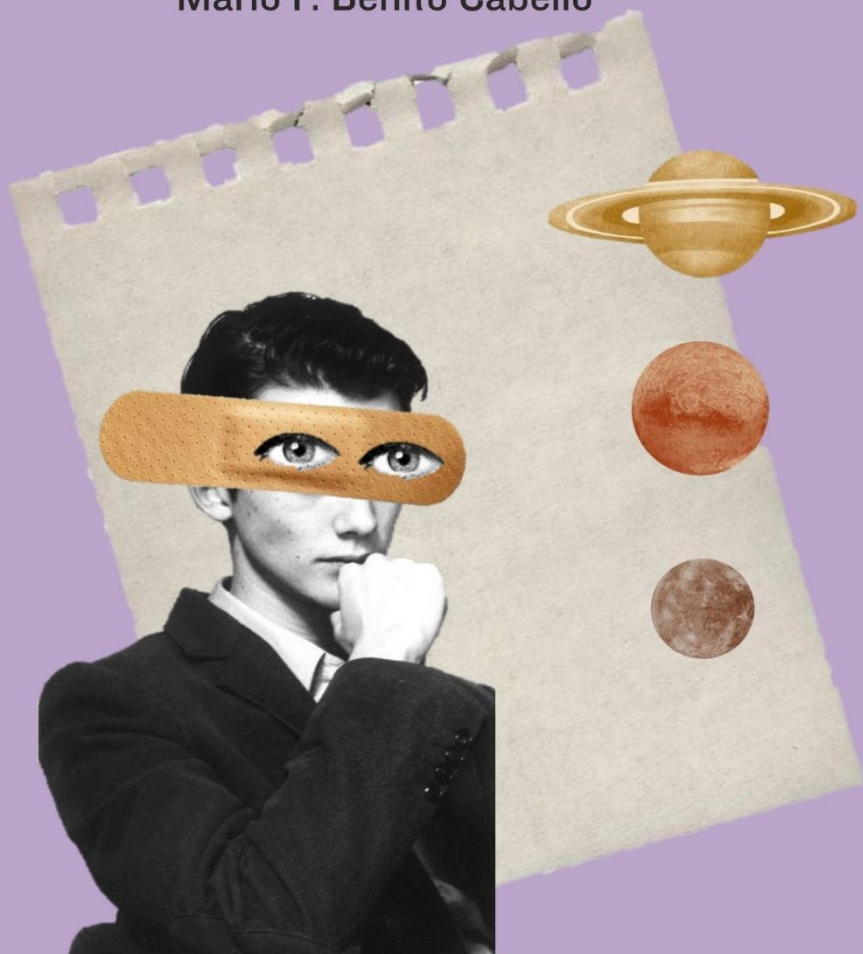


# **Recursos educativos y estrategias académicas: perspectivas multidisciplinares en la sociedad**

## **COORDINADORES**

Jesús Ramé López  
Pilar Vicente-Fernández  
Mario F. Benito Cabello





RECURSOS EDUCATIVOS Y ESTRATEGIAS ACADÉMICAS:  
PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES EN LA SOCIEDAD





HORIZONTE ACADÉMICO

---

RECURSOS EDUCATIVOS  
Y ESTRATEGIAS ACADÉMICAS:  
PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES  
EN LA SOCIEDAD

---

Coords.

JESÚS RAMÉ LÓPEZ

PILAR VICENTE-FERNÁNDEZ

MARIO FRANCISCO BENITO CABELLO



**EGREGIUS**  
*ediciones*

## RECURSOS EDUCATIVOS Y ESTRATEGIAS ACADÉMICAS: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES EN LA SOCIEDAD

Diseño de cubierta: Marta Rubio González

Maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Egregius editorial  
Sevilla – 2023

N.º 6 de la colección Horizonte Académico  
Primera edición, 2023

ISBN: 978-84-1177-018-7

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Egregius editorial, ni de los editores o coordinadores de la obra. Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que contribuyen a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Egregius editorial no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN. DE LO QUE DEBEMOS HACER Y LO QUE DEFINITIVAMENTE HACEMOS, PASANDO POR LO QUE PODEMOS: UNA VISIÓN MODAL SOBRE LA MULTIDISCIPLINARIEDAD DE LA EDUCACIÓN EN LA SOCIEDAD.....	9
---	---

JESÚS RAMÉ LÓPEZ  
PILAR VICENTE-FERNÁNDEZ  
MARIO FRANCISCO BENITO CABELLO

## SECCIÓN I

### REPERTORIOS EDUCATIVOS: HERRAMIENTAS Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

CAPÍTULO I. IMPACTO DE LA <i>FLIPPED CLASSROOM</i> EN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE DERECHOS REALES .....	27
--	----

LUIS CORPAS PASTOR

CAPÍTULO II. LOS JUEGOS MODIFICADOS: UTILIDAD Y APLICACIÓN EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA .....	45
--	----

