



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

# Retos y experiencias de la renovación pedagógica y la innovación en las Ciencias Sociales

Coords.

Miguel Ángel Martín López  
Carlos Soria Rodríguez



*Dykinson, S.L.*

**RETOS Y EXPERIENCIAS DE LA RENOVACIÓN PEDAGÓGICA Y  
LA INNOVACIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES**

RETOS Y EXPERIENCIAS DE LA  
RENOVACIÓN PEDAGÓGICA  
Y LA INNOVACIÓN EN LAS  
CIENCIAS SOCIALES

Coord.

MIGUEL ÁNGEL MARTÍN LÓPEZ

CARLOS SORIA RODRÍGUEZ

*Dykinson, S.L.*

2022

RETOS Y EXPERIENCIAS DE LA RENOVACIÓN PEDAGÓGICA Y LA INNOVACIÓN EN LAS  
CIENCIAS SOCIALES

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid - 2022

N.º 68 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1ª edición, 2022

ISBN: 978-84-1122-457-4

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de Dykinson S.L ni de los editores o coordinadores de la publicación; asimismo, los autores se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.

# ÍNDICE

PRÓLOGO .....	9
---------------	---

## BLOQUE I

### INNOVACIÓN DOCENTE A TRAVÉS DEL CONTACTO DIRECTO CON LA REALIDAD

CAPÍTULO 1. APRENDIZAJE SERVICIO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR. LA INTEGRACIÓN CURRICULAR Y EL SERVICIO COMUNITARIO EN EL GRADO DE TRABAJO SOCIAL .....	12
BELÉN MALDONADO LÓPEZ	
CAPÍTULO 2. EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE-SERVICIO: UN DÍA EN LA PROTECTORA DE ANIMALES.....	35
CARMEN CARAVACA-LLAMAS JOSÉ SÁEZ-OLMOS	
CAPÍTULO 3. MAPEO COLECTIVO, UNA OPORTUNIDAD PARA INVESTIGAR E INTERVENIR EN TRABAJO SOCIAL.....	51
IRENE MARÍA LÓPEZ GARCÍA	
CAPÍTULO 4. INNOVACIÓN DOCENTE PARA LA MEJORA MOTIVACIONAL EN ASIGNATURAS SOBRE “TÉCNICAS CUANTITATIVAS” EN GRADOS DE ANTROPOLOGÍA SOCIAL: UNA PROPUESTA APLICADA DE CAMBIO DOCENTE.....	66
VÍCTOR DEL ARCO FERNÁNDEZ	
CAPÍTULO 5. EJEMPLO DE INNOVACIÓN DOCENTE A TRAVÉS DE LA EXPERIENCIA GASTRONÓMICA: COMIDA-TALLER SOBRE FILIPINAS EN EL BARRIO DE TETUÁN.....	82
MARÍA YANET ACOSTA MENESES LIUBA GONZÁLEZ CID ALEXANDRA MARÍA SANDULESCU BUDEA	

## BLOQUE II

### NUEVAS METODOLOGÍAS DOCENTES PARA ACERCARSE A LA REALIDAD SOCIAL

CAPÍTULO 6. EXPERIMENTANDO LA ANTROPOLOGÍA FORENSE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS .....	99
MARÍA CRISTINA FERNÁNDEZ LASO ANABEL AMORES AMPUERO JOAN VICIANO	
CAPÍTULO 7. LA APROXIMACIÓN DE CUESTIONES JURÍDICAS- PÚBLICAS A LA REALIDAD SOCIAL A TRAVÉS DE NOTICIAS Y TITULARES DE PRENSA .....	123
ROCIO NAVARRO GONZÁLEZ	
CAPÍTULO 8. JUEGO DE ROLES Y FORO PRESENCIAL: TRAS LA ARQUITECTURA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO .....	138
LUIS ROBLEDÓ DÍAZ	
CAPÍTULO 9. ACERCAR LOS ESTUDIOS AFRICANOS AL ALUMNADO UNIVERSITARIO: EL DEBATE Y LA SIMULACIÓN COMO ESTRATEGIAS DOCENTES.....	153
JARA CUADRADO BOLAÑOS	
CAPÍTULO 10. IMPARTICIÓN DE ASIGNATURAS DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL A TRAVÉS DE PROCESOS DE APRENDIZAJE COLABORATIVO .....	167
FEDERICO POZO CUEVAS MARÍA ISABEL DURÁN SALADO	
CAPÍTULO 11. EL EMPLEO DE ESCENAS DE PELÍCULAS PARA ILUSTRAR CONCEPTOS TEÓRICOS EN LAS CIENCIAS SOCIALES ....	186
ALFONSO PALACIO VERA JOSÉ MANUEL ROBLES	
CAPÍTULO 12. EL FOMENTO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE UNA LIGA DE DEBATE .....	201
IGNACIO LASIERRA PINTO CRISTINA ZURUTUZA-MUÑOZ	

## BLOQUE III

### INNOVACIÓN DOCENTE PARA ACCEDER A LAS REALIDADES VIRTUALES Y DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

CAPÍTULO 13. DISEÑO Y GESTIÓN DE COMUNIDADES VIRTUALES: UNA EXPERIENCIA DOCENTE EN EL ÁMBITO DE LA COMUNICACIÓN DIGITAL .....	223
JUAN PABLO MICALETTO-BELDA ALBA MERINO CAJARAVILLE ANA A. LOZANO GONZÁLEZ	
CAPÍTULO 14. DESINFORMACIÓN Y MULTIALFABETIZACIÓN DESDE UNA VISIÓN EDUCATIVA: RETOS EDUCATIVOS ACTUALES .....	247
KATHERINE BELÉN QUINALUISA NARVÁEZ FERNANDO LARA LARA EMILIO SALTOS PIGUAVE	
CAPÍTULO 15. LA GESTIÓN DE LA REPUTACIÓN ONLINE EN TIEMPOS DE DESINFORMACIÓN. APLICACIÓN EN EL AULA A TRAVÉS DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE.....	261
PURIFICACIÓN ALCAIDE PULIDO ALEJANDRO TAPIA FRADE MARTA PÉREZ ESCOLAR	
CAPÍTULO 16. EDUCACIÓN TRANSMEDIA Y EDUCOMUNICACIÓN / EDUENTRENAMIENTO EN CONTEXTO DE PANDEMIA DE COVID-19.....	280
FELIPE NAVARRO NICOLETTI YIHENG WANG	
CAPÍTULO 17. DINÁMICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE EN TEORÍA DE LA IMAGEN. RECURSOS DE APRENDIZAJE EN LÍNEA Y TRABAJOS PRÁCTICOS PARA AUNAR EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD ICÓNICA CON LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES.....	297
ELENA OROZ SANTIAGO LOMAS MARTÍNEZ	
CAPÍTULO 18. LA EDUCACIÓN MEDIÁTICA PARA ENFRENTAR EL DESORDEN INFORMATIVO: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA TRADICIONAL .....	314
FRANCISCO MARCOS MARTÍN-MARTÍN	

