



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

***Gamificación como apoyo al aprendizaje  
en la enseñanza práctica en biología.***

Proyecto de Innovación docente 2022-23

Roberto Rodríguez Díaz

Área de Antropología Física

Dpto de B. Anim., Ecol., Parasit., Edaf. y Q. Agríc.

Facultad de Biología



## Índice

Introducción	1
El equipo	3
Desarrollo del proyecto	4
La actividad	6
Indicadores	11
Conclusión	15

## **Introducción**

Resulta indispensable en la docencia en general y en la universitaria en particular encarar la realidad de que la sociedad actual está situada en un contexto de hiperestimulación. Nuestros estudiantes reciben cada vez más información y contenidos en una enorme diversidad de formatos que compiten por su atención.

Existen diversos estudios en la bibliografía que hablan de la capacidad para retener la atención de los estudiantes (Bunce D. M. et al., 2010). En el aula, sabemos que la atención de nuestros estudiantes empieza a decaer transcurridos los primeros 10 minutos de explicación (Wilson, K., & Korn, J. H. 2007) y se hacen necesarios cambios significativos en las lecciones presenciales capaces de hacer que el alumnado fije de nuevo su atención (McKeachie, 1950; Wilson, K., & Korn, J. H. 2007). Pero este contexto en el que debemos retener la atención de nuestros estudiantes sobre los conocimientos que queremos que adquieran se prolonga más allá de las aulas. Es importante hacer de nuestros contenidos una materia atractiva capaz de competir en este contexto sobreestimulado.

La capacidad del alumnado para dedicar su atención a determinados contenidos está directamente asociada a la propia motivación del alumno (Sousa, D. A., 1995). Existen dos tipos de atención, la extrínseca, la que depende de factores externos al propio alumno, como la nota, puntos como recompensa,... Y la motivación intrínseca que nace del propio interés del alumno. Existen estrategias que permiten aprovechar esta motivación intrínseca para atraer la atención del alumno sobre los contenidos docentes.

Existen diferentes estrategias para tratar de conseguir la atención del estudiante. Una de las principales estrategias es el aprendizaje significativo, la conexión entre los contenidos de una materia y hechos o actuaciones relevantes o atractivas para el estudiante.

Una de las principales estrategias para conseguir este aprendizaje significativo es la gamificación, consistente en crear actividades (juegos) que resulten especialmente atractivos para los estudiantes haciendo que los utilicen en actividades que les resulten divertidas, aumentando de esta forma la propia motivación intrínseca del estudiante.

En el grupo de trabajo integrado por los participantes del proyecto existen experiencias previas exploratorias que se han realizado en este sentido. Por ejemplo actividades de gamificación utilizando juegos de escape se han realizado previamente para enseñanza secundaria en institutos de toda Europa en el marco del proyecto ERASMUS + "Give value to nature: Learn how to measure what ecosystem services do for us".

### **Objetivos**

El objetivo principal del proyecto es explorar la utilidad del aprendizaje significativo mediante gamificación en con contenidos prácticos de ciencias biológicas, específicamente en las asignaturas de Evolución humana y Antropología Física. Para ello será necesaria la dinamización y significación de los contenidos prácticos de antropología física y Evolución humana mediante la creación de actividades recreativas en las que los alumnos deban utilizar todos los contenidos de las prácticas.

### **Objetivos secundarios**

En el caso concreto de Antropología Física y Evolución humana, ambas asignaturas comparten una parte de los contenidos prácticos (adaptados al nivel de cada asignatura) correspondiente

a Antropología Forense. En dichos contenidos los alumnos adquieren competencias que les permiten trabajar con restos forenses y proceder a su identificación e individualización. Teniendo esto en cuenta se pretende:

- Crear una actividad de gamificación tipo escape en la que los alumnos deban utilizar todas las habilidades adquiridas para la resolución de un caso forense
- Encuestar la satisfacción de los alumnos con la actividad principalmente en dos aspectos. Su atractivo y la utilidad como actividad de repaso de los contenidos prácticos

Valorar la contribución de la actividad a la mejora en los resultados de los alumnos mediante la comparación de los resultados de los grupos que la realicen con los resultados de los grupos anteriores que no las hayan realizado.