ENRIQUE FLÓREZ GIL

CAPÍTULO III. ARTETERAPIA COMO HERRAMIENTA PARA GESTIONAR EL ESTRÉS LABORAL.....	65
--	----

ALBA ROSA LEAL MARTÍN  
MARÍA NATIVIDAD ELVIRA ZORZO

CAPÍTULO IV. EL CENDOJ: UNA HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA DE HISTORIA CONTEMPORANEA EN ESPAÑA.....	87
--	----

PABLO GARCÍA VARELA

CAPÍTULO V. LA ENSEÑANZA DE SOFTWARES DE ANÁLISIS CUALITATIVO EN DOS CURSOS DE GRADO EN SOCIOLOGÍA UTILIZANDO MEDIOS VIRTUALES DURANTE EL COVID-19.....	99
---	----

IGNACIO DE LOYOLA GONZÁLEZ-SALGADO

## SECCIÓN II

### DISPOSICIONES EDUCATIVAS: MODOS DE HACER PEDAGÓGICOS

CAPÍTULO VI. DECORAR Y REVESTIR LA CASA: OBJETOS PARA LA SOCIABILIDAD EN EL SIGLO XVIII GRANADINO .....	123
---	-----

MARTA CRIADO ENGUIX

CAPÍTULO VII. PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE <i>CERAMOD</i> : EN LA CONVERGENCIA ENTRE MATERIALIDAD Y VIRTUALIDAD .....	135
--	-----

MIGUEL BUSTO ZAPICO  
CARMEN SÁNCHEZ CASTILLO

CAPÍTULO VIII. TECNOLOGÍA Y EDUCACIÓN: EL MUSEO VIRTUAL COMO PRUEBA DE ELLO .....	151
--	-----

PAULA ISABEL MONTOSA DELGADO  
HUGO JIMÉNEZ ZURITA

CAPÍTULO IX. SALMERÓN: UN PROCEDER DIALÉCTICO EN UNA ACTITUD ANALÍTICA .....	169
---	-----

JAVIER-ELADIO GUZMÁN VILLANUEVA

### SECCIÓN III

#### EL PAISAJE PEDAGÓGICO: INTERVENCIÓN SOCIAL

CAPÍTULO X. VIOLENCIA CONTRA LAS MUJERES EN EL ESPACIO PÚBLICO URBANO: TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS..	189
---	-----

MÓNICA CAMPOS CARRAU

CAPÍTULO XI. LA VISITA DOMICILIARIA FAMILIAR, ACTO DIDÁCTICO EN Y PARA LA SALUD EN UN PROGRAMA DE MEDICINA DE MEDELLÍN-COLOMBIA .....	209
---	-----

LILIANA ADELA ZULIANI ARANGO

CAPÍTULO XII. ACOMPAÑAMIENTO Y ORIENTACIÓN ENTRE ESTUDIANTES. LA CLAVE PARA EL DESARROLLO HUMANO EN LA CUARTA TRANSICIÓN.....	221
---	-----

YADIRNACI VARGAS-HERNÁNDEZ

CAPÍTULO XIII. EFECTO DE LA ASISTENCIA A CHARLAS DIVULGATIVAS SOBRE EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL ALUMNADO PRESENCIAL.....	239
--	-----

DIONISIO L. LORENZO VILLEGAS

CAPÍTULO XIV. NURTURING VOCAL HYGIENE LITERACY IN ASPIRING PRIMARY EDUCATION TEACHERS: EQUIPPING THE FUTURE FOR EFFECTIVE COMMUNICATION .....	255
---	-----

ANGELA M.V.P.A. PIZARRO  
CLAUDIA E. ROLANDO  
SARAY P. BRAVO



## PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE *CERAMOD*: EN LA CONVERGENCIA ENTRE MATERIALIDAD Y VIRTUALIDAD

---

MIGUEL BUSTO ZAPICO

*Universidad de Granada, Grupo de Investigación PRINMA*

CARMEN SÁNCHEZ CASTILLO

*Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea*

### 1. INTRODUCCIÓN

Se presentan en este trabajo los avances del proyecto de innovación “*CERAMOD*: Ceramoteca Moderna. Un instrumento de enseñanza y divulgación” que la Universidad de Granada desarrolla junto a la Escuela de Arte José Val del Omar de Granada (España). Fruto de este proyecto se ha creado de un espacio expositivo físico (vitrinas y expositores) y virtual (repositorio en línea) en el que se reúnen: cerámica arqueológica, reproducciones experimentales y modelado digital 3D. Todo ello acompañado de información arqueológica e histórica. Por todo ello, *CERAMOD* une estudio, divulgación e innovación docente a través de la materialidad de registro arqueológico y su documentación virtual.

El objetivo principal de este proyecto es la creación de una colección de referencia de materiales cerámicos de Edad Moderna procedentes de diferentes intervenciones arqueológicas realizadas por investigadores del Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas. Asimismo, el tratamiento de este tipo de materiales ha requerido la intervención de diversos especialistas en cada una de las fases de construcción de la colección, buscando las garantías precisas para que el producto final tuviese la calidad necesaria.

