

# Curso de verano: Aproximación al levantamiento patrimonial con Escáner Láser Terrestre. ETSAB-UPC, Barcelona, 2017

---

## Curso: Levantamiento de edificio Patrimonial con Escáner Láser Terrestre: herramientas para su correcta utilización

---

**Fecha preliminar: Verano 2017**

Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB),  
Laboratori de Modelització Virtual de la Ciutat,  
Universitat Politècnica de Catalunya,  
Edifici A, Av Diagonal 649, 08028 Barcelona.

Curso de verano para personas que desean iniciarse o fortalecer el conocimiento de las tecnologías informáticas de documentación previas a la intervención proyectos de rehabilitación en el Patrimonio, arquitectos, arqueólogos paisajistas, topógrafos, etc., que tengan conocimientos básicos de modelos en 3D.

**Curso de formación continua:** 18h presenciales, 15h talleres en casa, 8h proyecto final y 9 horas entre tutorías y correcciones.

Responsable: Dra. Arq. Pilar Garcia-Almirall, Tecnología de l'Arquitectura, ETSAB-UPC.

Organizador: Dr. Arq. Juan Manuel Corso Sarmiento. Laboratorio de Modelización Virtual de la Ciudad LMVC ETSAB-UPC

Profesores invitados: Joan Roca MUHBA Antoni Vilanova AADIPA COAC

## Descripción

---

El curso consta de una introducción básica a las técnicas de levantamiento con la tecnología de Escáner Láser Terrestre TLS, claves para documentar la escala arquitectónica y la de piezas de detalle, orientado a trabajar en 3D identificando una metodología que no depende de programas ni escáneres específicos.

Se realizara un estudio de caso práctico sobre un edificio Patrimonial, en el que se verá el proceso de levantamiento realizado con la tecnología de Escáner Láser Terrestre, el manejo en diversos programas, como los de Autodesk y programas gratuitos de edición de nubes de puntos, como herramienta de trabajo, que permitirá el desarrollo completo de proyectos de levantamientos como base de trabajo y el análisis de características arquitectónicas de elementos de interés desde diferentes ámbitos.

El objeto es el de capacitar a personas que puedan trabajar con fuentes de información cada vez más accesibles, tanto con la tecnología TLS como con otros tipos de levantamientos como los fotogramétricos, desde **diferentes ámbitos, como el industrial, la restauración, la rehabilitación**, en particular orientado a la escala arquitectónica, el análisis y registro de patrimonio edificado para múltiples análisis.

Por último, se desarrolla una entrega final, orientada a las salidas que se pueden generar para cada tecnología, desde las diferentes visiones de las profesiones vehiculadas al patrimonio, permitiendo tener una visión de los alcances de cada una.

## Objetivo

---

Incorporar y fortalecer el conocimiento de las tecnologías informáticas de las nuevas tecnologías de levantamiento arquitectónico y profundizar en talleres como casos de estudio concretos. Proponer ejercicios orientados a evaluar el estado de conservación, formas de documentar y programar intervenciones preventivas.

## Justificación de la propuesta

---

El levantamiento resulta esencial para el conocimiento riguroso de la realidad patrimonial, y además sirve para recopilar, organizar y suministrar información objetiva. Una labor que trasciende las disciplinas técnicas de arquitectura o topografía, al ser la base fundamental que permite el extenso conocimiento del patrimonio con una aproximación 3D. Profesionales vinculados a la arqueología, historia del arte, o intervención en el patrimonio construido son los más interesados en integrar el conocimiento de un objeto arquitectónico, no solo en su materia física, sino todo lo concerniente a su historia y significado.

Esta iniciativa cuenta con el apoyo y la experiencia de los trabajos que se han desarrollado con el MUHBA. También cuenta con la colaboración de la Agrupació d'Arquitectes per a la Defensa i la Intervenció en el Patrimoni Arquitectònic (AADIPA) del Colegio de Arquitectos.

El interés en este campo ha aumentado en los últimos años, desde la evolución de la tecnología de Escáner Láser Terrestre TLS, ejemplo de ello los trabajos desarrollados desde el Laboratorio de Modelización Virtual de la Ciudad LMVC, como con técnicas pasivas como el levantamiento de modelos 3D o de nubes de puntos a partir de fotografías y referencias métricas.

## Competencias desarrolladas

---

- Introducción al uso de los programas comerciales y versiones libres en el procesamiento TLS, a tres escalas, Urbana, Arquitectónica y de piezas.
  - Conocimientos básicos de las tecnologías relacionadas a levantamientos con Escáner Láser Terrestre.
  - Conocimientos de levantamientos con el Faro Focus3d y sus aplicaciones en la conservación del patrimonio arquitectónico.
  - Aprender a utilizar las herramientas y soluciones informáticas libres relacionadas a modelos de nubes de puntos.
  - Conceptos específicos de optimización de levantamientos 3D.
  - Crear salidas específicas, como planos métricos, modelos teóricos y videos.
- 

## Perfil recomendado

---

Disciplinas relacionadas al Patrimonio, como la Arquitectura, Arqueología, Paisajismo, etc.. Con conocimientos básicos de modelos en 3D.

## Valor añadido

---

Se traslada la experiencia de más de 10 años de investigación del Laboratorio de Modelización Virtual de la Ciudad LMVC <http://www-cpsv.upc.es/LMVC/>, en la tecnología de escáner láser terrestre a cursos no especializados, enfatizando en las nuevas tecnologías de escaneo a partir de fotografías, ello permite levantamientos que no requieren equipos especializados.