Bunce, D. M., Flens, E., & Neiles, K. (2010). How Long Can Students Pay Attention in Class? A Study of Student Attention Decline Using Clickers.

Wilson, K., & Korn, J. H. (2007). Attention during Lectures: Beyond Ten Minutes. Teaching of Psychology.

McKeachie. (1950). McKeachie's teaching tips.

Sousa, D. A. (1995). How the brain learns.

## El equipo

Profesor	Puesto	Centro	Correo
Roberto Rodríguez Díaz	Contratado Doctor	Área de Antropología Física Dpto de B. Anim., Ecol., Parasit., Edaf. y Q. Agríc. Facultad de Biología	<a href="mailto:roberrd@usal.es">roberrd@usal.es</a>
María José Blanco Villegas	Contratado Doctor	Área de Antropología Física Dpto de B. Anim., Ecol., Parasit., Edaf. y Q. Agríc. Facultad de Biología	<a href="mailto:mache@usal.es">mache@usal.es</a>
Victor Javier Colino Rabanal	Investigador Postdoctoral	Área de Antropología Física Dpto de B. Anim., Ecol., Parasit., Edaf. y Q. Agríc. Facultad de Biología	vcolino@usal.es

## Desarrollo del proyecto

### Fase I.- Preparación

La actividad se planificó como actividad de repaso de las prácticas de antropología forense que se realizan en el grado de Antropología y en el grado de Biología de la USAL. En el caso del grado de Antropología hablamos de una asignatura (Antropología Física) ubicada en el primer curso en el primer cuatrimestre con las prácticas ubicadas entre el mes de noviembre y las primeras semanas de Diciembre. En cambio, en lo que respecta al grado de Biología las prácticas corresponden a una asignatura ubicada en cuarto curso, segundo cuatrimestre y las prácticas tuvieron lugar entre el mes de Febrero y las primeras semanas de Marzo. Por esta razón la preparación y diseño de la actividad de escape se realizó durante los meses de Septiembre, Octubre y principios de Noviembre. Durante estos meses se consultó y recopiló la principal bibliografía sobre el tema. En nuestro caso se recurrió al Ubelaker y al Krenzer, dos de los principales manuales y de uso más extendido en antropología forense

	Fase I	Preparación
	Inicio	Final
Fechas	15/09/2023	10/10/2023
Responsables	Roberto Rodríguez Díaz María José Blanco Villegas Victor Javier Colino Rabanal	
Contenido	Durante esta fase se desarrollo el contenido de la actividad, la trama los tarjetones y la metodología de evaluación tanto de los resultados del estudiante como del éxito de la actividad.	

Como se ha comentado anteriormente la asignatura del grado de Antropología está en primer curso, mientras que la asignatura del grado de Biología está ubicada en cuarto curso. Por lo tanto, en este caso, hablamos de dos asignaturas con requisitos muy diferentes. Las prácticas de ambas, aunque comparten contenidos, han sido cuidadosamente adaptadas al nivel de cada asignatura. Sin embargo, en el caso de la actividad de escape, el objetivo es que los alumnos se vean obligados a revisar la bibliografía facilitada en formato de guiones de prácticas, de manera que repasen los conocimientos de una forma divertida y significativa.

### Fase II.- Ejecución

El juego didáctico de escape se ha realizado de forma virtual a través de Studium tras la finalización de las prácticas en cada uno de los grados. Dada la naturaleza de repaso de la actividad la participación del estudiante fue voluntario. El carácter voluntario, supone también la ventaja de que permite evaluar la participación como indicador de éxito de la actividad.

	Fase II	Ejecución
	Evolución humana	Antropología Física
Fechas	05-09/12/2023	20-24/03/2024
Responsables	Roberto Rodríguez Díaz María José Blanco Villegas	
Contenido	Durante esta fase el estudiante ha dispuesto de una semana lectiva al finalizar las prácticas para realizar la actividad. La actividad se puso a disposición del alumnado a través de Studium.	

