

# X Jornadas de INNOVACIÓN Docente 2017



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
University of Oviedo

REDES PARA LA INNOVACIÓN  
DE LA DOCENCIA:  
LA PARTICIPACIÓN  
DEL ALUMNADO



<http://jornadasinnova.uniovi.es/>



Vicerrectorado de Recursos Materiales y Tecnológicos  
**CENTRO DE INNOVACIÓN**

2

**X JORNADAS DE INNOVACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA 2017 –  
UNIVERSIDAD DE OVIEDO**

FECHAS: entre el 18 de diciembre y el 17 de enero (Fase virtual+ Jornada Presencial)

COORDINADORA: M<sup>a</sup> Aquilina Fueyo Gutiérrez

ISBN: 978-84-17445-23-2

DEPÓSITO LEGAL: AS 19-2019



# Índice

## Contenido

INTRODUCCION .....	9
LAS REDES PARA LA INNOVACIÓN DOCENTE Y EL PAPEL DEL ALUMNADO .....	15
PONENCIA INVITADA Y EXPOSICIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN 2016 MEJOR VALORADOS.....	17
Innovación Trasmmedia: incorporando al alumnado en la transformación docente.....	18
Implantación y enseñanza de la reanimación cardiopulmonar avanzada mediante simulación de casos para estudiantes de Grado en Medicina .....	19
Diseñando MOOCs. Una experiencia profesionalizadora y de tutoría entre estudiantes universitarios .....	40
Uso de eXeLearning para la realización de trabajo autónomo: British English vs. American English .....	51
<i>MESAS DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN PARALELO .....</i>	<i>66</i>
Abierto por Obras: desarrollo de entornos de aprendizaje relacionados con la sostenibilidad de los edificios e instalaciones universitarias .....	67
Uso de las TICs en la creación de un portfolio virtual para la asignatura de Inglés para Fines Específicos de la Historia del Arte .....	80
Mejora de la Metodología Docente y del Sistema de Evaluación continua implantado en la asignatura "Herramientas Informáticas", mediante actividades "taller" evaluadas con rubricas .....	93
Guía práctica para la elaboración de trabajos universitarios utilizando las TIC (Mejoras parte I) .....	106
Herramientas para un mejor aprovechamiento de las clases de microscopía: Creando un álbum petrográfico de rocas sedimentarias .....	124
Aprendizaje basado en casos clínicos en Hematología a través de una wiki colaborativa en el Campus virtual de la Universidad de Oviedo.....	135
Mejora del aprovechamiento de prácticas de laboratorio mediante el uso de recursos audiovisuales y sistemas de corrección automática (PAINN-16-011).....	146
Dinamización de las prácticas de la asignatura Diseño Digital Avanzado y potenciación del trabajo autónomo.....	155
Propuesta de intervención para la mejora del aprendizaje en las prácticas de Biología Celular e Histología.....	169