Esta innovación docente busca introducir diferentes recursos en el proceso de aprendizaje de los alumnos: clásicos, experimentales y digitales. Además, proporciona un conocimiento básico del uso de herramientas

tecnológicas relacionadas con las *Humanidades digitales* para el desarrollo de proyectos de investigación orientados al mundo laboral. Se trata de una herramienta docente que permite la renovación y mejora de la metodología de enseñanza de la Arqueología. La colección ofrece un amplio abanico de prácticas con los alumnos: supone pasar de lecciones con material gráfico a material “real”. Causando un aumento significativo de la capacidad de aprendizaje, ya que implica una aprehensión directa de la información, pudiendo tocar réplicas de ejemplares reales extraídos de contextos arqueológicos.

La corriente teórica en la que se basa el proyecto es la metodología del aprendizaje colaborativo, un enfoque que potencia el aprendizaje que se produce entre el alumnado, es decir, les da la oportunidad de enseñar y aprender de forma cooperativa. Las instrucciones no vienen solo del maestro, sino que depende del alumnado participar activamente en el proceso. Además, con *CERAMOD* hemos conseguido una mejora en la comprensión de los propios objetos cerámicos arqueológicos, utilizando diferentes técnicas de representación. Este proyecto ha servido de apoyo tanto a la docencia y la didáctica como a los estudios realizados en disciplinas como la Arqueología, la Historia y las Artes.

## 2. *CERAMOD*: MATERIALIDAD Y VIRTUALIDAD

El presente proyecto de innovación docente ha desarrollado un espacio de exposición en el Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas de la Universidad de Granada que aúna piezas arqueológicas, sus reproducciones experimentales y sus modelados digitales 3D, junto a información histórica y arqueológica de cada pieza. Este proyecto continúa lo empezado por el proyecto de innovación docente “Ceramoteca medieval: Materialidad y Virtualidad. Un nuevo instrumento docente y de divulgación. *CERAMED*”.

El fin de la exposición *CERAMOD* es servir de apoyo tanto a la docencia como a los estudios que se realizan en el marco de las disciplinas de nuestra competencia: Arqueología e Historia. Los docentes venimos utilizando diferentes recursos y medios en el desarrollo de nuestras actividades docentes e investigadoras, que atraen el interés del alumnado.

Entre ellos han destacado los relacionados con el acercamiento a materiales originales, la experimentación y la aplicación de las *Humanidades digitales*, dentro de ellas el uso de técnicas fotogramétricas en la documentación y recreación virtual materiales arqueológicos.

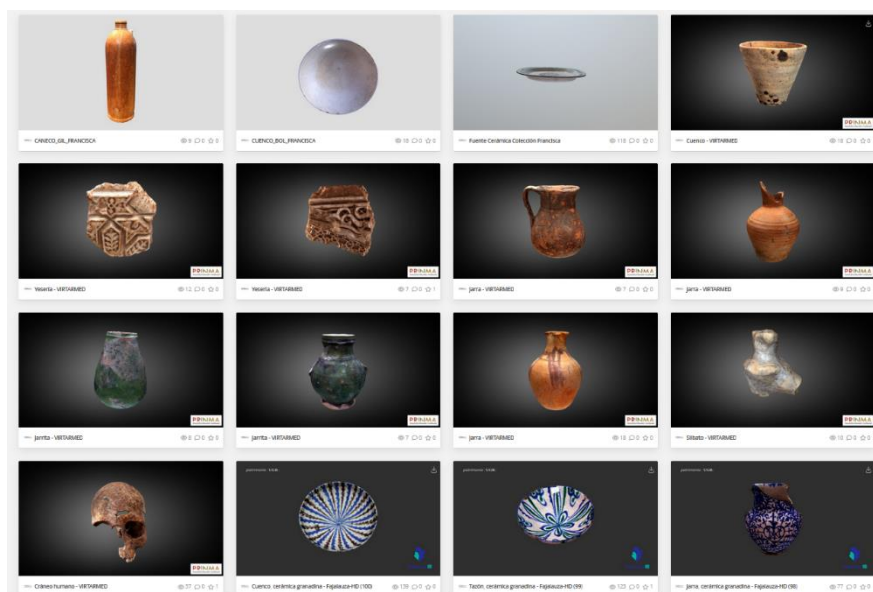
El Proyecto de Innovación *CERAMOD* ha puesto al alcance del alumnado recursos didácticos diferentes y novedosos (piezas originales, experimentales y digitales). El proceso para alcanzar la innovación ha consistido en la selección y catalogación de las piezas; elección del espacio expositivo físico y virtual; y realización de las reproducciones experimentales y digitales. Toda la comunidad universitaria puede disfrutar de la visualización de este recurso didáctico expuesto en un espacio público y de libre acceso. De modo concreto, las piezas elegidas están relacionadas con la docencia en la Universidad de Granada de las siguientes asignaturas: “Arqueología Medieval y Post-medieval” (Grado en Arqueología), “Arqueología de los Asentamientos y de los Paisajes Andalusíes” (Grado en Arqueología), “Arqueología de al-Andalus y de las Sociedades Islámicas” (Grado en Arqueología), “Arqueología de la producción de y la cultura material en el mundo medieval y postmedieval” (Máster en Arqueología) y “Cerámica Medieval y Postmedieval. Técnicas de análisis y registro arqueológico” (Curso de extensión universitaria, Fundación General Universidad de Granada-Empresa).