### Fase III.- Evaluación

Una vez finalizado el plazo para la realización de la actividad se evaluó el éxito de la misma. Para estimar el grado cumplimiento de los objetivos se utilizaron diferentes tipos de indicadores. Para evaluar el grado de satisfacción de los estudiantes se utilizó el porcentaje de participación, se enviaron correos aleatorios y, en el caso del grado de Antropología (el menor número de alumnos -20) se preguntó a los estudiantes por su impresión directa. Para estimar la eficacia del juego de escape se comparó la nota promedio del examen de prácticas del presente curso con la del curso anterior. Por último, para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos personales se realizó una autoencuesta por el propio profesorado.

	Fase III	Evaluación
	Evolución Humana	Antropología Física
Fechas	00-13/01/2024	10-14/04/2024
Responsables	Roberto Rodríguez Díaz Víctor Javier Colino Rabanal	
Contenido	Indicadores: <ul style="list-style-type: none"><li>- Participación</li><li>- Satisfacción de los estudiantes</li><li>- Comparación de notas</li><li>- Autoencuesta</li></ul>	



## La actividad

La actividad planteada a los estudiantes es un juego de escape virtual orientado a la fijación de conocimientos y aplicación práctica de las habilidades adquiridas durante las prácticas de laboratorio de la asignatura de Evolución Humana (grado de Antropología) Antropología (grado de Biología).

### 1. Las prácticas

En laboratorio los estudiantes adquieren conocimientos de antropología osteológica y forense, dirigidos al análisis e identificación de restos óseos humanos. Durante su desempeño en el laboratorio, trabajan por grupos con restos óseos reales extraídos del osario del Cementerio San Carlos Borromeo de Salamanca. Las prácticas de laboratorio se celebraron en los días anteriormente señalados en el edificio de laboratorios docentes del campus Miguel de Unamuno en sesión de tarde.


En total, la asignatura de Evolución Humana cuenta con 24 estudiantes y la de Antropología Física con 142 alumnos. Las sesiones prácticas se plantearon para grupos de en torno a 20 alumnos, por lo que en total se organizó un grupo en Evolución Humana y 7 en Antropología Física. Cada uno de ellos asistirá a tres prácticas de antropología ósea y forense. En la práctica 1 adquirieron conocimientos relacionados con la estructura del cráneo e identificación de características individualizantes (principalmente sexo edad y algunas nociones sobre osteopatología) y poblacionales. En la práctica 2 adquirieron conocimientos sobre la estructura pelviana, centrados en los huesos coxales y aprendieron a analizar y deducir las principales características identificativas del individuo (principalmente sexo edad y algunas nociones sobre osteopatología). Por último, en la sesión práctica 3 los estudiantes trabajaron con los huesos largos (húmero, radio, cúbito, fémur y tibia), adquiriendo nociones sobre su estructura, desarrollo y aprendiendo a deducir las principales características individualizantes de cada hueso (relativas a sexo, estatura, edad y afinidad poblacional principalmente).

