



*formación para*  
**ARQUITECTURA TÉCNICA**

**CURSO**

¡ síguela por internet !

**INTRODUCCIÓN a la  
FOTOGRAMETRÍA  
ARQUITECTÓNICA y  
PATRIMONIAL**



**Ponente: D. Álvaro González Rámila. Arquitecto Técnico.  
Dña. Raquel Górriz Martín. Arquitecta**

**8, 15, 22 y 29 SEPTIEMBRE y 6 OCTUBRE de 2017**

**GABINETE TÉCNICO DEL C.O.A.A.T. DE BURGOS**  
Pza. de los Aparejadores s/n - Burgos

**ORGANIZA:**



**COLABORA:**



# INTRODUCCIÓN

La fotogrametría (de foto-, -grama- y -metría) es una técnica mediante la cual se obtiene información métrica y geométrica de un elemento a partir de fotografías y puntos de referencia.

Su principal objetivo es reflejar, de manera gráfica, el estado actual de conservación de un monumento.

A partir de un levantamiento fotogramétrico se puede obtener información métrica y no métrica de cualquier elemento útil para diferentes aplicaciones:

- Información métrica
  - definición geométrica del estado actual
  - foto fija de deterioros y deformaciones
  - estudio temporal, a través de tomas de datos secuenciadas a lo largo del tiempo
  - mapa de daños para el estudio previo a cualquier intervención
  - anastilosis virtual y restauración virtual
- Información no métrica
  - uso museístico
  - representación virtual
  - divulgación en diferentes plataformas virtuales



## OBJETIVOS

El curso está orientado a profesionales y estudiantes vinculados a la Restauración y la arquitectura que quieran iniciarse en el uso de la fotogrametría, con el propósito de implementarla en su trabajo diario y así generar modelos 3D de una manera sencilla.

Los objetivos principales son:

- Introducción a la fotogrametría como técnica de documentación. Presentación de diferentes Software de Fotogrametría
- Planificación de captura de datos
- Generación de modelo 3D
- Generación de ortofotos y toma de medidas a partir de nuestros modelos 3D.
- Edición del modelo en otros Software. Reconstrucción virtual.
- Difusión de los resultados

## METODOLOGÍA

Se propone un curso en el que se impartirá la teoría de manera online y en directo, no a través de videotutoriales, para conseguir una relación directa con el alumnado, respondiendo directamente a sus dudas y necesidades. La parte online del curso será complementada con un taller de carácter voluntario en el que se aplicarán los conocimientos adquiridos y en el que se podrán plantear todo tipo de dudas acerca del contenido del curso.

La duración del curso será de 20 horas, distribuidas en 4 sesiones semanales de 4 horas de duración en las que se impartirá la teoría y se realizarán prácticas relacionadas con lo visto en la propia sesión. Se realizará una última

sesión de 4 horas en las que el alumno podrá poner en práctica las habilidades adquiridas en presencia de los profesores.

Durante todo el curso y en los meses posteriores, los alumnos podrán ponerse en contacto con el profesorado directamente, a través de correo electrónico o de la propia aula virtual, para resolver dudas que no hayan aparecido en las clases.

Además:

- Se facilitará el acceso al aula virtual, espacio donde se colgará la documentación del curso y desde donde se llevarán a cabo las sesiones de teoría.
- Los alumnos deberán descargarse la versión de prueba del Software principal que se usará durante el curso:  
<http://www.agisoft.com/downloads/installer/>
- Grupo máximo de 30 alumnos.

## PROGRAMA

- BLOQUE I. Presentación del curso y fundamentos básicos de la fotogrametría digital.
- BLOQUE II. Software de fotogrametría.
- BLOQUE III. Estrategias de captura. Cámaras fotográficas y métodos básicos de gestión de color
- BLOQUE IV. Metodología de generación de modelo 3D.
- BLOQUE V. Herramientas útiles y generación de modelos complejos. Edición del modelo
- BLOQUE VI. Exportación del modelo a otras plataformas y visores web.
- BLOQUE VII. Fotogrametría aérea.

## **González Rámila, Álvaro:**

- Diplomado Arquitecto Técnico por la Universidad Europea Miguel de Cervantes de Valladolid.
- Grado en Arquitectura Técnica por la Escuela Técnica Superior de Burgos.
- Máster en Patología, Peritación y Rehabilitación Sostenible del Patrimonio por la Universidad Europea de Madrid.
- Doctorando en el Departamento de Construcciones Arquitectónicas e Ingeniería del Terreno de la Universidad de Burgos.

## **Górriz Martín, Raquel:**

- Arquitecta por la Universidad Politécnica de Madrid.
- Máster en Patología, Peritación y Rehabilitación Sostenible del Patrimonio por la Universidad Europea de Madrid.
- Máster en Patrimonio Virtual por la Universidad de Alicante.

## REQUISITOS

- Ordenador de sobremesa o portátil con requisitos mínimos:  
<http://www.agisoft.com/downloads/system-requirements/>
- Conexión a internet: velocidad recomendada para carga/descarga superior 8Mbps/512kbps.
- Cámara de fotos digital.
- Webcam.
- Se recomienda la utilización de dos monitores, uno para el uso de programas fotogramétricos y otro monitor para seguir la videoconferencia mediante escritorio extendido. En ordenadores portátiles, un monitor adicional. Aunque se puede realizar con uno solamente.



## SEPTIEMBRE

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

## OCTUBRE

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
						1
2	3	4	5	6	7	8

viernes, de 16:30 a 20:30 horas

20 horas lectivas

**PRECIO NO COLEGIADOS: 250 euros**

**PRECIO COLEGIADOS COATIE Navarra: 150 euros**

**Precio colegiados COATIE Navarra con carrera finalizada en los últimos 4 años o desempleados: 75 euros**

\* A las bajas no comunicadas o realizadas con menos de 72 horas de antelación, se les aplicará el precio general para no colegiados.

\*Desempleados deberán presentar la tarjeta de demanda de empleo en el momento de la inscripción.

**PLAZAS LIMITADAS.** Es necesario inscribirse previamente.

**Fecha límite de inscripción: 4 de SEPTIEMBRE a las 13:00 horas.**

\*Curso en modalidad doble: presencial y por videoconferencia *online en directo*.

\*En caso de superarse el número máximo de plazas, éstas se adjudicarán mediante sorteo.

\*Desde el Colegio NO se informa necesariamente de la admisión a cursos.

\*En [www.coatnavarra.org](http://www.coatnavarra.org) se podrá consultar la admisión al curso a partir del día siguiente a la finalización del plazo de inscripción.

\*Al concluir el curso se emitirá certificado acreditativo a quienes completen una asistencia mínima del 75 %, para colegiados/as, disponible descarga directamente desde la página web del Colegio

las inscripciones se realizarán exclusivamente por estos medios:

internet

[gabinete@coatnavarra.org](mailto:gabinete@coatnavarra.org)

[www.coatnavarra.org](http://www.coatnavarra.org)



Síguenos en:



@COATIENavarra



*Modelo de una escultura realizado por uno de los alumnos del curso.*