### 3. OBJETIVOS: EXPLORAR EL PASADO A TRAVÉS DE LAS *HUMANIDADES DIGITALES* Y LA EXPERIMENTACIÓN

*CERAMOD* está enfocado a unir la Arqueología, la Historia, la Historia del Arte y las Bellas Artes, junto a la experimentación y las técnicas actuales, a través de las *Humanidades digitales*. Haciendo sentir al alumnado que desde el presente y con el uso de diferentes técnicas, podemos aproximarnos al pasado y hacerlo cercano y palpable. Conseguir abandonar la actitud pasiva, pasando a una posición activa, participando en la construcción de sus propio conocimiento y experiencias. Un método de aprendizaje activo permitirá al alumnado un mejor acceso al conocimiento. Tener acceso a objetos y materiales cerámicos originales hace al alumnado más partícipe del momento histórico que investiga ya que puede relacionar lo que lee y estudia con elementos concretos.

El objetivo principal de *CERAMOD* es la creación de una colección de referencia a partir de materiales cerámicos procedentes de diferentes intervenciones arqueológicas llevadas a cabo por investigadores del Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas de la Universidad de Granada. Esta colección cerámica está formada por piezas originales, reproducciones experimentales y modelos 3D.

Figura 1. Modelos fotogramétricos de la colección didáctica (Grupo PRINMA).



Por todo ello, se trata de un proyecto con un marcado carácter interdisciplinar e interinstitucional. Con el proyecto surge una colaboración entre diferentes materias como las ya señaladas al mismo tiempo que sienta las bases para una colaboración entre diferentes departamentos, facultades e instituciones (Universidad de Granada y Escuela de Artes, principalmente). El alumnado, ante una experiencia docente de este tipo, podrá entender que la realidad profesional futura rompe las barreras disciplinares e institucionales establecidas artificialmente y adecua sus conocimientos con una realidad profesional compleja y cambiante.

Se han planteado una serie de objetivos concretos que el alumnado ha alcanzado, estructurados en dos niveles: conocimiento teórico y aprendizaje práctico. En cuanto al primero de ellos, se ha obtenido un

conocimiento teórico de las *Humanidades digitales*, de las técnicas experimentales y artesanales, y de las técnicas de creación y manejo de una biblioteca de recursos didácticos 3D para la investigación en Arqueología. En lo referente al aprendizaje práctico, se han trabajado técnicas de reproducción de materiales y uso de recursos digitales en 3D aplicables al ámbito profesional y de la investigación en Arqueología.

#### 4. METODOLOGÍA Y FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA: ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LA CERÁMICA

*CERAMOD* se alinea con las nuevas formas de enseñar Arqueología, Historia, Historia del Arte y Bellas Artes basadas en nuevas aplicaciones e innovaciones didácticas, como la gamificación y el uso de metodologías activas como sistema para la implicación del alumnado (Bécares Rodríguez *et al.*, 2016; Busto Zapico, 2019; Egea *et al.*, 2018; Luna Delgado, 2019). Los beneficios de la aplicación de metodologías activas han sido señalados por diversos autores en múltiples ocasiones (Dewey, 1982; Freire, 1989). Su uso permite al alumnado descubrir y comprender la variedad y complejidad que les rodea, al tiempo que incrementa su conocimiento (Bécares Rodríguez *et al.*, 2016: 20-23). También puede estimular el sentido crítico, la curiosidad intelectual, el pensamiento creativo y reflexivo, la adquisición de autonomía, las actitudes colaborativas, las destrezas profesionales, la capacidad de auto y coevaluación, así como el aprendizaje relevante (Bécares Rodríguez *et al.*, 2016: 21). Por su parte, la metodología experimental aplicada a la arqueología permite conocer diversos aspectos de la cultura material y la acción humana del pasado, al tiempo que nos acercamos a determinadas situaciones que, aunque no es posible recrear plenamente, al menos sí que nos posibilita establecer hipótesis de contextos de referencia. En nuestro caso hemos tomado como ejemplo y referente las variables recogidas de los objetos para su uso en didáctica (Llonch Molina y Parisi Moreno, 2016: 116-118). Se plantea de este modo un conocimiento de determinados aspectos del proceso tecnológico de su fabricación y de las condiciones de uso, que el objeto arqueológico por sí solo no es capaz de proporcionar. Desde un punto de vista didáctico, supone un buen ejercicio para tomar contacto con las fuentes primarias y adquirir la

perspectiva necesaria para identificar y diferenciar los contextos en los que se produjeron determinadas acciones culturales (San Martín Zapatero y Ortega-Sánchez, 2020: 9). Por otra parte, estas producciones realizadas en contexto experimental podrán servir como instrumento didáctico para conocer determinados aspectos funcionales que no son posibles con sus homólogos arqueológicos. Experimentar el llenado, el vertido, beber, el peso, la ergonomía, la capacidad y por qué no, la fragilidad, nos acerca a un conocimiento experiencial de la cerámica que ha desaparecido de nuestras formas de vida cotidiana y que para el estudio de la cerámica no debe pasar desapercibido.