## BLOQUE IV

### INNOVACIÓN DOCENTE PARA EL CONOCIMIENTO DE LA REALIDAD INTERNACIONAL

CAPÍTULO 19. SEMINARIO DE TEMAS ACTUALES DE LAS RELACIONES INTERNACIONALES COMO MÉTODO DE APRENDIZAJE ACTIVO.....	338
WALDIMEIRY CORREA DA SILVA	
CAPÍTULO 20. PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE: ¿CÓMO ACERCAR LA REALIDAD SOCIAL A LAS AULAS? ANÁLISIS DE LA GUERRA RUSIA-UCRANIA.....	353
ALBA ADÁ-LAMEIRAS	
CAPÍTULO 21. POLÍTICAS PÚBLICAS O PROGRAMAS DE GOBIERNO, ¿SON UN APORTE A LA INCLUSION EN CHILE? .....	367
JOSÉ MANUEL SALUM TOMÉ	

## EXPERIMENTANDO LA ANTROPOLOGÍA FORENSE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

---

MARÍA CRISTINA FERNÁNDEZ LASO  
*Universidad Rey Juan Carlos*

ANABEL AMORES AMPUERO  
*Universidad Francisco de Vitoria*

JOAN VICIANO  
*Università “G. d’Annunzio” di Chieti-Pescara, Italia*

### 1. INTRODUCCIÓN

La antropología forense es definida como la “rama de la antropología física que con fines forenses trata de identificar los restos más o menos esqueletizados, humanos o de posible pertenencia humana” (Stewart, 1979) con el objetivo de determinar las causas de la muerte (Turner y Selva, 2020). Según la *American Board of Forensic Anthropology* es la aplicación de la ciencia de la antropología física o biológica al proceso legal (Iscan, 1981 en Rodríguez, 1994). Esta se desarrolla con un enfoque multidisciplinario que combina distintas ramas de las ciencias antropológicas como la antropología biológica, la antropología cultural y social, y la criminalística con el fin de exhumar e identificar restos óseos humanos.

Históricamente, el origen de la antropología forense se sitúa en torno a mediados del siglo XIX mediante investigaciones antropométricas de grandes poblaciones (Rodríguez, 2004). La creación de la *Société d’Anthropologie du Paris* en 1859 y el desarrollo de la moderna medicina legal, conformaron el inicio de la antropología científica (Prieto, 2008). Desde entonces y hasta 1970, ha estado marcada por una ausencia de reconocimiento real de sus aportaciones a las ciencias forenses; es a partir de 1971, con las publicaciones de los análisis de restos óseos prehistóricos, cuando se produce su definitivo reconocimiento oficial. No

obstante, en las últimas décadas del siglo XX es cuando ha recibido una mayor atención en los organismos públicos por su interés en la exhumación e identificación de personas desaparecidas (Rodríguez, 1994).

Desde sus inicios, el desarrollo y la evolución de la antropología forense en el mundo han sido diferentes en función de las consideraciones y criterios de cada país. Así, en los países europeos, y especialmente en los de raíz latina, ha estado ligada a la medicina forense y a médicos legales o forenses con formación específica en antropología física. Por el contrario, en los Estados Unidos y en América Latina se ha ejercido como una subdisciplina de la antropología física para la resolución de casos criminales, siendo desarrollada por antropólogos especializados en antropología física o bioantropólogos (Prieto, 2008; Rodríguez, 1994). Este hecho ha llevado a una cierta confusión en lo referente a las funciones específicas que ejerce la antropología física, la antropología forense y la arqueología forense y, por ende, a un uso no adecuado de los términos.

Según Calderón (2010) la antropología física se centra en investigar el origen y la evolución de las poblaciones humanas desde el Plioceno (Orden Primates), la expansión geográfica del *Homo sapiens* “moderno”, y las repercusiones que esa expansión ha tenido en términos de diversidad morfológica y genética, así como la interacción de estos con el medioambiente, su geografía y sus enfermedades; es decir, analiza el contexto ecológico, cultural y social de la variación humana que rodean a nuestra especie y estudia los grupos humanos del pasado procedentes de enterramientos arqueológicos individuales o colectivos. En esta labor es donde participan los arqueólogos forenses con la excavación y recuperación de dichos restos (Campillo y Subirà, 2004).

La antropología forense, por su parte, se desarrolla en torno a la investigación de los restos óseos y dentales recientes del esqueleto humano en relación con el crimen, intentando determinar la edad, el sexo, la estatura, las proporciones corporales, los rasgos individuales, la filiación racial o el origen ancestral. También investiga las causas y las circunstancias de la muerte, como las lesiones, las patologías, etc. (Anadón y Robledo, 2010; Reverte, 1999; Rodríguez, 1994; Rodríguez, 2004).

El antropólogo forense, por tanto, intenta reconstruir todo el proceso *ante mortem* (modo de vida antes de la muerte), *peri mortem* (causas de la muerte) y *post mortem* (procesos tafonómicos tras la muerte); y para ello se sirve de otras disciplinas científicas como la tafonomía.

La tafonomía (del griego *taphos*: enterramiento, y *nomos*: ley) fue un concepto acuñado por el paleontólogo Efremov (1940) para designar a “la ciencia que se ocupa del enterramiento y de la formación de los yacimientos de animales y vegetales fósiles”. De este modo el antropólogo forense, a través del uso de métodos y técnicas propias de la tafonomía, analiza los contextos forenses para identificar los posibles agentes que han intervenido desde la muerte hasta su exhumación; es decir, reconstruye las circunstancias anteriores y posteriores a la deposición del cadáver, y discrimina los factores en los restos óseos que son producto de la conducta humana de aquellos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y/o geológicos.

Los huesos y los dientes, en consecuencia, se convierten en el objeto o instrumento de estudio para esclarecer un crimen o las causas de la muerte. Así, los huesos y los dientes no son un elemento pasivo o inerte, sino que participan de forma activa en el análisis al interactuar con el terreno en que fueron depositados (Lagunas, 2006), ya que pueden presentar en su superficie las alteraciones producidas por los agentes biológicos (humanos, carnívoros), físicos (agua, sol, viento), químicos (pH del suelo) y/o geológicos (desprendimientos de rocas), lo que hace necesaria la participación de distintas disciplinas forenses.

Por tanto, las principales funciones de un antropólogo forense son:

- Exhumar los restos óseos y dentales de enterramientos recientes, lo que requiere de conocimientos de métodos y técnicas arqueológicas para la identificación de enterramientos individuales o colectivos, y su recuperación íntegra, preservación y conservación.
- Identificar anatómicamente los restos óseos y dentales, así como documentar posibles patologías en el tejido óseo y dental.

