



ANGEL MORA

INSTITUTO NACIONAL
DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA
MÉXICO



RESEÑA BIOGRÁFICA

Licenciado en Diseño Gráfico por la Universidad Tecnológica de México, maestrante en Administración de Negocios por la misma universidad. Desde 1995 se incorpora a la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos (CNMH) del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) para realizar la sistematización del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles y su difusión mediante publicaciones impresas y digitales multimedia. En 1998 y 2000 participa en la realización del primer y segundo Encuentro Internacional de Metodologías de Catalogación e Inventario del Patrimonio Cultural, efectuado en la Ciudad de Santiago de Querétaro, México y la Habana, Cuba. A partir del año 2008 es el responsable de la Unidad de Informática de la CNMH, con el objetivo primario de implementar la tecnología de escaneo por barrido láser. Ha participado como ponente en congresos nacionales e internacionales compartiendo el uso de nuevas tecnologías aplicadas al patrimonio mueble e inmueble. Del 2009 al 2010, de forma conjunta con catedráticos del Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia (IURP UPV), conforma el Laboratorio de Imagen y Análisis Dimensional - INAH. En 2010, en coedición entre el INAH y la UPV, publica el libro Implementación de nuevos métodos de documentación y registro fotogramétrico digital para la protección y puesta en valor del patrimonio monumental mexicano, como parte de la experiencia del empleo de la tecnología escáner láser 3D en México. En el 2014 participa con un grupo de investigadores en la convocatoria del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), denominada "Apoyos Complementarios para el Fortalecimiento y Desarrollo de la Infraestructura Científica y Tecnológica", por la cual el INAH recibió un financiamiento para renovación de equipo y software, así como la incorporación de la tecnología de escaneo por luz blanca. Es autor de cinco artículos que se han publicado en revistas especializadas, donde expone la experiencia y resultados obtenidos en el uso de nuevas tecnologías aplicadas al patrimonio histórico y arqueológico de México.

MODELOS EN TERCERA DIMENSIÓN DE MONUMENTOS HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS DE MÉXICO, ELABORADOS MEDIANTE LA TECNOLOGÍA DE BARRIDO LÁSER

RESUMEN

El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) por medio de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos (CNMH), implementó la tecnología de escaneo láser 3D, desde el año 2009, para fortalecer el conocimiento científico y tecnológico en materia de bienes patrimoniales, con el objetivo de construir una gran base de datos del patrimonio arquitectónico mexicano. Dentro de este patrimonio, destacan conventos del siglo XVI, ubicados en las laderas del volcán Popocatepetl, inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial de UNESCO; edificaciones militares, ubicadas en los estados de Veracruz y Quintana Roo; las zonas arqueológicas de Teotihuacan, Templo Mayor, Chichen Itzá, Cacaxtla, entre otros. A la fecha, se cuenta con 84 modelos digitales de alta precisión, construidos a base de millones de puntos con coordenadas espaciales únicas en X, Y y Z.

El procesamiento de datos digitales permite a los especialistas conocer con mayor detalle la morfología de un monumento, gracias a la recolección de millones de datos con la que se pueden realizar planimetrías, altimetrías, análisis estructurales, recorridos virtuales, modelos sólidos e impresos por manufactura aditiva, etc., en un tiempo sumamente reducido, comparado con otros procesos tradicionales de medición. Estos modelos tridimensionales han servido para apoyar proyectos de restauración, investigación y difusión del patrimonio arquitectónico de México.

PALABRAS CLAVE: Nube de puntos (point cloud), escáner láser, barrido láser, patrimonio arquitectónico mexicano, modelos tridimensionales