Juegos didácticos para la enseñanza-aprendizaje en ciencias naturales.....	181
Fomento y mejora de las competencias investigadoras, tecnológicas, legales, traductológicas y comunicativas como base para el acceso al mercado laboral.....	191
Mejora de la Calidad de los TFG en el ámbito de la Ingeniería.....	200
Innovación docente en prácticas de laboratorio a través de TFGs y TFMs.....	210
Microscopía virtual para la enseñanza virtual semipresencial .....	224
Empleo didáctico del teléfono móvil en Mecánica: Estudio del movimiento rectilíneo en un ascensor.....	234
Incorporación del Smartphone y la red social Facebook como herramientas de aprendizaje colaborativo en las prácticas de Histología. ....	246
Gestión y evaluación de asignaturas presenciales de IFE mediante plataforma digital: una experiencia desde el Grado en Comercio y Marketing .....	253
Aprendizaje de competencias en Taller de Práctica Clínica y Evaluación final mediante implantación de ECOE tras el Rotatorio Clínico para estudiantes de Grado en Medicina .....	269
Autorregulación del aprendizaje a través del campus virtual en primer curso de Grado .....	286
¿Por qué el alumnado prefiere las academias privadas a las tutorías individuales?...	296
Coordinación del equipo docente del Máster Universitario en Intervención e Investigación Socioeducativa. ....	310
MEMORIAS DE PÓSTERES PRESENTADOS .....	324
Aprendizaje basado en casos clínicos en Hematología a través de un wiki colaborativo en UniOvi virtual (PAINN16-007).....	325
Promoción de la autorregulación en entornos virtuales de aprendizaje.....	330
Mejora del aprovechamiento de prácticas de laboratorio mediante el uso de recursos audiovisuales y sistemas de corrección automática (PAINN16-011).....	334
Incorporación del Smartphone y la red social Facebook como herramientas de aprendizaje colaborativo en las prácticas de Histología (PAINN16-015).....	338
¿Por qué el alumnado prefiere las academias privadas a las tutorías individuales? (PAINN-16-017).....	343
Material audiovisual en inglés de las prácticas de laboratorio de la asignatura "Ingeniería Térmica" (PAINN-16-018) .....	347
Gamificación a través de <i>Kahoot!</i> como innovación docente en el Grado de Logopedia (PAINN16-020).....	351

Aprendizaje colaborativo orientado a la práctica profesional de Patología Médica General en el grado de Odontología: de la enfermedad a la complicación y de la sintomatología a la actitud terapéutica (PAINN16-023) .....	354
¿Se modifica la deformación/estrés que sufren los materiales y el tejido perimplantario de una sobredentadura implantodretenida por 4 implantes con implantes posteriores angulados? Técnica All On Four .....	358
Adquisición de habilidades expositivas mediante la presentación de pósteres científicos en una Jornada de Investigación en Psicología de las Adicciones (PAINN16-026).....	361
Microscopía virtual para la enseñanza virtual semipresencial (PAINN16-027) .....	365
Relación entre los estilos de aprendizaje y el éxito académico en las prácticas de Biología Celular e Histología del grado de Medicina (PAINN-16-029) .....	370
Juegos didácticos para la enseñanza-aprendizaje en ciencias naturales (PAINN-16-031) .....	377
Álbum petrográfico de rocas sedimentarias (PAINN16-033).....	381
Diseño de nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje audiovisuales para la profesionalización del alumnado de Psicología de las Adicciones (PAINN-16-036) ....	385
Herbario Virtual FCO (PAINN16-037) .....	389
Diseñando MOOCs. Una experiencia profesionalizadora y de tutoría entre estudiantes universitarios (PAINN16-038).....	393
Mejora de la calidad de los TFG en el ámbito de la ingeniería (PAINN16-044) .....	397
E-Orientación: proyecto online de orientación preuniversitaria (PAINN16-049).....	401
Aprendizaje de competencias en Taller de Práctica Clínica y Evaluación final mediante implantación de ECOE tras el Rotatorio Clínico para estudiantes de Grado en Medicina (PAINN-16-058).....	405
Construyendo Campus Virtuales Inclusivos: la Infoaccesibilidad como Estrategia de Innovación (PAINN16-067) .....	411
Abierto por Obras: Desarrollo de Entornos de Aprendizaje Relacionados con la Sostenibilidad de los Edificios e Instalaciones Universitarias (PAINN16-068) .....	415
Implantación y enseñanza de la reanimación cardiopulmonar avanzada mediante simulación de casos para estudiantes de Grado en Medicina (PINN-16-075).....	419
CSI Fósil: ABP, aula inversa y gamificación en Paleontología básica (PAINN16-076)...	425
E-valoración autónoma como estrategia de mejora en el proceso de aprendizaje en contextos universitarios (PAINN16-079) .....	429