Fruto de la experiencia docente e investigadora a lo largo de los años, puede observarse las dificultades a las que se enfrenta el alumnado que pueden ser explicadas por múltiples factores. Uno de ellos es la falta de motivación provocada por una metodología demasiado expositiva donde el alumnado es un mero receptor de datos, lo que provoca un desinterés por las asignaturas. Es por ello por lo que una metodología activa a través de la implementación de *CERAMOD* puede estimular y formar en técnicas que fomenten su adquisición de conocimientos, que el alumnado haga suyos los conceptos y domine una serie de destrezas (Pluckrose, 1993). Siguiendo a Palomares (2011), consideramos que nuestra práctica docente:

debe convertirse en un proceso de acción y reflexión cooperativa, de indagación y experimentación, donde el profesor aprende a enseñar y enseña porque aprende, interviene para facilitar –y no imponer ni sustituir– la comprensión del alumnado y, al reflexionar sobre su intervención, ejerce y desarrolla su propio entendimiento (p. 593).

Con *CERAMOD* los y las estudiantes acuden y están en contacto con materiales arqueológicos cerámicos estudiados y mostrados a través de diferentes técnicas. Este sistema los vuelve agentes activos y su aprendizaje se convierte en algo menos memorístico y más práctico (Valdeón Baroque, 1998). Además, los beneficios que se obtienen en el proceso de aprendizaje al trabajar directamente con elementos de la cultura material arqueológica, como es la cerámica, ya han sido ampliamente señalados (Brewer y Fritzer, 2011; Egea *et al.*, 2018; Llonch Molina y Parisi Moreno, 2016). Al mismo tiempo, son conscientes de la multiplicidad

de enfoques y técnicas con las que se puede desarrollar una investigación arqueológica, histórica y de conservación. A través de *CERAMOD* se adquieren nuevos conocimientos y nuevas técnicas de trabajo. Esto se convierte en un reto interesante para el alumnado.

Las corrientes pedagógicas que se han tomado como base para el desarrollo de *CERAMOD* están sustentadas en el aprendizaje colaborativo (Roselli, 2016) y el significativo (Rodríguez Palmero, 2011). El aprendizaje colaborativo es un enfoque que destaca el proceso que se da entre el alumnado, es decir, les da la oportunidad de enseñar y aprender en cooperación. Así, la instrucción no sólo viene de parte del docente, sino que recae en ellos como participantes activos en el proceso. Propone que cada persona, al ser parte de un grupo del cual depende su desempeño, asegurará que el resto de los integrantes también trabajen por el grupo. Del mismo modo el proyecto se fundamenta en el aprendizaje significativo, para que el alumnado sea capaz de relacionar los nuevos conocimientos con otros anteriores, con la propia experiencia y proyectarlo hacia el futuro. Básicamente está referido a utilizar los conocimientos previos para construir un nuevo aprendizaje. Nos basamos en el llamado “currículum en espiral” que busca repasar ideas básicas, apoyándose repetidamente en éstas hasta que el alumnado haya captado todo el aparato formal que las acompaña (Pluckrose, 1993: 67). La figura docente se convierte en el mediador entre los conocimientos y el alumnado. Ya no es aquella que los imparte, sino que se logra que el alumnado esté motivado y participe en lo que aprende activamente.

Además, un fundamento metodológico y teórico de la innovación docente en *CERAMOD* es el uso de materiales arqueológicos cerámicos de época moderna como recurso para conseguir que el alumnado desarrolle sus conocimientos en torno a los propios objetos y a diferentes técnicas de estudio y representación (Brewer y Fritzer, 2011). Para la detección de los ámbitos de mejora, se ha partido de la experiencia en el aula, que nos ha permitido constatar las dificultades del alumnado para ser conscientes de la información que emana de cada uno de los materiales cerámicos arqueológicos. De igual forma, las ostensibles dificultades del alumnado para acercarse a las diferentes técnicas y metodologías de trabajo que pueden utilizarse en el estudio de materiales cerámicos.

*CERAMOD* está precisamente encaminado a subsanar las deficiencias observadas mediante la creación de un espacio de exposición de piezas cerámicas arqueológicas de época moderna que aúnen elementos materiales originales, reproducciones experimentales y modelados digitales 3D, junto a información histórica y arqueológica. Tal y como se ha indicado en los apartados precedentes.