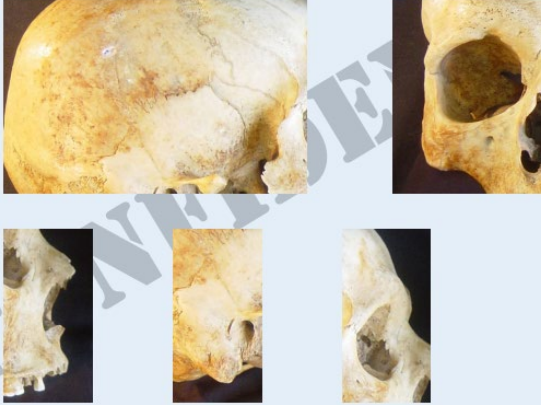

	Tema	Conocimientos	Nº de alumnos
Práctica 1	Cráneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura del cráneo</li> <li>• Desarrollo</li> <li>• Composición</li> <li>• Diagnóstico de edad</li> <li>• Diagnóstico del sexo</li> </ul>	24 142 Grupos 20-25
Práctica 2	Pelvis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de la pelvis</li> <li>• Desarrollo</li> <li>• Composición</li> <li>• Diagnóstico de edad</li> <li>• Diagnóstico del sexo</li> </ul>	24 142 Grupos 20-25
Práctica 3	Huesos largos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de los huesos largos</li> <li>• Identificación y ubicación en el esqueleto</li> <li>• Desarrollo</li> <li>• Composición</li> <li>• Lateralidad</li> <li>• Diagnóstico de edad</li> <li>• Diagnóstico del sexo</li> <li>• Afinidad poblacional</li> </ul>	24 142 Grupos 20-25

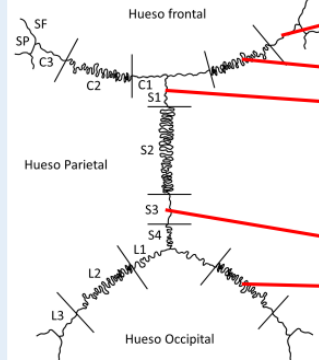


## 2. El juego de Escape

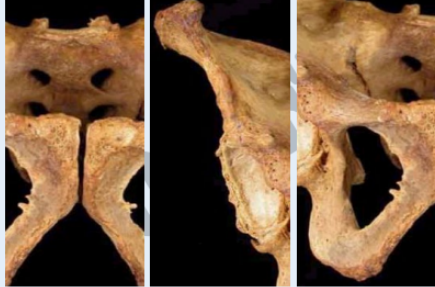


El juego de escape se construyó utilizando Adobe Acrobat profesional. Se crearon 7 documentos en formato pdf. El primero de ellos creando la situación inmersiva del juego. Los 5 siguientes protegidos por contraseñas que el estudiante tendrá que descifrar aplicando los conocimientos adquiridos en laboratorio y el último, también protegido por una clave que el estudiante debe descifrar, propone una serie de soluciones al estudiante entre las que este debe escoger la correcta.

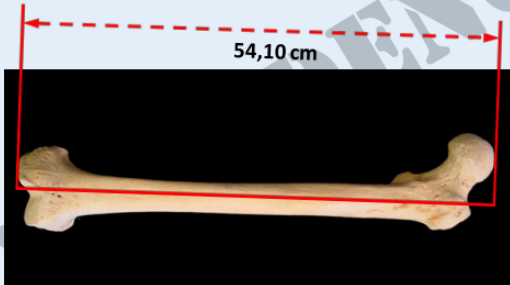

Todas las cartas y pistas están a disposición del estudiante desde el principio de la actividad, pero no podrá acceder a su contenido sin resolver los enigmas que cada una de ellas presenta y, para ello, deberá recurrir a los conocimientos y competencias adquiridos en las prácticas de laboratorio

