradoja: un movimiento artístico que surgió como reacción contra la producción en serie encontró en La Habana una expresión única a través precisamente de técnicas de prefabricación. Esta hibridación técnica y estética constituye uno de los rasgos más distintivos del modernismo habanero.

El sustrato técnico que hizo posible este corpus se concentra, sobre todo, en un foco productivo concreto: el Taller de Fundición de Cemento de Mario Rotllant, establecido en 1906 en la calzada de Monte. Allí se producían en serie capiteles, molduras, balaustradas y elementos ornamentales que abastecieron a buena parte del modernismo habanero. Esta infraestructura industrial-artesanal es el núcleo material del oficio cuya salvaguardia se propone, y opera como argumento central para una candidatura a patrimonio cultural inmaterial: lo singular no es solo el edificio terminado, sino el saber técnico (importado de Cataluña, adaptado al clima caribeño y transmitido entre generaciones de constructores) que lo hizo posible.

## **VI. DE LO DIGITAL AL TERRITORIO: VALIDACIÓN IN SITU**

Concluida la fase de cartografía digital, quedaba pendiente un componente esencial: la verificación física del corpus. La herramienta digital, por sí sola, no sustituye la experiencia directa del bien patrimonial. Al día siguiente de impartir el taller en el congreso de Cibersociedad 2025, se organizó una ruta para visitar in situ los edificios modernistas de La Habana que habían sido mapeados digitalmente.

La experiencia contó con la participación de dos personas que conocían perfectamente la ciudad, lo que contribuyó a movernos eficientemente entre los distintos enclaves modernistas dispersos por la urbe. Aportaron el contexto histórico de La Habana, las transformaciones urbanas que ha experimentado la ciudad, edificios que han

desaparecido o han sido transformados, y recuerdos personales vinculados a algunos de estos lugares. Su conocimiento complementó los datos que orientaban el recorrido a través del mapa digital.

Recorrer físicamente aquellos edificios que habían sido puntos en una pantalla transformó por completo la relación con el proyecto. Ver el estado de conservación real (algunos edificios magníficamente preservados, otros tristemente deteriorados), observar los detalles ornamentales que las fotografías no siempre capturan y entender cómo estos edificios se integran con su entorno urbano inmediato permitió comprender que la documentación digital, por exhaustiva que sea, no puede replicar completamente la experiencia real.

Fue un trayecto que cerró el círculo metodológico: de la investigación virtual a la cartografía digital y de ahí al territorio físico. El mapa había cumplido su propósito fundamental: no solo documentar, sino también facilitar el encuentro directo con el patrimonio, convertirse en mediador entre el conocimiento abstracto y la experiencia sensorial.

## VII. UNA CANDIDATURA DIFÍCIL

En el Congreso de Cibersociedad 2025 había tenido la oportunidad de conversar con Anne Lemaistre, Directora Regional de UNESCO para el Caribe, sobre la posibilidad de una candidatura del Art Nouveau habanero a Patrimonio Mundial de la UNESCO. Suponía un reto personal y profesional plantear una propuesta de ese calibre. Tras la visita in situ al corpus de edificios modernistas de La Habana, y particularmente al comprobar el mal estado de conservación de la mayoría de ellos, se hizo evidente que la justificación del VUE para el Art Nouveau habanero iba a resultar difícil. A mi regreso a Madrid, la consulta con dos expertos de ICOMOS permitió constatar que la candidatura habanera no se sostenía de manera aislada, pero que un planteamiento transnacional seriado, articulado en torno a los edificios más representativos, podría resultar viable.

De ahí surgió la idea de plantear una candidatura del modernismo hispano fuera de Europa. Se recurrió de nuevo a la inteligencia artificial para identificar las ciudades hispanoamericanas con presencia documentada de edificios Art Nouveau. La lista resultó numerosa: junto a La Habana figuraban Ciudad de México, Lima, Montevideo, Buenos Aires y Rosario. Con la idea de pilotar una candidatura factible se añadieron tres ciudades españolas “fuera de Europa”: Melilla, con más de 900 edificaciones Art Nouveau en el norte de África, Las Palmas de Gran Canaria y Santa Cruz de Tenerife en el Atlántico. Este conjunto se denominó tentativamente Modernismo Hispano.