- Determinar la edad, el sexo, la estatura, las proporciones corporales, los rasgos individuales y/o la adscripción racial.
- Analizar tafonómicamente los restos óseos y dentales, para determinar los procesos de alteración ocasionados por los agentes bioestratinómicos (preenterramiento) o fosildiagenéticos (postenterramiento).

En los últimos años, la antropología forense ha adquirido una mayor popularidad en la sociedad y, más concretamente, entre los jóvenes como consecuencia del aumento de la emisión de series de casos policiales relacionadas con temas forenses (McMnus, 2010). Esta popularidad, al mismo tiempo, ha provocado una distorsión sobre la labor que desarrollan los antropólogos forenses y los límites de la ciencia antropológica (Sosa, 2017). Por ello, el conocimiento de la antropología forense y el rol que juega el antropólogo forense en ámbitos no universitarios pasa por diseñar proyectos de innovación docente que permitan transmitir al alumnado de 1º de Bachillerato, y a la sociedad en general, las áreas del conocimiento que son esenciales en antropología forense.

Las investigaciones sobre la aplicación de las metodologías constructivistas como el trabajo colaborativo o la gamificación (Carrillo et al., 2018), el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) (Sosa, 2017) o los métodos de casos (Núñez y Rodríguez, 2020) para la enseñanza-aprendizaje de antropología forense han demostrado que estos métodos activos permiten adquirir un aprendizaje significativo.

Hoy en día, los museos de antropología, en general, se caracterizan por desarrollar básicamente eventos relacionados con sus colecciones, con la antropología cultural y social (por ejemplo: Museo Nacional Antropología de Madrid: <https://cutt.ly/JdBHmeC>). Los proyectos de divulgación de la antropología forense y el rol desempeñado por los profesionales que lo ejercen son escasos, tanto desde los museos (García, 2012) como desde la educación preuniversitaria (Calderón, 2010; Hernández y Del Olmo, 2005; Vallejo et al., 2005). En este sentido, los museos son espacios que pueden contribuir a esta labor, a través de actividades complementarias a sus colecciones, como talleres, eventos y conferencias.

Por todo ello, este trabajo presenta una propuesta de innovación docente para su aplicación en museos de antropología con el objetivo de contribuir al conocimiento de la antropología forense en el alumnado preuniversitario; así como proporcionar una formación complementaria a los contenidos impartidos en la asignatura de Anatomía aplicada de 1º de bachillerato de Ciencias. De este modo, y aunque esta se diseña para ser desarrollada en el museo, también es posible su extrapolación en el aula o centros de educación secundaria.

## 2. METODOLOGÍA

La presente propuesta de innovación docente se ha diseñado con el fin de implementarse en los museos de antropología y en los centros educativos que cuenten con los recursos materiales necesarios para su ejecución. Se trata de una propuesta que, aunque inicialmente se propone para los museos de antropología y es apta para los usuarios-visitantes, se concibe para el alumnado de 1º de bachillerato de la especialidad Ciencias y la asignatura Anatomía aplicada (RD 1105/2014, de 26 de diciembre). A través de ella, se pretende lograr una serie de objetivos didácticos vinculados con el conocimiento de la antropología forense y con algunos de los criterios y estándares de aprendizaje establecidos en la asignatura de Anatomía aplicada dentro del currículo oficial (RD 1105/2014, de 26 de diciembre); entre ellos:

- Iniciar al alumnado en el conocimiento de la antropología forense.
- Enseñar a reconocer, identificar y aprender los principales huesos del esqueleto humano.
- Aprender a conocer la información que se puede obtener de cada hueso para identificar a una persona.
- Evaluar y comprobar la eficacia de actividades innovadoras en la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

## 2.1. METODOLOGÍA DIDÁCTICA E INNOVADORA

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una metodología que promueve un aprendizaje abierto, reflexivo y crítico tomando como base la complejidad del conocimiento y haciendo que los miembros de un grupo colaboren en la resolución de un problema (Morales, 2018).

En esta propuesta se propone el empleo de la metodología del ABP ya que, a diferencia de los métodos tradicionales, permite a los estudiantes adquirir una serie de conocimientos para solucionar un problema real o ficticio (Servicio de Innovación Educativa de la UPM, 2008). Se considera que el ABP es una metodología que favorece que el alumnado construya su propio conocimiento a través de problemas de la vida real (Castellano et al. 2020a, 2020b; Font, 2004). Se trata, por tanto, de una metodología centrada en el aprendizaje, la investigación y la reflexión de los alumnos para dar con la solución a un problema planteado previamente por el docente (Servicio de Innovación Educativa de la UPM, 2008).

De este modo, el problema planteado promueve en los estudiantes la reflexión crítica y el aprendizaje en grupo (Bas, 2011; Biggs, 2005), y les muestra una aplicación práctica de lo que están aprendiendo (Poot-Delgado, 2013). A través de esta metodología se promociona el trabajo colaborativo, algo fundamental para que los discentes aprendan a respetar las contribuciones de cada uno de los miembros del grupo, a dialogar y a argumentar, así como responsabilizarse del trabajo (Maldonado, 2007) y se favorece, además, el desarrollo de las capacidades metacognitivas. Por tanto, se trata de una metodología que, en definitiva, promueve la educación integral de los alumnos (Basilotta y García-Valcárcel, 2019).

Todos estos aspectos positivos del ABP hacen que se haya considerado la metodología constructivista más apta para la enseñanza de la antropología forense, pues es a través de ella, se considera que es la mejor forma para conseguir que los alumnos puedan sentir más de cerca cómo es el trabajo de los antropólogos forenses durante las investigaciones de casos reales.

El ABP, aunque es un tipo de metodología aplicable en casi cualquier nivel de enseñanza, desde los tres o cuatro años a etapa universitaria, es

necesario tener en cuenta que su eficacia va a depender de tres aspectos: en primer lugar, que se produzca un cambio del rol del docente, esto es, el docente debe pasar de trasmisor a facilitador y motivador; en segundo lugar, el discente debe tener una participación activa y ser capaz de reflexionar sobre el aprendizaje alcanzado; y finalmente, en tercer lugar, se debe hacer un buen diseño del problema planteado, de manera que tenga conexión con la realidad, despierte el interés del alumnado y les obligue a tomar decisiones y a justificarlas (Poot-Delgado, 2013). Así pues, la aplicación del ABP se debe realizar teniendo en cuenta las propias características de este, así como el contexto en la que se quiere aplicar (Morales, 2018).