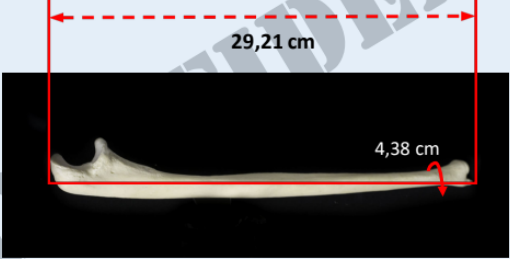

INICIO	
1 Carta de inicio	<p>Buenos días,</p> <p>Me pongo en contacto con usted por la desesperación en la que me encuentro. No puedo fiarme de nadie en el departamento ni en la administración.</p> <p>Un alto cargo de la administración salmantina ha ascendido muy rápidamente en los últimos meses. Este ascenso ha sido posible gracias a la sospechosa desaparición de un rival en la administración. Hace unos días, han aparecido unos restos que podrían inculpar al sospechoso, pero en la ciudad de Salamanca han desaparecido otras tres personas y los forenses de la ciudad dicen no encontrar resultados concluyentes.</p> <p>No confío en ellos. Gracias a mi contacto en la USAL, he podido saber que usted, como Estudiante de Antropología, tiene conocimientos suficientes para poder ayudarme.</p> <p>Como usted comprenderá, la situación exige precaución, así que he protegido cada una de las pistas que le facilito con contraseñas* basadas en mis sospechas.</p> <p>Lo primero que necesito saber es que usted es quien dice ser y tiene los conocimientos que necesito. Así que la pista para la primera contraseña es el nombre de sutura que une los huesos frontal y parietales.</p> <p><small>* Nota: Las contraseñas estarán siempre en mayúsculas, sin tildes ni espacios. En el caso de diagnóstico sexual siempre se hablará de masculino/femenino.</small></p> 
<p>En el documento inicial se plantea la experiencia inmersiva al estudiante en la que debe ponerse en el papel de un investigador cuya ayuda es necesaria para resolver un caso de asesinato. Sólo aplicando las competencias recién adquiridas podrá resolver el juego. En este primer documento ya se le plantea al estudiante una pista que debe resolver para poder seguir el desarrollo de la actividad.</p>	



DESARROLLO	
Pista 1	<p>Bien, si has llegado hasta aquí, debes de ser la persona que necesito.</p> <p>Aquí te dejo varias imágenes del cráneo que hemos encontrado. Si mis sospechas son ciertas, el diagnóstico sexual te permitirá abrir la siguiente pista (SEXO).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: right;"> <p><b>D. P. S.</b></p>  </div> </div>
Clave	CORONAL
<p>La carta de presentación permite resolver la primera clave, que permite acceder a la pista 1. Una vez el estudiante acceda a esta pista deberá resolver un enigma relacionado con la estructura craneana. En concreto deberá resolver el sexo del desaparecido. Para resolver esta pista necesitará repasar los conocimientos que ha adquirido en la primera de las prácticas.</p>	

DESARROLLO	
Pista 2	<p>Si has llegado hasta aquí significa que mis sospechas no eran del todo infundadas. Lo que demuestra que tu ayuda es completamente necesaria para resolver el caso.</p> <p>Te he enviado algunas imágenes de suturas del cráneo. Con tus conocimientos te permitirán diagnosticar su edad.</p> <p>La clave que desbloqueará la siguiente pista es el intervalo de edad de los restos separado por un guion (MINIMO-MAXIMO).</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;">  <div style="text-align: right;"> <p><b>D. P. S.</b></p>  </div> </div> </div>
Clave	MASCULINO
<p>La pista 1 ha proporcionado la clave que permitirá al estudiante acceder al segundo enigma. En este caso deberá recurrir a las habilidades que ha adquirido en la práctica 1 y deducir la edad del desaparecido a partir de las suturas craneanas.</p>	

DESARROLLO	
Pista 3	<p>¡Lo sabía! Tus avances no pueden significar otra cosa que mis sospechas iban por buen camino.                  Te adjunto varias imágenes de la pelvis que hemos encontrado, te permitirán diagnosticar el sexo de los restos.                  También te adjunto una imagen de la sínfisis púbica. He hecho mis deberes pero tengo dudas entre dos estadios de Todd.                  Por favor comprende que debo ser precavido. La clave que te permitirá acceder a la siguiente pista será el sexo que diagnostiques para esta pelvis, un guion y el número romano del estadio de Todd en el que está la sínfisis púbica (SEXO-TODD).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    <div style="text-align: center;"> <p><b>D. P. S.</b></p>  </div> </div>
Clave	50-59
<p>Resolver la segunda pista, permite al estudiante acceder al tercero de los enigmas. En él deberá identificar el sexo y la edad del desaparecido a partir de la información de los huesos coxales. Para resolver este enigma necesitará repasar los contenidos de la práctica 2.</p>	