El análisis posterior reveló los límites de esta primera hipótesis: las ciudades agrupadas bajo la etiqueta tentativa no compartían un movimiento común ni un sustrato técnico homogéneo, sino influencias múltiples, autorías diversas y técnicas no comparables. La agrupación resultaba plausible en el plano discursivo, pero no resistía un examen historiográfico riguroso.

Esta valoración fue compartida por Anne Lemaistre, quien sugirió reorientar el foco hacia La Habana. La clave estaba en el desplazamiento del objeto: si los edificios modernistas habaneros podían no acreditar suficientemente el VUE, sí cabía reconocer los oficios constructivos tradicionales empleados para reproducir un lenguaje arquitectónico europeo. Procedía, en consecuencia, plantear una candidatura a patrimonio cultural inmaterial.

## VIII. SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL Y MARCOS LEGISLATIVOS

Conviene partir de los textos fundacionales. La tutela del patrimonio inmaterial se sustenta en una estructura normativa robusta. Los principios de la Convención de 2003 de la UNESCO se refieren a manifestaciones representativas del patrimonio cultural inmaterial. Este concepto resulta vital para los saberes vivos vinculados a la

arquitectura habanera (la forja artística, la vidriería y las técnicas de fundición de cemento), que de otro modo desaparecerían ante la globalización.

El caso de la “arquitectura de molde” ilustra perfectamente esta necesidad. Las técnicas de prefabricación de elementos ornamentales en cemento desarrolladas por constructores como Rotllant constituyen un saber hacer específico que podría ser protegido como patrimonio inmaterial. La transmisión de estos conocimientos técnicos y artesanales es tan importante como la conservación física de los edificios que los incorporan.

## **IX. TECNOLOGÍAS DE RESTITUCIÓN Y LA DECLARACIÓN DE VANCOUVER**

La Declaración de Vancouver de la UNESCO (2012) sobre “la Memoria del Mundo en la era digital” insta a los Estados Miembros a desarrollar hojas de ruta para la digitalización y preservación auténtica del patrimonio documental. El uso de técnicas como la fotogrametría y el modelado 3D permite hoy una restitución digital que sirve como seguro contra la pérdida física irreversible. Estas herramientas inmersivas no solo documentan, sino que facilitan el encuentro directo y sensorial con el patrimonio.

Un argumento adicional sostiene este planteamiento. La candidatura no debe limitarse al expediente tradicional (imágenes, vídeos, declaraciones), sino incorporar la digitalización tridimensional de los elementos implicados. Ningún patrimonio está exento de desaparecer por causas medioambientales, conflictos armados o circunstancias imprevistas: la reconstrucción de Notre Dame de París tras el incendio de 2019 no hubiera sido posible sin la digitalización 3D previa. Adoptar este enfoque tiene, además, un valor procedimental: con independencia del resultado de la candidatura, el corpus quedaría catalogado, protegido y conservado digitalmente.

## **X. UNA CANDIDATURA UNESCO TRANSVERSAL**

### **Antecedentes comparables en la salvaguardia de oficios constructivos**

El planteamiento de una candidatura centrada en los oficios del modernismo habanero no parte de cero: se inserta en una línea procedimental ya consolidada por la propia UNESCO. Tres antecedentes resultan especialmente pertinentes. La inscripción en 2018 de “El arte de la piedra en seco” en la Lista Representativa del PCI, presentada conjuntamente por ocho Estados europeos (Chipre, Grecia, Croacia, Eslovenia, Suiza, Italia, Francia y España), demuestra la viabilidad de candidaturas transnacionales centradas en un saber-hacer constructivo y no en su materialización edilicia. La inscripción en 2023 de los “Conocimientos, técnicas artesanales y habilidades en la fabricación del vidrio” (España, Alemania, Finlandia, República Checa, Hungría y Francia), cuyo caso español emblemático es la Real Fábrica de Cristales de La Granja de San Ildefonso (Segovia), refuerza este modelo y resulta directamente relevante para el modernismo habanero, donde la vidriería constituye uno de sus lenguajes característicos. Por último, la inclusión en 2011 del programa “Revitalización del saber tradicional de la cal artesanal en Morón de la Frontera” en el Registro de Buenas Prácticas de Salvaguardia ofrece un precedente en escala local: la salvaguarda de un material y de su oficio asociado, vinculados a un territorio concreto. Este último caso es el más cercano al planteamiento aquí propuesto para la “arquitectura de molde” de Rotllant, donde el cemento prefabricado opera como soporte material de un saber técnico transmitido entre generaciones de constructores.