### 3. PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE “PUZLE ANTROPOLÓGICO”

La propuesta de innovación “Puzle antropológico” se ha diseñado para trabajar un caso real mediante el trabajo colaborativo de los discentes. Por ello, previo a iniciar el taller, se procederá a establecer grupos de trabajo de entre tres a cinco discentes, en función del número de usuarios en el museo o alumnos en el aula. Una vez establecidos los grupos daremos comienzo al taller; este se desarrolla en distintas fases que, a su vez, contienen diferentes actividades como se describe a continuación.

#### 3.1. FASES DE DESARROLLO

##### 3.1.1. Presentación del problema

En la primera fase, se plantea, en este caso, un caso real, pero se puede proponer un caso hipotético en el que se ponga de manifiesto, de igual manera, el papel de la antropología forense.

Así, en esta fase, se procede a explicar a los participantes que en el ámbito legal es esencial disponer de técnicas de identificación que permitan identificar a una persona a través del hallazgo de sus restos óseos. Los huesos presentan unas características estructurales únicas que permiten obtener información referente a aspectos como el sexo, la edad, la estatura o las patologías. De este modo, se les presenta la noticia (Tabla 1)

sobre el reciente hallazgo en el municipio de Cerdido (A Coruña, España) de unos restos óseos que ponen de manifiesto la necesidad de colaborar con especialistas en antropología forense para poder identificar la identidad del individuo. ¿Queréis ayudarnos? Así, se repartirá una copia de la noticia y procederemos a leerla.

**TABLA 1.** Modelo de ficha de presentación del problema.

<b>Localizan restos óseos de un cuerpo humano en Cerdido</b>
<p>El Mundo. (27 agosto 2020). Localizan restos óseos de un cuerpo humano en Cerdido. Disponible en: <a href="https://cutt.ly/pO2SlwP">https://cutt.ly/pO2SlwP</a></p> <p>Restos óseos de un cuerpo humano han sido hallados a última hora de la tarde de este miércoles, 26 de agosto, en el lugar de A Casanova, perteneciente a la parroquia de A Barqueira, en el municipio de Cerdido (A Coruña).</p> <p>Durante la mañana de este jueves está previsto que se desplacen al lugar, que está precintado, agentes de la Policía Científica y Policía Judicial de la Guardia Civil, además de forenses, para proceder a la retirada de los restos y tratar de determinar su identidad.</p> <p>La zona ha estado custodiada durante toda la noche por agentes de la Benemérita. Los huesos han sido localizados en una zona apartada de las tres viviendas que componen este núcleo rural.</p>
<b>Determinar la identidad</b>
<p>Tras el hallazgo, las especulaciones sobre la identidad del cuerpo comenzaron en la zona. Algunas fuentes consultadas barajan que se puede tratar de Yago de la Puente, el joven de A Coruña cuya pista se perdió el 14 de julio de 2019 cuando regresaba del Festival Internacional del Mundo Celta de Ortigueira.</p> <p>De la Puente se trasladaba en un tren de FEVE y su pista se perdió en la Estación de Cerdido, donde algunos testigos aseguraron haberlo visto bajarse del convoy.</p> <p>Tras su desaparición se desplegaron en varias ocasiones varios dispositivos de búsqueda, en los que participaron Guardia Civil, Protección Civil de varias localidades, además de familiares y amigos, aunque no lograron dar con su paradero.</p>

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.2. Recogida de conocimientos previos

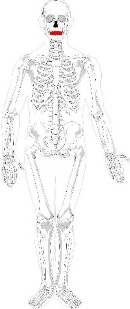
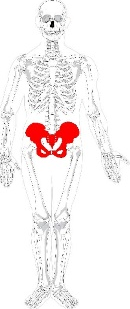
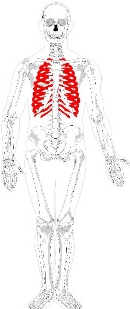
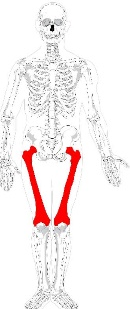
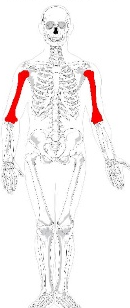

En esta fase, se le proporcionará a cada alumno una “ficha de conocimientos” totalmente anónima, con la intención de determinar el grado de conocimiento previo que tienen sobre los huesos y su utilidad. En ella aparecerá una tabla con imágenes de los principales huesos empleados en antropología forense para identificar una persona, y con un espacio para escribir el nombre del hueso y la posible información que puede

proporcionar (Figura 1). De esta forma se pretende que tanto el docente como los propios estudiantes conozcan cuál es el punto de partida ante esta temática.

**FIGURA 1.** “Ficha de conocimientos” anónima para determinar el grado de conocimiento sobre anatomía humana en el alumnado.

**¿Qué hueso es? ¿Qué utilidad tiene en antropología forense?**

RODEA con un círculo el nombre y la utilidad antropológica de cada uno de los elementos esqueléticos resaltados en color rojo en cada una de las imágenes:

<p><b>IMAGEN N° 1</b></p>  <p><b>Nombre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cráneo</li> <li>• Clavicula</li> <li>• Rótula</li> <li>• Dientes</li> </ul> <p><b>Utilidad antropológica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Estatura</li> <li>• Ninguna</li> </ul>	<p><b>IMAGEN N° 2</b></p>  <p><b>Nombre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cintura</li> <li>• Sacro</li> <li>• Pelvis</li> <li>• Fémur</li> </ul> <p><b>Utilidad antropológica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Estatura</li> <li>• Ninguna</li> </ul>
<p><b>IMAGEN N° 3</b></p>  <p><b>Nombre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vértebras</li> <li>• Costillas</li> <li>• Esternón</li> <li>• Escápula</li> </ul> <p><b>Utilidad antropológica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Estatura</li> <li>• Ninguna</li> </ul>	<p><b>IMAGEN N° 4</b></p>  <p><b>Nombre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fémur</li> <li>• Húmero</li> <li>• Tibia</li> <li>• Radio</li> </ul> <p><b>Utilidad antropológica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Estatura</li> <li>• Ninguna</li> </ul>
<p><b>IMAGEN N° 5</b></p>  <p><b>Nombre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fémur</li> <li>• Húmero</li> <li>• Tibia</li> <li>• Radio</li> </ul> <p><b>Utilidad antropológica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Estatura</li> <li>• Ninguna</li> </ul>	<p><b>IMAGEN N° 6</b></p>  <p><b>Nombre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandíbula</li> <li>• Calavera</li> <li>• Cráneo</li> <li>• Cara</li> </ul> <p><b>Utilidad antropológica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> <li>• Edad</li> <li>• Estatura</li> <li>• Ninguna</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.3. Construcción del “Puzle antropológico”

Una vez realizado el cuestionario se dividirá al alumnado en 4 grupos de trabajo de 4–5 personas, y se procederá a la explicación de los distintos elementos óseos para conocer cuál es el valor de cada uno de ellos a nivel antropológico. Para ello, cada grupo tendrá una muestra ósea perteneciente a un mismo individuo formada por un cráneo, una pelvis, una mandíbula, un fémur, una tibia, un húmero, un cúbito y un radio. Además, a cada grupo se le proporcionarán tres fichas: una “ficha policial” con las características físicas de los cuatro desaparecidos (Figura 2); otra “ficha antropológica” con las principales diferencias y tablas utilizadas en antropología forense para identificar a una persona (Figuras 3 a 6); y otra “ficha pericial” para que completen con la información que han obtenido (Figura 7). De este modo, cada grupo tendrá que identificar a qué persona de la “ficha policial” pertenecen los restos presentes en su mesa. Durante toda esta fase, el instructor actuará como guía.