*Figura 2. Elaboración de réplicas de piezas para la colección didáctica por parte de Esteban Fernández Navarro.*



## 5. DISCUSIÓN: DESARROLLO DE COMPETENCIAS Y TRANSFORMACIÓN DOCENTE

Los ámbitos de mejora detectados con la realización del proyecto abarcan el desarrollo de toda una serie de competencias dentro del Grado de Arqueología de la Universidad de Granada. Se ha fomentado la adquisición de las siguientes competencias básicas: (CB2) que el alumnado sepa aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio; y (CB5) que el alumnado haya desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Se ha detectado el desarrollo de dos competencias generales: (CG4) que el alumnado adquiera un conocimiento básico de los métodos, técnicas



e instrumentos de análisis principales de la Arqueología, lo que entraña, por un lado, la capacidad de examinar críticamente cualquier clase de registro arqueológico y, por otro, la habilidad de manejar los medios de búsqueda, identificación, selección y recogida de información, incluidos los recursos informáticos, y de emplearlos para el estudio e investigación del pasado; y (CG5) que el alumnado se familiarice con los métodos y las técnicas de investigación de otras disciplinas que comparten el ámbito de estudio de la Arqueología desde otras perspectivas (Ciencias de la tierra, biológicas, médicas, fisicoquímicas) y adquirir los rudimentos básicos de las mismas.

Además, *CERAMOD* ha ayudado en el desarrollo por parte del alumnado de dos competencias transversales: (CT6) que el alumnado sea capaz de gestionar la información: recopilación sistemática, organización, selección y presentación de toda clase de información arqueológica; y (CT7) Que el alumnado adquiera las habilidades y conocimientos de instrumentos informáticos y matemáticos aplicables a la Arqueología para usarlos eficientemente en la investigación y la comunicación. Por último, se han trabajado tres competencias específicas: (CE3) que el alumnado aprenda las características formales y funcionales de la Cultura Material y sus cambios a lo largo del proceso histórico y en el marco de las distintas culturas, analizando los distintos enfoques y metodologías que permiten la comprensión de los procesos históricos a través de la arqueología; (CE9) que el alumnado adquiera habilidades en el manejo de las nuevas tecnologías como medio para el estudio y la difusión del conocimiento arqueológico; y (CE10) que el alumnado utilice las técnicas de acceso a la información arqueológica, usando todas aquellas vías que les puedan permitir una mayor profundización en las mismas.

Por su parte el profesorado implicado se ha formado en metodologías docentes activas y en digitalización, fomentando el trabajo en equipo entre todos los miembros. Además contribuimos a que la visión de la Arqueología de la Edad Media y Edad Moderna, que se tiene de manera genérica y se transmite al gran público (Lombo Montañés, 2019), cambie y se asemeje más a la realidad. Las acciones contempladas en este proyecto promueven la investigación sobre docencia, la construcción, desarrollo y difusión de materiales y aplicaciones prácticas docentes y la

comunicación y transferencia del conocimiento al tejido social y productivo relacionado con la Universidad de Granada.

## 6. RESULTADOS: REPRESENTACIÓN Y ACCESIBILIDAD

La puesta en funcionamiento de *CERAMOD*, aunando elementos materiales y virtuales, se ha convertido en un nuevo instrumento docente y de divulgación que pone recursos muy atractivos al alcance del alumnado. El Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas de la Universidad de Granada cuenta con varias colecciones procedentes de proyectos de excavación e investigación arqueológica de época medieval y moderna que cuentan con una larga trayectoria. No hay que olvidar que el profesor Manuel Riu, uno de los pioneros de la moderna Arqueología Medieval a nivel nacional, comenzó su andadura docente en dicha Universidad. Estas colecciones, con el paso de los años, han servido como material didáctico dentro de las asignaturas que se imparten. Así, y con el fin de poseer un material didáctico actualizado y que sirva a las prácticas docentes de las distintas materias impartidas, se realiza *CERAMOD*. Cuyo resultado es el acceso a una colección de referencia con una ordenación precisa, de modo que pueda constituirse como la base a partir de la cual poseer un material docente dinámico.

Fruto del desarrollo de *CERAMOD* han resultado una serie de recursos o productos que han supuesto una evolución o mejora con respecto a los existentes dentro de la Universidad de Granada. Debemos destacar la creación de un espacio de exposición de piezas cerámicas que aúna elementos materiales originales, reproducciones experimentales y modelados digitales 3D, junto a información histórica y arqueológica. Se han creado una serie de fichas y cartelas de material cerámica que recoge información acerca de múltiples aspectos que permiten la identificación de la pieza y la caracterizan. Se han manufacturado artesanalmente reproducciones de materiales arqueológicos cerámicos y elaborado modelos fotogramétricos que reproducen tridimensionalmente piezas arqueológicas de Edad Moderna.