Mejora de la Metodología Docente y del Sistema de Evaluación continua implantado en la asignatura "Herramientas Informáticas", mediante actividades "taller" evaluadas con rúbricas. (PINNB-15-014) .....	433
Innovación docente en prácticas de laboratorio a través de TFGs y TFMs (PBINN16-001) .....	437
Guía práctica para la elaboración de Trabajos Universitarios utilizando las TIC. (Mejoras parte I) (PBINN 16-002) .....	441
EXPRESIÓN y MÚSICA Singularidades interdisciplinares en convivencia.....	446
El conocimiento previo de los alumnos de primero de Estudios Ingleses: factores académicos y motivacionales (PBINN16-007).....	453
TIC y cambio metodológico en la enseñanza de lenguas y culturas. Retos para la e-formación del profesorado: hacia un modelo pedagógico integrado (PBINN16-010)	458
Creación de una biblioteca de recursos didácticos digitales (3D y LiDAR) para la docencia de asignaturas de Arqueología, Prehistoria y Geografía de los Grados de Historia y de Geografía y Ordenación del Territorio (PBINN-16-011).....	462
MEMORIA DE LOS TALLERES .....	466
Metodología para el desarrollo del aprendizaje en Servicio.....	467
Aprendizaje Colaborativo Online con dimensión internacional.....	472
Técnicas de Aprendizaje Activo para la Flipped Classroom .....	474
Prevención del plagio en los trabajos académicos.....	476
Herramientas del Office 365 para desarrollar metodologías más participativas .....	478
El aprendizaje móvil en el ámbito universitario: usando herramientas próximas al estudiante.....	479
Estrategias alternativas de evaluación del alumnado. ¡Más allá de los exámenes escritos! .....	481

## **Creación de una biblioteca de recursos didácticos digitales (3D y LiDAR) para la docencia de asignaturas de Arqueología, Prehistoria y Geografía de los Grados de Historia y de Geografía y Ordenación del Territorio (PBINN-16-011)**

*José Avelino Gutiérrez González – [avelino@uniovi.es](mailto:avelino@uniovi.es)*

*Elías Carrocera Fernández – [eliascf@uniovi.es](mailto:eliascf@uniovi.es)*

*Marco de la Rasilla Vives – [mrasilla@uniovi.es](mailto:mrasilla@uniovi.es)*

*Alejandro García Álvarez – [garciaalejandro@uniovi.es](mailto:garciaalejandro@uniovi.es)*

*Miguel Busto Zapico – [bustomiquel@uniovi.es](mailto:bustomiquel@uniovi.es)*

*Felipe Fernández García – [felipe@uniovi.es](mailto:felipe@uniovi.es)*

*David Olay Varillas – [david@observatoriodelterritorio.es](mailto:david@observatoriodelterritorio.es)*

*Daniel Herrera Arenas – [daniel@observatoriodelterritorio.es](mailto:daniel@observatoriodelterritorio.es)*

### **RESUMEN**

El propósito fundamental de este proyecto de innovación docente era el de generar un repositorio de materiales didácticos accesibles para el alumnado de las asignaturas de Arqueología, Prehistoria y Geografía de los Grados de Historia y de Geografía y Ordenación del Territorio. Para ello se desarrolló una Biblioteca Arqueológica Virtual con diferentes categorías de recursos didácticos digitales.

### **CONTEXTO DEL PROYECTO**

La oportunidad para poder desarrollar este Proyecto de innovación docente surgió básicamente a partir de la creación de la asignatura “Tecnologías de la Información y la comunicación aplicadas a la Historia” con la implantación del nuevo Grado en Historia. Los miembros de los Grupos de investigación *ARQUEOS* y *ARPE* ya veníamos utilizando este tipo de recursos de modelos tridimensionales en el desarrollo de nuestras actividades docentes e investigadoras.

### **OBJETIVOS**

- Conocimiento teórico de las nuevas tecnologías aplicadas a las investigaciones en Arqueología, Prehistoria y Geografía.
- Aprendizaje práctico de las aplicaciones de los recursos digitales en el ámbito profesional y de la investigación en Arqueología, Prehistoria y Geografía.
- Conocimiento teórico-práctico de las técnicas de creación y manejo de una biblioteca de recursos didácticos.