FIGURA 2. "Ficha policial" de personas desaparecidas.

### Ficha policial de personas desaparecidas

<b>INDIVIDUO A</b> 	<b>Ascendencia:</b> Europea <b>Sexo:</b> Femenino <b>Edad:</b> 32 años <b>Estatura:</b> 166 cm <b>Peso:</b> 58 Kg <b>Compleción:</b> Delgada <b>Vestimenta:</b> Camiseta blanca, pantalón vaquero color azul marino
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>INDIVIDUO B</b> 	<b>Ascendencia:</b> Europea <b>Sexo:</b> Masculino <b>Edad:</b> 45 años <b>Estatura:</b> 174 cm <b>Peso:</b> 79,5 Kg <b>Compleción:</b> Fuerte <b>Vestimenta:</b> Camisa de cuadros blanca y azul, pantalón vaquero color azul claro, zapatillas deportivas blancas
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>INDIVIDUO C</b> 	<b>Ascendencia:</b> Europea <b>Sexo:</b> Femenino <b>Edad:</b> 22 años <b>Estatura:</b> 164 cm <b>Peso:</b> 60,5 Kg <b>Compleción:</b> Delgada <b>Vestimenta:</b> Se desconoce la ropa que vestía al momento de su desaparición
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>INDIVIDUO D</b> 	<b>Ascendencia:</b> Europea <b>Sexo:</b> Masculino <b>Edad:</b> 20 años <b>Estatura:</b> 164 cm <b>Peso:</b> 66,2 Kg <b>Compleción:</b> Delgada <b>Vestimenta:</b> Se desconoce la ropa que vestía al momento de su desaparición
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

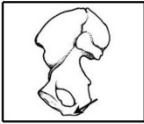





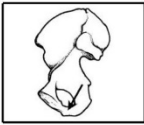


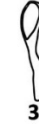



















**FIGURA 3.** Ficha para determinar el sexo de un individuo a partir de la pelvis.

**ACTIVIDAD 1a: ESTIMACIÓN DEL SEXO**

**Estimación del sexo a partir de la pelvis**

Pelvis Individuo N°: \_\_\_\_\_

RODEA con un círculo el número que mejor coincida con la pelvis del individuo al que estás tratando de estimar el sexo:

						<b>Concavidad subpúbica</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
							<b>Rama isquio-púbica</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
							
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
						<b>Escotadura ciática</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
							<b>Surco preauricular</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>			

AÑADE tus números, haz la suma y busca en la tabla que se detalla a continuación el sexo al que corresponde el valor obtenido:

Concavidad subpúbica:	+	Rama isquio- púbica:	+	Arco ventral:	+	Escotadura ciática:	+	Surco preauricular:	=	TOTAL:

- Femenino: 5 - 9
- Probablemente femenino: 10 - 14
- Indeterminado: 15 - 18
- Probablemente masculino: 19 - 23
- Masculino: 24 +

**SEXO ESTIMADO:**



Fuente: Elaboración propia

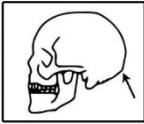
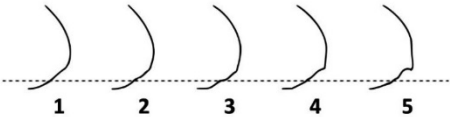
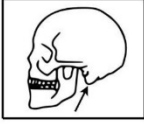
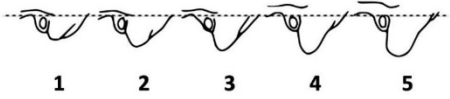
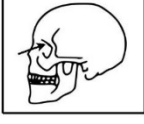

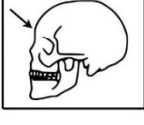
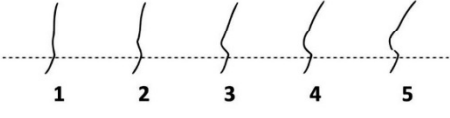
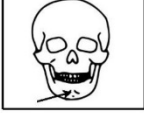
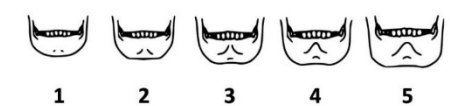
**FIGURA 4. Ficha para determinar el sexo de un individuo a partir del cráneo.**

**ACTIVIDAD 1b: ESTIMACIÓN DEL SEXO**

**Estimación del sexo a partir del cráneo**

Cráneo Individuo N°: \_\_\_\_\_

RODEA con un círculo el número que mejor coincida con el cráneo del individuo al que estás tratando de estimar el sexo:

		<b>Cresta nuchal</b>
		<b>Apófisis mastoides</b>
		<b>Margen órbita</b>
		<b>Glabella</b>
		<b>Mentón</b>

AÑADE tus números, haz la suma y busca en la tabla que se detalla a continuación el sexo al que corresponde el valor obtenido:

Cresta nuchal:	<b>+</b>	Apófisis mastoides:	<b>+</b>	Margen órbita:	<b>+</b>	Glabella:	<b>+</b>	Mentón:	<b>=</b>	TOTAL:
----------------	----------	---------------------	----------	----------------	----------	-----------	----------	---------	----------	--------

- Femenino: 5 - 9
- Probablemente femenino: 10 - 14
- Indeterminado: 15 - 19
- Probablemente masculino: 20 - 24
- Masculino: 25 +

