

México, país de edificios históricos: claves de su restauración con software

CIUDAD DE MÉXICO. 22 de mayo de 2024.- En México, un país reconocido por su rica herencia cultural y arquitectónica, la restauración de edificaciones históricas es una tarea de conservación y al mismo tiempo una puerta hacia la revalorización del pasado.

Según el [Sistema de Información Cultural \(SIC\)](#), México alberga 2,321 monumentos e inmuebles coloniales, artísticos e históricos, incluyendo edificaciones emblemáticas como el Campus Central de Ciudad Universitaria, la Casa Luis Barragán, el Hospicio Cabañas en Jalisco y las construcciones del Centro Histórico de Morelia, considerados [Patrimonio de la Humanidad](#).

Estas estructuras no solo cuentan historias de siglos pasados, [sino que](#) también son vitales para la identidad y el turismo del país. En este contexto, la tecnología moderna juega un papel crucial.

Desde la perspectiva de SketchUp, el software de diseño y modelado 3D se ha convertido en una herramienta esencial para la restauración de joyas arquitectónicas de este tipo, en primer lugar, por el nivel de precisión y detalle que se requiere para su representación previa a las intervenciones. Esto implica la creación de modelos detallados que reflejan exactamente las dimensiones y características arquitectónicas originales, ya que cada milímetro puede ser significativo para preservar la integridad estética y estructural del edificio.

Uno de los avances más notables en este campo es el uso de sistemas de [escaneo láser 3D](#). Estos sistemas, capaces de capturar datos con rapidez y precisión, son fundamentales para documentar las condiciones de edificios históricos con precisión milimétrica.

Los profesionales realizan, primero, una captura de datos de la estructura que posteriormente importan a SketchUp, a través del complemento Scan Essentials, lo que les permite modelar sobre una base de puntos escaneados llamada “Point Cloud” (o nube de puntos), en la que se puede operar con un alto nivel de precisión. Este proceso es esencial antes de cualquier intervención de restauración, asegurando que la autenticidad original del edificio no se vea comprometida y que cada detalle histórico sea preservado con precisión.

En segundo lugar, el software es clave para detonar una mejora sustancial en materia de visualización de los potenciales resultados de los procesos de restauración. Los

profesionales pueden experimentar con diversas opciones de diseño y materiales para ver cómo afectarán la apariencia y la funcionalidad del edificio sin tener que realizar intervenciones físicas que podrían ser dañinas para la estructura histórica.

Además, esta tecnología facilita la integración de nuevos sistemas modernos dentro de estructuras antiguas sin comprometer su integridad. Por ejemplo, la implementación de climatización, iluminación eficiente o instalaciones contra incendios puede ser visualizada y planificada cuidadosamente para asegurar que no desentonen con el estilo y estructura original.

Las plataformas de modelado 3D, además, permiten una colaboración fluida entre diversos expertos. Esto es especialmente útil en proyectos históricos donde múltiples disciplinas deben converger armoniosamente, desde arquitectos hasta especialistas del arte y la cultura.

- Testimonios de restauración con SketchUp

Un ejemplo ilustrativo de la utilidad del software 3D en la restauración es el trabajo del arquitecto brasileño [Fábio Rakauskas](#), quien ha utilizado esta tecnología para la restauración de más de 14 edificios históricos en su ciudad natal São Bernardo do Campo, mediante “gemelos digitales”.

Estos gemelos digitales de las estructuras, al existir pocos documentos o planos originales, le permitieron explorar diferentes soluciones de diseño y coordinar eficazmente con los ingenieros y conservacionistas. Este enfoque no solo facilitó la restauración, manteniendo la integridad histórica de los edificios, sino que también optimizó el proceso de diseño y ejecución de obra.

Otro ejemplo es la restauración de edificaciones históricas por parte del estudio parisino [Clé Millet](#). Esta firma adoptó a SketchUp para restaurar y reimaginar los espacios en proyectos, como la renovación del cine Le Studio Raspail en París, construido en 1932.

Clé Millet integró los planos 2D originales y creó un modelo 3D detallado que sirvió como “esqueleto arquitectónico” para la renovación. Este modelo permitió ajustes en tiempo real durante la restauración, garantizando que cada elemento se adaptara a los estándares modernos de confort y funcionalidad sin perder su carácter histórico.

Ambos casos son testimonio del poder de los modelos 3D en la preservación cultural, tanto para facilitar la restauración de edificios históricos al permitir una precisión arquitectónica inigualable, como para promover un enfoque colaborativo y dinámico en la gestión del patrimonio cultural.