### **DESARROLLO DEL PROYECTO**

La implantación del Proyecto se desarrolló a lo largo de todo el curso académico 2016-2017, complementado de esta manera los trabajos desarrollados ya durante el curso anterior 2015-2016. Los trabajos consistieron en la reestructuración y dotación de recursos de la Biblioteca Arqueológica Virtual. Para ellos se definieron un total de 3 categorías como método para clasificar los diferentes recursos digitales manejados. Dentro de estas 3 categorías fundamentales se definieron diferentes subgrupos mediante los cuales se fueron organizando los recursos.

Categoría 1) Engloba los sitios históricos, los yacimientos arqueológicos y los monumentos: 1.a. Núcleos urbanos y urbanismo medieval, 1.b. Arquitectura religiosa medieval, 1.c. Fortificaciones medievales, 1.d. Asentamientos romanos, 1.e. Puentes y caminería

Categoría 2) Territorio, análisis geográfico y arqueología del paisaje: 2.1. Ortofotografía, 2.2. LiDAR

Categoría 3) Materiales arqueológicos: 3.1. Cerámica romana, 3.2. Cerámica medieval

Una vez definido el conjunto de recursos digitales disponibles, y establecidas las diferentes categorías de organización, éstos fueron puestos a disposición del alumno en los respectivos Campus Virtuales de las diferentes Asignaturas y de una manera general en la Biblioteca Arqueológica Virtual del Grupo ARQUEOS (<https://arqueos.grupos.uniovi.es/transferencia/recursos> )

## RESULTADOS

- Clases Expositivas: se proporcionó al alumnado un conocimiento teórico-práctico de las Tecnologías de la Información Geográfica en Arqueología, Prehistoria y Geografía, su utilidad, ventajas y aplicaciones. Nuevas Tecnologías aplicadas a la teledetección y prospección, registro y documentación espacial y gráfica. Introducción a los Sistemas de Información geográfica y su utilización en Arqueología. Bases de datos. Explicación de aplicaciones de manejo y generación de modelos arqueológicos en 3D y ejemplos prácticos. Modelización de yacimientos mediante LiDAR y fotogrametría con Dron. Reconstrucción topográfica basada en cartografías históricas. Levantamiento tridimensional mediante fotogrametría. Proceso de toma de datos: toma fotográfica con cámara convencional, georreferenciación de puntos de apoyo. Obtención de nube de puntos y malla volumétrica por triangulación. Textura fotográfica y edición de sólidos. Obtención de ortofotografías: alzado y planta. Texturizado y resultado final.
- Clases Prácticas: el alumnado se desdobló en 4 grupos de prácticas con el propósito de reducir el número de alumnos por Aula de informática y que cada estudiante tuviese acceso a un ordenador personal. Durante estas clases prácticas tuvo lugar el desarrollo de las Prácticas en el Aula de Informática (consulta y manejo de modelos en 3D y LiDAR).
- Trabajo autónomo por parte del alumnado: una vez acabadas las clases expositivas y prácticas se habilitó un apartado de Tareas en el campus virtual para que los alumnos pudiesen subir sus trabajos, dándoles un plazo de entrega adicional para las tareas realizadas en las clases prácticas y para el Trabajo de Curso, incluyendo la consulta de modelos en 3D disponibles en la biblioteca virtual.

## APLICACIONES FUTURAS

El proyecto proporciona al alumnado un conocimiento básico sobre el manejo de las herramientas tecnológicas que le permita desarrollar proyectos orientados al

futuro mundo laboral, en el que el uso de estas herramientas tecnológicas es cada vez más frecuente y necesario.

Además, los conocimientos adquiridos podrán ser aplicados en la realización de Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster en Arqueología, Prehistoria, y Geografía y Ordenación del Territorio, que requieran tanto de documentación y recreación virtual como del uso de los recursos didácticos derivados de esta actividad.