DESARROLLO	
Pista 4	<p>Sigues aquí y eso es que vamos por buen camino. Por favor, se prudente en tus diagnósticos, debemos ser capaces de demostrar la identidad de los restos.                  Este es el fémur que hemos encontrado. Tiene un peso de 335 g y una longitud de 54,10 cm.                  Si eres la persona que creo que eres, con esos datos puedes identificar sin duda el sexo y la estatura (siguiendo el método de Pearson). Esos datos (la estatura en cm y sin decimales) te darán acceso a la siguiente pista (SEXO-ESTATURA).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p><b>D. P. S.</b></p>  </div> </div>
Clave	MASCULINO-X
<p>La resolución de la pista 3 proporciona la clave que permite al estudiante acceder a la pista 4. En esta carta el estudiante se enfrenta a un enigma en el que debe deducir el sexo y la estatura del desaparecido a partir del Fémur. La identificación de características individualizantes a partir de los huesos largos es una habilidad que obligará al estudiante a repasar la práctica 3.</p>	

DESARROLLO	
Pista 5	<p>¡Sólo un esfuerzo más, amigo! Perdona la confianza pero que hayas llegado hasta aquí me hace confiar en ti. También encontramos restos del brazo. Ese es el cúbito. Hemos tomado dos medidas que creo que pueden serte útiles. La longitud máxima (29,21 cm) y el perímetro mínimo (4,38 cm). Con ellas podrás calcular la estatura y si los restos corresponden a un blanco o a un negro. Esa será precisamente la clave, la estatura (siguiendo las fórmulas de Trotter y Gleser) en cm y sin decimales, un guion y si es blanco o negro en mayúsculas (ESTATURA-BLANCO/NEGRO)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>
Clave	MASCULINO-183
<p>Partiendo de la información de la cuarta pista, el estudiante puede acceder a la última de las pistas. En ella tendrán que identificar la estatura y la afinidad poblacional del desaparecido a partir de la información que permite obtener el Radio. Esta capacidad deberán haberla adquirido en la práctica 3, que tendrán que repasar para resolver este último enigma.</p>	

DESENLACE																										
1 Carta de solución	<p>¡Muchas gracias por llegar hasta aquí! Sólo queda un último paso. Estas son las fichas de los desaparecidos en Salamanca en los últimos días. Confirma mis sospechas o acaba con ellas y dime a cuál de ellos corresponden los restos. Su nombre y apellidos es la respuesta a la actividad.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Wamba Cabeza Corcho</th> <th>Eutimia Escondida Arriba</th> <th>Eufrasio Cacharro Roto</th> <th>Sinfrosa Tiriti Trump</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sexo</td> <td>Varón</td> <td>Mujer</td> <td>Varón</td> <td>Mujer</td> </tr> <tr> <td>Estatura</td> <td>195 cm</td> <td>182</td> <td>183</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>Edad</td> <td>35</td> <td>40</td> <td>55</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Etnia</td> <td>Negro</td> <td>Blanco</td> <td>Blanco</td> <td>Blanco</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>	Nombre	Wamba Cabeza Corcho	Eutimia Escondida Arriba	Eufrasio Cacharro Roto	Sinfrosa Tiriti Trump	Sexo	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Estatura	195 cm	182	183	165	Edad	35	40	55	55	Etnia	Negro	Blanco	Blanco	Blanco
Nombre	Wamba Cabeza Corcho	Eutimia Escondida Arriba	Eufrasio Cacharro Roto	Sinfrosa Tiriti Trump																						
Sexo	Varón	Mujer	Varón	Mujer																						
Estatura	195 cm	182	183	165																						
Edad	35	40	55	55																						
Etnia	Negro	Blanco	Blanco	Blanco																						
Clave	183-BLANCO																									
<p>Una vez resuelta la última pista, podrán acceder a la carta con la información que les permitirá identificar al desaparecido y resolver el caso en el que se encuentran inmersos. Como se puede comprobar, para llegar a esta última carta habrán tenido que resolver todos los enigmas posteriores. Con esa información podrán resolver el ejercicio e introducir la solución en la actividad que tienen abierta en Studium.</p>																										