Al incorporar tecnologías de modelado 3D en la restauración de edificios históricos, los especialistas pueden adoptar un enfoque que además de preservar los tesoros arquitectónicos del pasado, también garantiza que sigan siendo relevantes y accesibles para las generaciones futuras.

Acerca de SketchUp

Con más de 33 millones de usuarios, SketchUp es el principal software de diseño entre los profesionales creativos de la arquitectura, el diseño de interiores, la construcción y otros sectores. La creatividad, la flexibilidad y los flujos de trabajo conectados son la base de SketchUp y permiten a los usuarios hacer realidad grandes ideas. Desde proyectos de interiorismo y construcción de casas personalizadas hasta edificios complejos y energéticamente eficientes, SketchUp te permite dar rienda suelta a tu creatividad para definir, perfeccionar y crear. SketchUp facilita la eficiencia interfuncional con el modelado en 3D, objetos paramétricamente configurables preconstruidos, asignación de tareas, documentación en 2D, visualización en realidad virtual, detección de colisiones y herramientas de sostenibilidad para garantizar el cumplimiento de tus objetivos de reducción a cero.

El futuro está en sus manos.

Software de modelado 3D | Arquitectura | Diseño | Software de diseño 3D | Diseño digital

Un producto de Trimble.

ENGLISH

Mexico, a Country of Historic Buildings:

Key Aspects of Their Restoration Using Software

MEXICO CITY, May XX, 2024 - In Mexico, a nation celebrated for its rich cultural and architectural heritage, the restoration of historical buildings is not just a conservation task but a gateway to revaluing the past.

According to the [Cultural Information System \(SIC\)](#), Mexico is home to 2,321 colonial, artistic, and historical monuments and buildings, including iconic structures like the Central Campus of the University City, the Luis Barragán House, the Hospicio Cabañas in Jalisco, and the constructions in the Historic Center of Morelia, all recognized as World Heritage Sites.

These structures not only recount centuries-old stories but are also vital for the country's identity and tourism. In this context, modern technology plays a crucial role.

From SketchUp's perspective, 3D design and modeling software has become an essential tool for the restoration of architectural gems of this kind, primarily because of the level of precision and detail required for their representation before interventions. This involves creating detailed models that accurately reflect the original architectural dimensions and characteristics, as every millimeter can be significant in preserving the building's aesthetic and structural integrity.

One of the most notable advancements in this field is the "Scan To Design" tool from SketchUp for iPad, which allows specialists to scan a space in seconds and generate a textured 3D model. This model can serve as a basis for restoration and maintenance work, enabling specialists to visualize interventions before they occur and ensuring that every historical detail is preserved with accuracy.

Secondly, the software is key in triggering a substantial improvement in terms of visualizing potential restoration outcomes. Professionals can experiment with various design options and materials to see how they will affect the appearance and functionality of the building without having to make physical interventions that could be harmful to the historical structure.

Moreover, this technology facilitates the integration of modern systems within old structures without compromising their integrity. For example, the implementation of air conditioning, efficient lighting, or fire safety installations can be visualized and carefully planned to ensure they do not clash with the original style and structure.

Furthermore, 3D modeling platforms allow for smooth collaboration among various experts. This is especially useful in historical projects where multiple disciplines must converge harmoniously, from architects to art and culture specialists.

- Testimonys to Restoration with SketchUp

An illustrative example of how 3D software can be applied in the restoration of historical buildings is seen in the work of the Parisian studio [Clé Millet](#). This firm adopted SketchUp to restore and reimagine spaces in projects like the renovation of the Le Studio Raspail cinema in Paris, built in 1932.

Clé Millet integrated the original 2D plans and created a detailed 3D model that served as the "architectural skeleton" for the renovation. This model allowed real-time adjustments during the restoration, ensuring that every element was adapted to modern standards of comfort and functionality without losing its historical character.

Another success story from this studio is the Ballroom of Le Pecq, a former dance hall transformed into a theater, where they faced the challenge of working with incomplete or inaccurate historical documentation. Using the software, they overcame these limitations by creating detailed models that respected the original Art Deco style of the building while incorporating modern technologies necessary for its new function.

Both cases are testimony to the power of 3D models in cultural preservation, not only for facilitating the restoration of historical buildings by allowing unparalleled architectural

precision but also for promoting a collaborative and dynamic approach in the management of cultural heritage.

By incorporating 3D modeling technologies into the restoration of historic buildings, specialists can adopt an approach that not only preserves the architectural treasures of the past but also ensures they remain relevant and accessible for future generations.