Se utilizaron diversas técnicas gráficas para representar las piezas cerámicas. Además de los dibujos clásicos en sección y perfil, se emplearon

representaciones tridimensionales obtenidas mediante Fotogrametría Structure from Motion. Estas técnicas nos permitieron obtener datos detallados y conceptualizar cada una de las piezas de manera más precisa. Es importante destacar que la Fotogrametría SfM ha sido exitosamente aplicada en el estudio de piezas cerámicas arqueológicas de diferentes épocas (Maldonado Ruiz, 2020; Maldonado Ruiz *et al.*, 2021; Martínez Carrillo *et al.*, 2023). En el proyecto, se logró que los modelos 3D fueran accesibles a través de una página web diseñada específicamente para la búsqueda, organización y clasificación de los objetos por categorías. Para lograr esto, se utilizaron dos plataformas diferentes: el repositorio *Sketchfab* (<https://sketchfab.com/PRINMA/collections>) y *virtual3dugr* (<https://virtual3dugr.prehistoriayarqueologia.org/>). Estas plataformas ofrecen un espacio virtual donde se pueden explorar y descargar los modelos tridimensionales de las piezas cerámicas junto con toda la información asociada. Estas webs incluyen un conjunto de filtros seleccionables que permiten acceder a información detallada, fotografías y vídeos relacionados con cada pieza. Por todo esto, uno de los logros más significativos fue la recopilación y accesibilidad de todos los modelos de las piezas estudiadas, junto con la información recabada.

Uno de los puntos fuertes de *CERAMOD* lo constituye su fácil accesibilidad a través de la web, lo que permite a los usuarios navegar y explorar el material publicado en los dos repositorios de manera sencilla. Además, la colección actual de cerámicas ofrece una amplia variedad de opciones para los interesados en este campo. Sin embargo, existen oportunidades para mejorar aún más el proyecto en perspectiva. Una opción sería ampliar la colección con un mayor número de piezas cerámicas, incluyendo diferentes estilos, funciones, series o técnicas, para brindar al alumnado una gama más amplia de opciones de consulta. Asimismo, sería beneficioso considerar la ampliación de la colección con otros materiales arqueológicos, como metales o fauna, para abarcar un espectro más amplio y ofrecer una experiencia más completa. Con estas mejoras, *CERAMOD* se convertiría en un recurso aún más completo y enriquecedor.

## 7. CONCLUSIONES

El proyecto *CERAMOD* se desarrolla dentro del ámbito de la innovación docente, resaltando su enfoque en la integración de la materialidad y la virtualidad. Se trata de un proyecto integral que combina la creación de una colección de referencia, la aplicación de recursos clásicos, experimentales y digitales, así como la difusión y aplicación en otras áreas. Este proyecto, fruto de la colaboración entre la Universidad de Granada y la Escuela de Arte José Val del Omar, ha dado lugar a la creación de un espacio expositivo físico y virtual donde se han reunido piezas de cerámica arqueológica de cronología moderna, reproducciones experimentales y modelos digitales en 3D, acompañados de información histórica y arqueológica. El tratamiento de estos materiales ha requerido la intervención de especialistas en cada fase de construcción de la colección, garantizando así la calidad del producto final.

Esta innovación docente busca introducir diferentes recursos en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Además, proporciona a los estudiantes un conocimiento básico del uso de herramientas tecnológicas relacionadas con las *Humanidades digitales*, lo cual es relevante para su orientación al mundo laboral. Los estudiantes adquieran conocimientos y destrezas aplicables a su futura carrera tanto profesional y como de investigación.

Figura 3. Creación de la exposición de piezas.



*CERAMOD* actúa como una herramienta docente que permite renovar y mejorar la metodología de enseñanza de la Arqueología, ofreciendo a los alumnos una amplia gama de prácticas que van más allá de lecciones con material gráfico, involucrando ejemplos reales extraídos de contextos arqueológicos y brindando una experiencia de aprendizaje más enriquecedora. El proyecto se basa en la metodología del aprendizaje colaborativo, que fomenta el aprendizaje entre los propios estudiantes, dándoles la oportunidad de enseñar y aprender de manera cooperativa. Se ha implementado una metodología activa y participativa, que utiliza la cerámica como una herramienta clave en el aprendizaje de la Arqueología y la Historia. Además, ha logrado mejorar la comprensión de los objetos cerámicos arqueológicos al utilizar diversas técnicas de representación.

En síntesis, *CERAMOD* ha desarrollado un espacio expositivo en el Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas de la Universidad de Granada, que combina piezas arqueológicas, reproducciones experimentales y modelos digitales 3D con información histórica y arqueológica asociada a cada pieza.