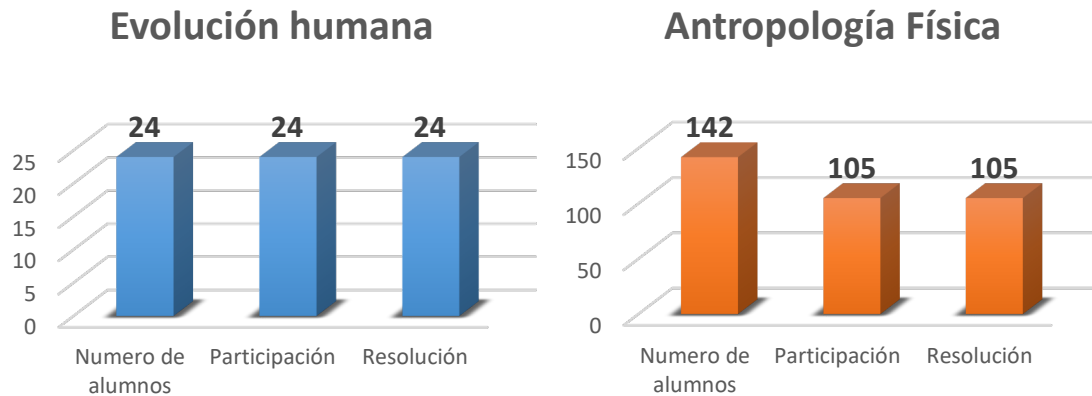
## Indicadores

### 1. Satisfacción

- Participación

De los 24 alumnos de la asignatura de Evolución Humana la totalidad de ellos participaron en el juego de escape y lo resolvieron con éxito.

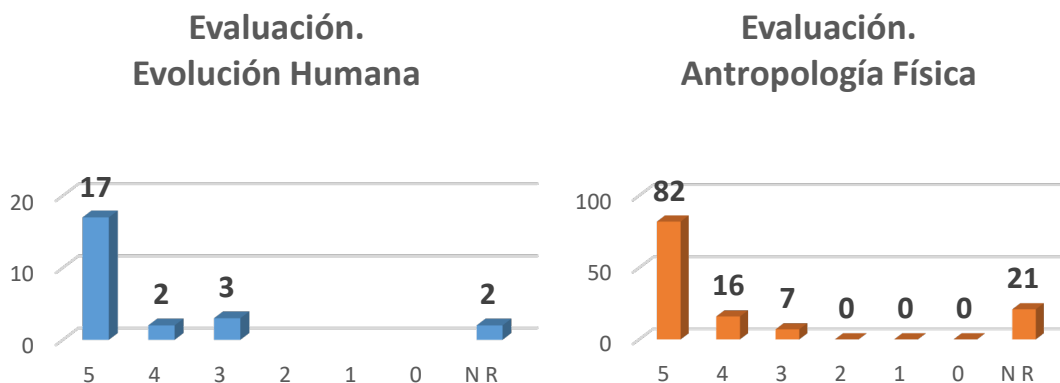
En el caso de la asignatura de Antropología Física 105 de los 142 alumnos (74 %) participaron en la actividad. Todos ellos la resolvieron con éxito.



Dado el alto grado de participación se considera un objetivo cumplido

- Satisfacción de los estudiantes

La valoración de los estudiantes fue en todo momento muy positiva tanto en los correos electrónicos como en las encuestas personales.



Adjunto a la actividad, en Studium se incluyó una encuesta en la que el estudiante podía evaluar la actividad con una nota entre 0 y 5 (0 = La actividad no es nada útil para el repaso de los conocimientos prácticos y no afectará a mi aprendizaje / 5 = La actividad ha sido muy útil para el repaso de los conocimientos prácticos y afectará muy favorablemente a mi aprendizaje). Los resultados de la encuestas en ambas asignaturas han sido muy positivos, con una nota promedio