### **REFERENCIAS DEL PROYECTO**

Grupo de Investigación *ARQUEOS*, Grupo de investigación *ARPE*, y Observatorio del Territorio de la Universidad de Oviedo.

## Creación de una biblioteca de recursos didácticos digitales (3D y LiDAR) para la docencia de asignaturas de Arqueología, Prehistoria y Geografía de los Grados de Historia y de Geografía y Ordenación del Territorio

José Avelino Gutiérrez González - [avelinog@unizar.es](mailto:avelinog@unizar.es) | Elías Carrasco Fernández - [eliascf@unizar.es](mailto:eliascf@unizar.es) | Marco de la Bastilla Vives - [marco@unizar.es](mailto:marco@unizar.es) | Alejandro García Álvarez-Buzo - [alegarc@unizar.es](mailto:alegarc@unizar.es) | Miguel Busto Zapico - [miguelbusto@unizar.es](mailto:miguelbusto@unizar.es) | Felipe Fernández García - [felipe@unizar.es](mailto:felipe@unizar.es) | Daniel Herrera Armas - [daniel@unizar.es](mailto:daniel@unizar.es) | David Olaj Verillas - [david@unizar.es](mailto:david@unizar.es)

### Resumen

El propósito fundamental de este proyecto de innovación docente era el de generar un repositorio de materiales didácticos accesibles para el alumnado de las asignaturas de Arqueología, Prehistoria y Geografía de los Grados de Historia y de Geografía y Ordenación del Territorio. Para ello se desarrolló una Biblioteca Arqueológica Virtual con diferentes categorías de recursos didácticos digitales.

### Contexto del proyecto

La oportunidad para poder desarrollar este Proyecto de Innovación docente surgió básicamente a partir de la creación de la asignatura "Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Historia" con la implantación del nuevo Grado en Historia. Los miembros de los Grupos de Investigación ARQUEOS y ARPE ya veníamos utilizando este tipo de recursos de modelos tridimensionales en el desarrollo de nuestras actividades docentes e investigadoras.

### Objetivos

- 1) Conocimiento teórico de las nuevas tecnologías aplicadas a las investigaciones en Arqueología, Prehistoria y Geografía.
- 2) Aprendizaje práctico de las aplicaciones de los recursos digitales en el ámbito profesional y de la investigación en estas disciplinas.
- 3) Conocimiento teórico-práctico de las técnicas de creación y manejo de una biblioteca de recursos didácticos digitales.

### Desarrollo del proyecto

La implementación del Proyecto se desarrolló a lo largo de todo el curso académico 2016-2017, complementado de esta manera los trabajos desarrollados ya durante el curso anterior 2015-2016. Los trabajos consistieron en la reconstrucción y dotación de recursos de la Biblioteca Arqueológica Virtual. Para ellos se definieron un total de 3 categorías como método para clasificar los diferentes recursos digitales manejados. Dentro de estas 3 categorías fundamentales se definieron diferentes subgrupos mediante los cuales se fueron organizando los recursos.

**Categoría 1)** Religión: los sitios históricos, los yacimientos arqueológicos y los monumentos: 1.a. Núcleos urbanos y urbanismo medieval, 1.b. Arquitectura religiosa medieval, 1.c. Fortificaciones medievales, 1.d. Asentamientos romanos, 1.e. Puentes y carreteras

**Categoría 2)** Territorio, análisis geográfico y arqueología del paisaje: 2.1. Ortofotografía, 2.2. LiDAR

**Categoría 3)** Materiales arqueológicos: 3.1. Cerámica romana, 3.2. Cerámica medieval

Una vez definido el conjunto de recursos digitales disponibles, y establecidos los diferentes categorías de organización, éstos fueron puestos a disposición del alumnado en los respectivos Campus Virtuales de las diferentes Asignaturas y de una manera general en la Biblioteca Arqueológica Virtual del Grupo ARQUEOS (<https://arqueos.unizar.es/portal/informacion/campus>)