**SEXO ESTIMADO:**



Fuente: Elaboración propia

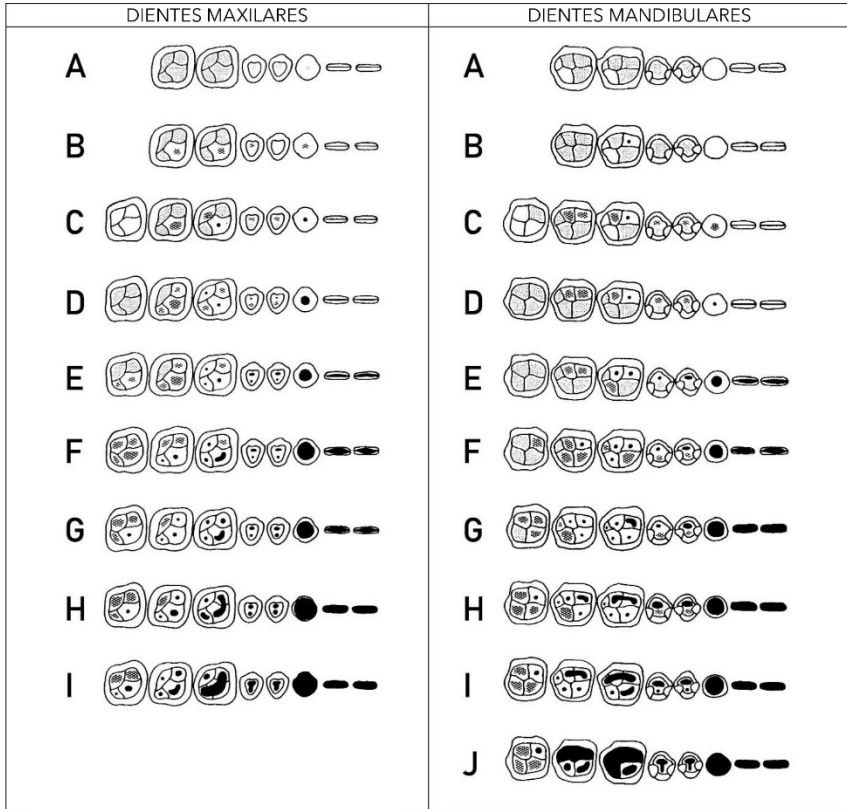
**FIGURA 5. Ficha para determinar la edad de un individuo a partir de la dentición**

**ACTIVIDAD 2: ESTIMACIÓN DE LA EDAD**

**Estimación de la edad a través de los dientes**

Dentición Individuo N°: \_\_\_\_\_

RODEA con un círculo el diseño que mejor coincida con la dentición del individuo al que estás tratando de estimar la edad:



BUSCA en la tabla que se detalla a continuación la edad que corresponde el valor obtenido:

	DIENTES MAXILARES	DIENTES MANDIBULARES
A	12 - 18 años	12 - 18 años
B	16 - 20 años	16 - 20 años
C	16 - 20 años	16 - 20 años
D	18 - 22 años	18 - 22 años
E	20 - 24 años	20 - 24 años
F	24 - 30 años	24 - 30 años
G	30 - 35 años	30 - 35 años
H	35 - 40 años	35 - 40 años
I	40 - 50 años	40 - 45 años
J		45 - 55 años



Fuente: Elaboración propia

**FIGURA 6.** Ficha para determinar la estatura de un individuo a partir del fémur y húmero

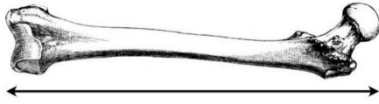
**ACTIVIDAD 3: ESTIMACIÓN DE LA ESTATURA**

**Estimación de la estatura**

Huesos largos Individuo N°: \_\_\_\_\_

MIDE la longitud total de los huesos largos del individuo al que estás tratando de estimar la estatura:

Fémur:



Medida: \_\_\_\_\_ cm

Húmero:



Medida: \_\_\_\_\_ cm

Teniendo en cuenta el sexo del individuo estimado previamente, **RODEA** con un círculo en la tabla que se detalla a continuación los valores que has obtenido de la medida del fémur y/o húmero, y busca la estatura aproximada del individuo:

Sexo FEMENINO		
Estatura (en cm)	Longitud (en cm)	
	Húmero	Fémur
153	29,0	40,1
154	29,3	40,5
155	29,6	40,9
156	29,9	41,3
157	30,3	41,8
158	30,6	42,2
159	30,9	42,6
160	31,2	43,0
161	31,6	43,4
162	31,9	43,8
163	32,2	44,2
164	32,5	44,6
165	32,9	45,0
166	33,2	45,5
167	33,5	45,9
168	33,8	46,3
169	34,2	46,7
170	34,5	47,1
171	34,8	47,5
172	35,2	47,9
173	35,5	48,3
174	35,8	48,8
175	36,1	49,2
176	36,5	49,6
177	36,8	50,0
178	37,1	50,4

Sexo MASCULINO		
Estatura (en cm)	Longitud (en cm)	
	Húmero	Fémur
163	31,7	43,5
164	32,0	43,9
165	32,3	44,2
166	32,6	44,6
167	32,9	45,0
168	33,2	45,4
169	33,5	45,7
170	33,8	46,1
171	34,1	46,5
172	34,4	46,9
173	34,7	47,2
174	35,1	47,6
175	35,4	48,0
176	35,7	48,4
177	36,0	48,7
178	36,3	49,1
179	36,6	49,5
180	36,9	49,9
181	37,2	50,3
182	37,5	50,6
183	37,8	51,0
184	38,1	51,4
185	38,4	51,8
186	38,7	52,1
187	39,0	52,5
188	39,3	52,9

AÑADE tus valores de la estatura, haz la operación y obtendrás la estatura final que corresponde al individuo:

Estatura mediante fémur:	+	Estatura mediante húmero:	/	<b>2</b>	=	TOTAL:
--------------------------	---	---------------------------	---	----------	---	--------

**ESTATURA ESTIMADA:** ←

Fuente: Elaboración propia

**FIGURA 7.** *Ficha pericial para completar con la información obtenida.*

## **Ficha pericial: Informe antropológico forense**

### **IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO**

Nombre del Experto: \_\_\_\_\_

Institución de pertenencia: \_\_\_\_\_

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Material antemorten recibido (descripción):

Material postmortem recibido (descripción):

Metodología utilizada para estimar el perfil biológico (descripción):

### **RESULTADOS**

### **CONCLUSIONES**

Firma del Experto: \_\_\_\_\_

Fuente: Elaboración propia

#### 3.1.4. Resolución del “Puzle antropológico”

En esta fase cada grupo explicará de forma argumentada al resto de grupos a qué persona creen que pertenecen los restos óseos que tienen. En caso de que haya dos o más grupos que coincidan en la misma identificación se abrirá un periodo de debate mediante la comprobación, por parte del instructor, de cada una de las características antropológicas. De este modo, el instructor irá haciendo preguntas que vayan guiando a los discentes hacia una identificación positiva o negativa.

Una vez concluida la actividad lúdica, se recuperará la noticia inicial (Tabla 1) y en asamblea, como “antropólogos”, se llevará a cabo un debate científico sobre la importancia de hacer una correcta identificación.

#### 3.1.5. Repetición de la “ficha de contenidos”

En esta fase cada alumno volverá a cumplimentar la “ficha de conocimientos” con la intención de evaluar el efecto que ha tenido la actividad y de generar una reflexión en el propio alumnado (Figura 1).