A estos antecedentes UNESCO se suma un reconocimiento institucional ya existente: la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana es miembro de la Red Europea de Art Nouveau (Réseau Art Nouveau Network), donde La Habana figura como única ciudad no europea, lo que confirma a nivel internacional el valor singular del corpus habanero.

## Hacia una candidatura sobre los oficios y saberes mestizos

Así, dada la fragilidad material de muchos edificios modernistas habaneros, resulta procedente un giro estratégico en la candidatura. Siguiendo la Recomendación de la UNESCO de 2015 sobre la preservación y el acceso al patrimonio documental (incluyendo su forma digital), la propuesta “Oficios y saberes mestizos del modernismo habanero” se centraría en el patrimonio cultural inmaterial. El componente digital, mediante inventarios 3D y cartografía sistemática en colaboración con entidades como GeoCuba, especializadas en fotogrametría y escáner láser 3D, serviría de base científica para futuras restauraciones y como legado para las generaciones presentes y futuras.

Esta estrategia reconoce una realidad: muchos de los edificios Art Nouveau habaneros presentan estados de deterioro que comprometen su integridad física. En lugar de esperar a restauraciones completas que pueden tardar décadas o no llegar nunca, una candidatura centrada en el patrimonio inmaterial permitiría proteger los saberes, técnicas y conocimientos asociados a esta arquitectura, mientras la documentación digital preserva la memoria de los edificios en su estado actual.

## CONCLUSIONES

Este proyecto de candidatura demuestra que la democratización de las herramientas tecnológicas (IA para investigación, scripts de geocodificación, plataformas de visualización accesibles) permite a individuos y pequeños equipos crear recursos digitales de valor patrimonial que antes requerían presupuestos considerables y equipos multidisciplinares.

La combinación de inteligencia artificial, sistemas de información geográfica y marcos normativos internacionales no sustituye la investigación experta, sino que la potencia exponencialmente. La IA acelera la recopilación, la geocodificación automatiza la conversión espacial y las plataformas de visualización facilitan la comunicación. Juntas, estas tecnologías reducen las barreras de entrada y facilitan notablemente la capacidad de documentar el patrimonio.

Cada edificio modernista mapeado, cada oficio documentado, constituye un alegato contra el olvido, una muestra de memoria cultural preservada digitalmente para futuras generaciones. En un mundo donde el patrimonio arquitectónico se enfrenta a amenazas constantes (deterioro, transformaciones urbanas, desastres naturales, presiones económicas), la documentación digital y el reconocimiento del patrimonio cultural inmaterial se consolidan como derechos culturales fundamentales y como seguro contra la pérdida irreversible.

En última instancia, este trabajo evidencia que la tecnología, cuando se pone al servicio de la memoria colectiva, puede constituirse en una herramienta eficaz para la preservación cultural en la era digital. La cartografía digital del Art Nouveau habanero no representa un punto de llegada, sino el inicio de una línea de trabajo orientada a la salvaguardia del patrimonio cultural cubano y, particularmente, de los oficios constructivos asociados al modernismo en la isla.

## AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a la Dra. Tatiana Delgado Fernández, vicepresidenta de la Unión de Informáticos de Cuba y presidenta del Programa Científico del IV Congreso Internacional Cibersociedad 2025, la invitación que dio origen a este trabajo. Asimismo, expresa su reconocimiento a Anne Lemaistre, Directora Regional de UNESCO para el Caribe, por las orientaciones recibidas en torno a la viabilidad de la candidatura, y a los expertos de ICOMOS consultados, cuya valoración resultó decisiva para reorientar la propuesta hacia el patrimonio cultural inmaterial. Finalmente,

agradece a quienes colaboraron en la validación in situ del corpus modernista habanero, así como a la comunidad local que aportó la cartografía base de las municipalidades de La Habana.

## REFERENCIAS

### *Normativa y documentos internacionales*

España. (2015). Ley 10/2015, de 26 de mayo, para la salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. Boletín Oficial del Estado.

UICN. (2016). Carta de Sevilla: XII Foro Internacional de Conservación de la Naturaleza. Sevilla: Comité Español de la UICN.

UNESCO. (1972). Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural. París: UNESCO.

UNESCO. (2003a). Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. París: UNESCO.

UNESCO. (2003b). Carta sobre la Preservación del Patrimonio Digital. París: UNESCO.

UNESCO. (2011). Revitalización del saber tradicional de la cal artesanal en Morón de la Frontera (Andalucía, España). Registro de Buenas Prácticas de Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial.

UNESCO. (2012). Declaración de Vancouver: La Memoria del Mundo en la era digital. Vancouver: UNESCO.

UNESCO. (2015). Recomendación relativa a la preservación del patrimonio documental, comprendido el patrimonio digital, y el acceso al mismo. París: UNESCO.

UNESCO. (2018). El arte de la piedra en seco: conocimientos y técnicas (Chipre, Croacia, Eslovenia, España, Francia, Grecia, Italia, Suiza). Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial.

UNESCO. (2023). Conocimientos, técnicas artesanales y habilidades en la fabricación del vidrio (Alemania, Chequia, España, Finlandia, Francia, Hungría). Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial.

### *Investigación académica*

Bassegoda i Nonell, J. (1972). Los maestros de obras de Barcelona. Barcelona: Editores Técnicos Asociados.

Bassegoda i Nonell, J. (1988). Modernisme a Catalunya: arquitectura. Barcelona: Nou Art Thor.

Freixa, M. (1989). El modernismo en España. Madrid: Cátedra.

Mejía López, M., y Bassegoda Nonell, J. (2005). El modernismo catalán y europeo: su influencia en México. Legado de Arquitectura y Diseño, 2(2), 90-99. Universidad Autónoma del Estado de México.

Mestre Martí, M. (2015). Patrimonio arquitectónico del siglo XX. El legado Art Nouveau de La Habana. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena.

Ortega Ventureira, P. (2025). Cartografiando el Art Nouveau en La Habana: Cuando la IA y los GIS se topan con el patrimonio modernista. Humanismo Digital, 84-95.

### *Herramientas y plataformas digitales*

---

Flourish. (2024). Flourish Studio: Data Visualization & Storytelling. Recuperado de <https://flourish.studio/>

GitHub, Inc. (2024). GitHub Documentation: Getting started with GitHub. Recuperado de <https://docs.github.com/>

Google. (2024a). Apps Script Documentation: Guides and Reference. Recuperado de <https://developers.google.com/apps-script/>

Google. (2024b). Google Maps Platform Documentation. Recuperado de <https://developers.google.com/maps/documentation>

Inteligencia artificial generativa

Google DeepMind. (2024). Gemini Deep Research: Technical Documentation. Recuperado de <https://deepmind.google/technologies/gemini/>

Google. (2024c). NotebookLM: AI-Powered Research Assistant - Help Center. Recuperado de <https://support.google.com/notebooklm/>

OpenAI. (2024). ChatGPT Documentation and API Reference. Recuperado de <https://platform.openai.com/docs/>

*Repositorios especializados*

Arquitectura Modernista. (2024). Catálogo digital de patrimonio modernista iberoamericano. Recuperado de <https://arquitecturamodernista.cat/>

Copyright © 2026, Autores: Ortega Ventureira, Pedro



*Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 Internacional*