



PROGRAMA ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PERMANENTE

1 –Tipo de actividad

Taller (Workshop)-mínimo 6 horas

2 - Título de la actividad

Taller teórico-práctico de Fotogrametría aplicado al Patrimonio Cultural

3 - Carga Horaria total: 8 horas reloj totales

4 - Fechas

-Fecha de inicio cursado: Miércoles 16 de Octubre

-Fecha finalización de cursado: Jueves 24 de Octubre

-Días y horarios de cursado (cronograma). En caso de utilizar plataforma Moodle aclarar clases presenciales y no presenciales.

Clase 1: Miércoles 16 de octubre de 18 a 20 hs

Clase 2: Jueves 17 de octubre de 18 a 20 hs

Clase 3: Miércoles 23 de octubre de 18 a 20 hs

Clase 4: Jueves 24 de octubre de 18 a 20 hs

6 – Profesores que dictarán la actividad

Andrés Raúl Rocha, Licenciado en Historia con Orientación en Arqueología, profesor JTP cátedra de Arqueología Prehispánica y Colonial Argentina (carrera de Turismo)/Instituto de Arqueología y Etnología/Instituto de Investigación en Turismo e Identidad. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.

7 - Destinatarios:

- Cupo mínimo de participantes: 5
- Cupo máximo de participantes 25

8 - Fundamentación de la propuesta



La fotogrametría 3D se ha convertido en una útil herramienta para diversas disciplinas como la geografía, la arquitectura, la ingeniería civil, la arqueología y las ciencias ambientales, etc. Su aplicación permite la obtención de información en tres dimensiones de objetos y terrenos a partir de fotografías (Barsanti et al. 2012, Díaz-Martínez et al. 2018).

En el campo patrimonial está siendo ampliamente utilizado por diversos equipos de investigación y museos ya que contar con un modelo digital 3D brinda posibilidades de conservación, difusión e investigación (Lucet 2018, Barberà Giné 2018). Contar con un modelo 3D permite ser observado en su totalidad y con alta definición y tiene la posibilidad de ser reconstruido por medio de las impresiones 3D. También permite disponer de una amplia gama de recursos didácticos y de difusión ya que puede ser manipulado digitalmente e incluir información a la pieza de manera didáctica a través de la creación de animaciones, itinerarios interactivos, realidad aumentada, entre otras. En tercer lugar, un modelo 3D permite a los investigadores contar con una reproducción digital de piezas para su análisis macroscópico cuya manipulación se da en un contexto digital que no afecta al objeto real.

Por estas cualidades proponemos acercar a los miembros de nuestra casa de estudio estas herramientas fundamentales en el contexto digital en el cual nos encontramos. Para ello proponemos un curso que abarque los fundamentos teóricos y prácticos de la fotogrametría orientado a bienes patrimoniales con la finalidad de que tengan el acceso a posibilidades de entender la lógica de estas herramientas y poder hacer uso práctico de las mismas. Esto implica facilitar a los asistentes el conocimiento de toda la cadena de trabajo para creación de modelos 3D por medio de la fotogrametría con el fin de que puedan aplicarlo a sus intereses profesionales.

9 - Objetivos

Fomentar la comprensión teórica y práctica de las técnicas y herramientas de la fotogrametría.

Reconocer las posibilidades que brinda la fotogrametría para la difusión, preservación e investigación de bienes patrimoniales.

Explicar los fundamentos y principios teóricos de la fotogrametría.

Desarrollar habilidades prácticas en la captura, procesamiento y análisis de datos fotogramétricos.

Aplicar el flujo de trabajo de manera práctica con una pieza patrimonial mueble (fotografía y procesamiento en Software).



Crear un modelo 3D final.

10- Contenidos

Teórico

Aplicación de la fotogrametría en el campo del patrimonio cultural

Principios teóricos de la fotogrametría 3D

Principios teóricos de Softwares 3D para la fotogrametría

Técnicas de fotografía para la realización de la fotogrametría (equilibrio en la exposición de la luz, enfoque, gestión de color, ajustes de imagen, etc.)

Práctico

Levantamiento fotográfico de una pieza patrimonial original o réplica.

Procesamiento de imágenes en software Agisoft Photoscan (Workflow: alineación de fotos, crear nube de puntos densa, malla y textura)

Creación de modelo 3D final

11 - Metodología de enseñanza aprendizaje

EJES TEMÁTICOS	FECHA	TEMAS	ACTIVIDADES Y RECURSOS	HORAS

Teoría de la Fotogrametría	Miércoles 16 de octubre Jueves 17 de octubre	Aplicación de la fotogrametría en el campo del patrimonio cultural Principios teóricos de la fotogrametría 3D Principios teóricos de Softwares 3D para la fotogrametría. Técnicas de fotografía para la realización de la fotogrametría (equilibrio en la exposición de la luz, enfoque, gestión de color, ajustes de imagen, etc.)	Clase expositiva Aula con proyector	3 hora reloj presenciales
Práctica de la Fotogrametría	Jueves 17 de octubre Miércoles 23 de octubre Jueves 24 de octubre	Levantamiento fotográfico de una pieza patrimonial original o réplica. Procesamiento de imágenes en software <i>Agisoft Photoscan</i> (<i>Workflow</i> : alineación de fotos, crear nube de puntos densa, malla y textura) Creación de modelo 3D final	Clase práctica Aula o espacio libre de muebles Aula de informática con computadoras y proyector	5 horas reloj presenciales

12 – Aprobación del curso

Requisitos de aprobación:

- Asistencia 80% porcentaje 30%

- Evaluación 70%
- Evaluación formativa basada en objetivos

	Criterios de Evaluación	Instrumentos de Seguimiento	Evaluación Final
Evaluación	<p>Habilidades</p> <p>Prácticas (70%):</p> <p>Capacidad para aplicar técnicas de fotogrametría en la práctica, utilizando software y equipo especializado.</p> <p>Ejercicios de laboratorio</p> <p>Tareas con software Agisoft Photoscan</p>	<p>Sesiones de laboratorio:</p> <p>Evaluación del desempeño en tareas prácticas específicas (uso de cámara fotográfica y software.</p> <p>Proyecto Práctico individual: Aplicar técnicas de fotogrametría a un objeto específico.</p>	<p>Proyecto Final Integrador:</p> <p>Aplicación las habilidades y conocimientos adquiridos para la producción de un modelo 3D</p>

13 - Bibliografía

Lucet G. 2018. Fotogrametría y patrimonio. Registro y representación. UNAM

Barberà Giné A. 2018. Fotogrametría para la conservación-restauración de bienes culturales. UICIM Versión castellana. 17:153.162.

Barsanti, S.G., Remondino, F. y Visintini, D. (2012): Photogrammetry and laser scanning for archaeological site 3D modeling – some critical issues. NTA 2012.

Díaz-Martínez, I., Citton, P., de Valais, S. y García-Ortiz, E. 2018. La fotogrametría se convierte en una poderosa herramienta para la conservación y difusión del patrimonio paleontológico. Revista PH. 94: 20-32.