### 3.2. RECURSOS Y TEMPORALIZACIÓN

La propuesta de innovación docente se ha elaborado para su desarrollo en un espacio museístico, pero para su realización en el aula el docente requiere el empleo de los siguientes materiales:

- Impresión de fichas (de conocimientos, policial, antropológica y pericial) (Figuras 1–7).
- Impresión de la ficha con la noticia para repartir a cada grupo de alumnos (Tabla 1).
- Réplicas de restos óseos.
- Tabla osteométrica para medir los huesos largos.
- Teléfonos móviles o calculadoras para el cálculo de la estatura.

La actividad se prevé que tenga una duración de 2 horas.

### 3.3. EVALUACIÓN

Para la evaluación de la propuesta de innovación docente se propone una rúbrica (Tabla 2) que permita al docente o guía llevar a cabo una evaluación continua o seguimiento de toda la actividad, que mida los conocimientos adquiridos en antropología forense recogidos en los objetivos propuestos, así como valorar el aprendizaje en la metodología de ABP y en el trabajo colaborativo. Así mismo se diseña un modelo de rúbrica que sirva al docente para evaluar el nivel de aprendizaje del alumno (Tabla 3) y otro que permita comprobar al alumno el grado de satisfacción y autoconocimiento (Tabla 4). Con esta última, se pretende conseguir que los alumnos no solo puedan evaluarse a través de una serie de estándares de calidad que se relacionan con el grado de consecución de los objetivos de la actividad, sino también que genere una reflexión en ellos.

**TABLA 2.** Rúbrica de evaluación de la propuesta de innovación docente.

Criterios de evaluación	1 Regular	2 Bien	3 Notable	4 Excelente
La actividad complementa lo explicado en clase				
La actividad se relaciona con situaciones reales				
La actividad es novedosa y dinámica				
La duración de la actividad es suficiente				
Los materiales son adecuados para la actividad				

Fuente: elaboración propia.

De este modo, los estudiantes pueden evaluar su estado actual del tema y en consecuencia planificar la mejor forma de mejorarlo (Reddy y Andrade, 2010). Se puede decir que la finalidad de estas rúbricas es, por un lado, ayudar al docente a definir los principales aspectos a evaluar y la importancia que se le da a cada uno de ellos (Fraile, Pardo y Panadero, 2017) y, por otro, permitir que los estudiantes puedan hacer una reflexión sobre lo que han aprendido.

**TABLA 3.** Rúbrica para la evaluación del alumnado por parte del docente

Criterios de evaluación	1 No supera	2 Bien	3 Notable	4 Excelente
Identifica los principales huesos del esqueleto humano				
Utiliza cada hueso para determinar cada uno de los parámetros antropológicos				
Utiliza las tablas correctamente				
Conoce la importancia de hacer una identificación positiva				
Argumenta de forma coherente				
Actitud, motivación y participación				
Observaciones del docente				

Fuente: elaboración propia.

**TABLA 4.** Rúbrica de autoevaluación del alumnado

Criterios de evaluación	Mal	Regular	Bien	Muy bien
Conozco las funciones del antropólogo forense				
Identifico los principales huesos del esqueleto humano				
Sé utilizar cada hueso para determinar cada uno de los parámetros antropológicos				
Sé utilizar las tablas correctamente				
Sé argumentar de forma coherente				
Conozco la importancia de hacer una identificación positiva				
Sé identificar los casos reales en los que son necesarios la actuación del antropólogo forense				

Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que para ello es necesario: identificar los objetivos de la actividad y establecer los diferentes niveles en cada uno de los criterios de evaluación; explicar a los estudiantes qué objetivos se pretenden conseguir con la actividad y, por tanto, qué criterios se van a evaluar y cómo se va a llevar a cabo; y finalmente, comparar y debatir la calificación dada por el propio estudiante y la del docente (Fraile, Pardo y Panadero, 2017).

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las ciencias forenses, la antropología física y forense y la arqueología forense, han cobrado en las últimas décadas una significativa relevancia por parte de los organismos públicos por su interés en el esclarecimiento del crimen o la desaparición de personas. Adicionalmente, la proliferación y emisión de series con casos policiales sobre temas forenses ha generado, una imagen idealizada sobre el papel que desempeñan los antropólogos forenses y los límites de esta ciencia (López, 2018; Sosa, 2017).

El diseño y puesta en práctica de estrategias de innovación didáctica sobre antropología forense son fundamentales en los museos y en las aulas de educación secundaria para que el alumnado adquiera un conocimiento y comprensión sobre los aspectos esenciales de esta ciencia (Carrillo et al., 2018; Nuñez y Rodríguez, 2020; Sosa, 2017) y le proporcione criterios suficientes para una adecuada elección en los estudios universitarios. Por otra parte, la diferente evolución de las propias ciencias forenses ha generado una ausencia de una clara distinción de las funciones que ejercen los profesionales de cada disciplina científica. Ciertamente, las series han proporcionado una mayor visibilidad (McManus, 2010) e interés en las ciencias forenses, pero también han generado falsas creencias sobre estas en el imaginario colectivo (Sosa, 2017).

Por todo ello, en este trabajo se ha presentado el diseño de una propuesta de innovación docente que, aunque inicialmente se proyecta para ser implementada en un museo de antropología, también puede ser desarrollada en los centros educativos. Hoy en día, los procesos de enseñanza-

aprendizaje no se centran únicamente en la educación formal o en los centros educativos, sino que estos también se producen en el ámbito de la educación informal completando, en este caso, la formación de los discentes en el museo.

En la actualidad, los museos han dejado de ser esos espacios físicos estáticos e inmóviles para pasar a convertirse en espacios dinámicos, interactivos e interconectados con los usuarios a través de los talleres (físicos o interactivos) y de las múltiples plataformas que han generado (Internet, páginas web, redes sociales, guías interactivas, reconstrucciones virtuales, realidad aumentada, etc.), eliminando, de esta manera, las barreras físicas y facilitando al usuario la interacción con los objetos y el conocimiento (Santacana y Serrat, 2005).

Así, los museos deben ser espacios creativos en los que el visitante sea un elemento activo, sin embargo, en los museos de antropología no son frecuentes los proyectos o actividades de antropología forense que traten esta temática (Bremón, 2008) de una manera real y dinámica; y basadas en la aplicación de metodologías activas y efectivas.

En este sentido, hoy en día, resulta fundamental conocer e identificar las distintas metodologías constructivistas vigentes con el fin de poder seleccionar en cada momento la más adecuada. En este caso, y tomando como referencia las investigaciones de Morales (2018), Sebastiany (2013) y Sosa (2017), se ha considerado que el ABP es la metodología más idónea para la enseñanza de la antropología forense y solventar las problemáticas detectadas en los alumnos preuniversitarios. Por ello, el diseño de la presente propuesta de innovación educativa ha partido de dos premisas: por un lado, el desconocimiento que, en general, existe en la sociedad sobre el verdadero papel que desempeñan los antropólogos forenses; y, por otro, las dificultades de comprensión y de estudio que tiene el alumnado de primero de bachillerato de la especialidad ciencias en la asignatura Anatomía aplicada.