## 8. AGRADECIMIENTOS

El proyecto de innovación docente *Ceramoteca moderna. Un instrumento docente y de divulgación. CERAMOD* (22-124, IP: Miguel Busto Zapico) ha sido financiado por la Unidad de Calidad, Innovación Docente y Prospectiva de la Universidad de Granada a través de la *Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente y Buenas Prácticas del Plan FIDO UGR 2022-2023*. Agradecemos la ayuda prestada a todos los miembros del equipo que ha configurado *CERAMOD* y al alumnado de las asignaturas en donde se ha desarrollado el proyecto de innovación docente, sin su ayuda esta iniciativa no habría podido desarrollarse. Este proyecto tomo como base *Ceramoteca medieval: materialidad y virtualidad. Un nuevo instrumento docente y de divulgación. CERAMED* (20-64, IP: Alberto García Porras) financiado por el *Plan de Formación e Innovación Docente 2020-2022: Programa de innovación y buenas prácticas docentes* de la Universidad de Granada. Esta publicación es parte de la Ayuda IJC2020-

046135-I financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR.

## 9. REFERENCIAS

- Bécares Rodríguez, L., Busto Zapico, M., y de Hoyos González, C. (2016). Sentarse, escuchar y repetir. ¿Existe otra forma de enseñar historia? *Ikastorratza e-Revista de Didáctica*, 16, 15-38. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.4434593>
- Brewer, E. A., y Fritzer, P. (2011). Teaching Students to Infer Meaning through Material Culture. *Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 84(2), 43-46. doi:<https://doi.org/10.1080/00098655.2010.507824>
- Busto Zapico, M. (2019). Monuments (Wo)men. Experiencias gamificadoras en Historia del Arte. En D. Díaz González (Ed.), *Proyectos y experiencias innovadoras en Historia del Arte y Música* (53-62). Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Dewey, J. (1982). *Democracia y educación*. Buenos Aires: Losada.
- Egea, A., Arias, L., y Santacana, J. (2018). *Y la arqueología llegó al aula: la cultura material y el método arqueológico para la enseñanza de la historia y el patrimonio*. Gijón: Ediciones Trea.
- Freire, P. (1989). *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI.
- Llonch Molina, N., y Parisi Moreno, V. (2016). Contribuciones a la didáctica de la Historia a través del método de análisis del objeto: como ejemplo... una “vasulla”. *Panta Rei. Revista Digital de Ciencia y Didáctica de la Historia*, 6, 111-124. doi:<https://doi.org/10.6018/pantarei/2016/7>
- Lombo Montañés, A. (2019). La imagen de la Prehistoria en el cine y los géneros del cine prehistórico. Un mundo de hombres mono, bikinis y dinosaurios. *Panta Rei. Revista Digital de Ciencia y Didáctica de la Historia*, 9(9-35). doi:<https://doi.org/10.6018/pantarei/2019/01>
- Luna Delgado, D. (2019). Innovación didáctica en Historia: un estado de la cuestión en torno a cuatro ejes temáticos. *Panta Rei. Revista Digital de Ciencia y Didáctica de la Historia*, 9, 161-181. doi:<https://doi.org/10.6018/pantarei/2019/08>
- Maldonado Ruiz, A. (2020). *La Aplicación de la Fotogrametría (SFM) y las Nuevas Tecnologías para la mejora de la documentación, difusión y divulgación del Patrimonio Arqueológico*. Granada: Universidad de Granada, Tesis Doctoral inédita.

- Maldonado Ruiz, A., Rouco Collazo, J., y Martínez Carrillo, C. (2021). Arqueología, Impresión 3D y Tiflogía. La Accesibilidad del Patrimonio Arqueológico como forma de difusión. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 31, 421-441. doi:<https://doi.org/10.30827/cpag.v31i0.15430>
- Martínez Carrillo, C., Abellán Santisteban, J., Maldonado Ruiz, A., y Rouco Collazo, J. (2023). Fotogrametría, modelado e impresión 3D como nuevas plataformas de representación de la cerámica medieval. En S. Carbonell Pastor, M. Fructuoso Cárcel, A. García López, P. Martín de la Sierra Pareja, J. L. Martínez Boix, E. Moya Soriano, N. Pastor Alameda, P. Ramón Baraza, y I. Serna Martínez (Eds.), *Periferias: desde los márgenes de la arqueología* (331-335). Alicante: Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (INAPH); Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Pluckrose, H. (1993). *Enseñanza y aprendizaje de la historia*. Madrid: Ediciones Morata.
- Rodríguez Palmero, M. L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, 3(1), 29-50.
- Roselli, N. (2016). El aprendizaje colaborativo: Bases teóricas y estrategias aplicables en la enseñanza universitaria. *Propósitos y Representaciones*, 4(1), 219-280. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2016.v4n1.90>
- San Martín Zapatero, A., y Ortega-Sánchez, D. (2020). Empatía, empatía histórica y empatía prehistórica: una aproximación conceptual desde la enseñanza de las Ciencias Sociales. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 38(2020), 3-16. doi:<https://doi.org/10.7203/dces.38.15648>
- Valdeón Baroque, J. (1998). ¿Qué Historia enseñar? *Brocar: Cuadernos de investigación histórica*(22), 181-190. doi: <https://doi.org/10.18172/brocar.1741>







*Este libro se terminó de elaborar en noviembre de 2023  
en la ciudad de Sevilla, bajo los cuidados de  
Francisco Anaya Benítez, director de Egregius editorial.*