### Resultados

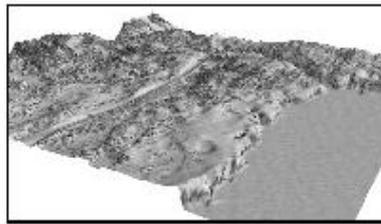
- **Clases Expositivas:** se proporcionó al alumnado un conocimiento teórico-práctico de las Tecnologías de la Información Geográfica en Arqueología, Prehistoria y Geografía, su utilidad, ventajas y aplicaciones. Nuevas Tecnologías aplicadas a la teledetección y prospección, registro y documentación espacial y gráfica. Introducción a los Sistemas de Información Geográfica y su utilización en Arqueología. Bases de datos. Explicación de aplicaciones de manejo y generación de modelos arqueológicos en 3D y ejemplos prácticos. Modelización de yacimientos mediante LiDAR y fotogrametría con Drone. Reconstrucción topográfica basada en cartografías históricas. Levantamiento tridimensional mediante fotogrametría. Proceso de toma de datos: toma fotográfica con cámara convencional, georreferenciación de puntos de apoyo. Obtención de nube de puntos y malla volumétrica por triangulación. Textura fotográfica y edición de sólidos. Obtención de ortofotografías: alzado y planta. Texturizado y resultado final.

- **Clases Prácticas:** el alumnado se desdobló en 4 grupos de prácticas con el propósito de reducir el número de alumnos por Aula de Informática y que cada estudiante tuviese acceso a un ordenador personal. Durante estas clases prácticas tuvo lugar el desarrollo de las **Prácticas 1** en el Aula de Informática (consulta y manejo de modelos en 3D y LiDAR).

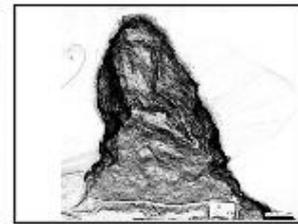
- **Trabajo autónomo por parte del alumnado:** una vez acabadas las clases expositivas y prácticas se habilitó un apartado de Tareas en el campus virtual para que los alumnos pudiesen subir sus trabajos, dándose un plazo de entrega adicional para las tareas realizadas en las clases prácticas y para el Trabajo de Curso, incluyendo la consulta de modelos en 3D disponibles en la biblioteca virtual.



Práctica 1: Ortofotografía de Anzillón (Lleida, Asturias)



Práctica 2: LiDAR de Anzillón (Lleida, Asturias)



Práctica 3: LiDAR Monte Rodón (Villavieja, Asturias)



Práctica 4: Fotogrametría. Sepulchros medievales sobre el foro de la ciudad romana de Subiella (Borriello, Campo de los santos, Cantabria)



Práctica 5: Fotogrametría en interiores. Búsqueda para fidejas de la despensa del Monasterio de Gerulano (León, Asturias)



Práctica 6: Fotogrametría. Trilobito-espuma de Balos de Valdmanizos (Burgos)



Práctica 7: Fotogrametría de objeto cerámico con Agnelli Ploteocon (Jara medieval)

### Aplicaciones futuras

El proyecto proporciona al alumnado un conocimiento básico sobre el manejo de las herramientas tecnológicas que le permita desarrollar proyectos orientados al futuro mundo laboral, en el que el uso de estas herramientas tecnológicas es cada vez más frecuente y necesario.

Además, los conocimientos adquiridos podrán ser aplicados en la realización de Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster en Arqueología, Prehistoria, y Geografía y Ordenación del Territorio, que requieren tanto de documentación y recreación virtual como del uso de los recursos didácticos derivados de esta actividad.

### Referencias del proyecto



Grupo de Investigación ARQUEOS

Grupo de Investigación ARPE

Observatorio del Territorio

### Agradecimientos

José Ignacio Jiménez Chaparro, Arqueólogo.  
Grupo de Investigación ARQUEOS

Figura 32. Poster presentado en las JID 2017