En conclusión, se trata de una propuesta en la que el discente se coloca en el lugar del antropólogo forense y, a través de un caso real y actual, se fomenta la capacidad de observación y de manipulación de restos óseos; así como la curiosidad, la indagación y el razonamiento. El taller

permite a los usuarios conocer las principales funciones del antropólogo forense. Esto es, trabajar en:

1. Establecer la identidad del individuo;
2. Determinar las causas de la muerte; y
3. Documentar los eventos antes, durante y después de la muerte.

De este modo, el visitante se convierte por un día en un antropólogo forense y aprende de manera constructiva y significativa la labor de estos profesionales, lo que contribuye al conocimiento y la divulgación de la antropología forense.

## 5. REFERENCIAS

- Anadón, M. J., y Robledo, M. M. (2010). Manual de criminalística y ciencias forenses: técnicas forenses aplicadas a la investigación criminal, 2ª ed: Tebar
- Bas, E. (2011). Aprendizaje basado en problemas. Cuadernos de Pedagogía, 409, 42-44
- Basilotta, V., y García-Valcárcel, A. (2019). Opinión del profesorado hacia proyectos colaborativos con Tecnologías de la Información y Comunicación: un estudio psicométrico. Educación e Investigación, 45, 1-22
- Biggs, J. (2005). Calidad del aprendizaje universitario. Narcea
- Calderón, R. (2010). 1999-2010: un periodo clave en la historia reciente de la Antropología física, el caso de España. Revista Española de Antropología Física, 31, 79-84
- Bremón, M. (2008). Museos Universitarios y Antropología. Revista de Museología: publicación científica al servicio de la comunidad museológica, 43, 90-96
- Campillo, D. y Subirà, M. E. (2004). Antropología física para arqueólogos. Ariel.
- Carrillo, L., Luzón, M<sup>a</sup>. A., Mayayo, M<sup>a</sup>. J., Soria, A.R., Yuste, A., Gil, A. (2018). Resolviendo un asesinato: una experiencia con la Geología Forense como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la Educación Secundaria. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 26(2), 163-175

- Castellano, R., Rodríguez, J., y Ortiz, A. M. (2020a). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): una reflexión conceptual. En T. Sola, J. López, J. Moreno, J. Sola y S. Pozo (eds.), *Investigación educativa e inclusión. Retos actuales en la sociedad del siglo XXI* (pp. 749-762). Madrid: Dykinson
- Castellano, R., Rodríguez, J., y Ortiz, A. M. (2020b). Validación de un cuestionario de ABP en Educación Secundaria: análisis de la formación e implementación en el aula. *Revista Espacios*, 41(39), 212-230
- Efremov, I. A. (1940). Taphonomy: new branch of Paleontology. *Pan-American Geologist*, 74, 81-93
- España. Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 3 de enero de 2015, núm. 3, pp. 163 a 546
- Font, A. (2004). Líneas maestras de aprendizaje por problemas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18, 79-95
- Fraile, J; Pardo, R; Panadero, E. (2017). ¿Cómo emplear las rúbricas para implementar una verdadera evaluación formativa? *Revista Complutense de Educación*, 28(4), 1321-1334
- Hernández Sánchez, C. y Del Olmo, M. (2005). Antropología en el aula. Una propuesta didáctica para una sociedad multicultural. *Síntesis*
- Lagunas, Z. (2006). La antropología forense, una especialidad necesaria. *Ciencia Ergo Sum*, 13, 211-217
- López, S. (2018). La televisión y la idealización de la criminalística. El segundo efecto CSI y sus consecuencias en la Universidad. [Tesis doctoral, Universidad Católica de Murcia]. Repositorio Institucional RIUCAM <http://hdl.handle.net/10952/3735>
- Maldonado, M. (2007). El trabajo colaborativo en el aula universitaria. *Laurus*, 13, 263-278
- McManus, S. (2010). Influence of the CSI effect on education and mass media. [Tesis doctoral, University of Central Florida]. <https://stars.library.ucf.edu/etd/1577/>
- Morales, P. (2018). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico, ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21, 91-108
- Nuñez, J. (2015). Didáctica del módulo de microanálisis del Diplomado en Ciencias Forenses y Criminalística de la Universidad José Antonio Páez. *Revista Digital la Pasión del Saber*, 8

- Ortiz, J., Fonseca, G. M., Cantín, M., Huitzil, E., y Lucena, J. (2015). Competencias genéricas para la educación en odontología forense: Pensamiento crítico y responsabilidad social. *International Journal of Odontostomatology*, 9, 263-272
- Reddy, Y. M., y Andrade, H. (2010). A review of rubric use in higher education. *Assessment y Evaluation in Higher Education*, 35(4), 435-448
- Reverte, J. M. (1999). *Antropología forense*, 2ª ed. Ministerio de Justicia
- Rodríguez, J. V. (1994). *Introducción a la Antropología forense. Análisis e identificación de restos óseos humanos*. Universidad Nacional de Colombia
- Rodríguez, J. V. (2004). *La antropología forense en la identificación humana*. Universidad Nacional de Colombia
- Poot-Delgado, C. (2013). Retos del aprendizaje basado en problemas. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 18, 307-314
- Prieto, J. L. (2008). La antropología forense en España desde la perspectiva de la medicina forense. *Cuadernos de Medicina Forense*, 14, 53-54
- Santacana, J., Serrat, N. (coord) (2005). *Museografía didáctica*. Ariel
- Sebastiany, P., Camara, M., Diehl I., y Miskinis, T. (2013). Aprendiendo a investigar por medio de la ciencia forense e investigación criminal. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 10(3), 480-490
- Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid. (2008). *Aprendizaje Basado en problemas. Guías rápidas sobre nuevas metodologías*. Universidad Politécnica de Madrid
- Stewart, T. D. (1979). *Essentials of forensic anthropology: especially as developed in the United States*. Springfield, IL: Charles C. Thomas
- Sosa, A. (2017). Del laboratorio al juzgado. Enseñanza de las ciencias para el ejercicio forense. *Educación Química*, 28, 238-245
- Turner, S., y Selva, M.S. (2020). El rol de la Antropología y la Arqueología en las investigaciones forenses. *Publicar en Antropología y Ciencias Sociales*, 29, 45-55
- Vallejo, J. R., Peral, D., Figuero, M. J., y Lamas, M. (2005). Colaboración de un centro de secundaria con la universidad: antropología forense y paleopatología. *Enseñanza de las Ciencias*, 23(Suppl.), 1-6