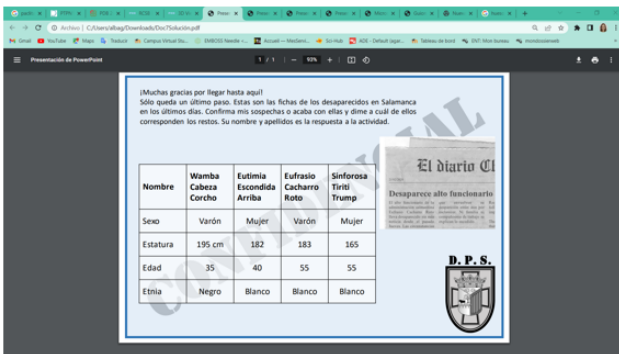


para la asignatura por encima de 4 en ambos casos (4,25 en el caso de Evolución Humana, 4,71 en el caso de Antropología Física)

En este aspecto, nos gustaría recoger lo que se podría considerar como otro indicador de satisfacción entre los estudiantes. Además de las respuestas, se recibieron bastantes correos espontáneos agradeciendo el uso de la actividad. Muchos de los estudiantes fueron más allá de lo necesario y si bien la mayoría resolvieron el juego, otros muchos se dejaron llevar por la experiencia y fueron mucho más allá de lo estrictamente necesario como se puede observar en los ejemplos de soluciones remitidas por los estudiantes.

Aranda Santolino, Eduardo

- 1.-Sutura coronal
- 2.-Sexo masculino
- 3.-Por encima de 42 por debajo de 70 y de 65,entre 50-59:CONCLUSION;Entre 50-59
- 4.-Masculino-Estadio X
- 5.-Masculino-183,018
- 6.-183,107-Blanco
- 7.-Eufrasio Cacharro Roto



### EUFRASIO CACHARRO ROTO

Ha estado chulísimo! Gracias!!!

Jesús Mateos Rodríguez. Escape digital.

- 1-CORONAL
- 2-MASCULINO
- 3-50-59
- 4-MASCULINO-X
- 5-MASCULINO-183
- 6-183-BLANCO

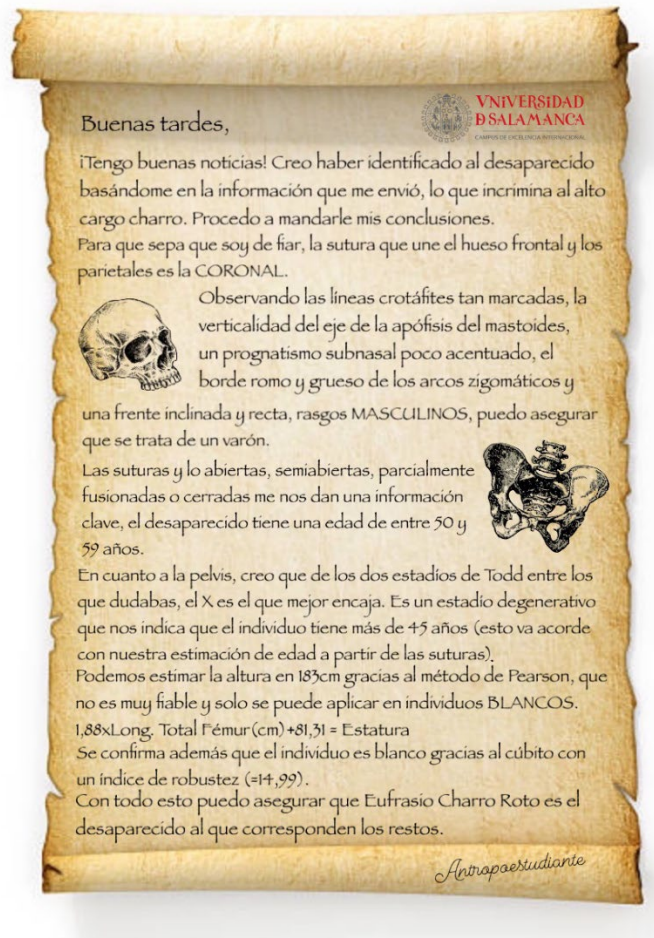
Solución: Eufrasio Cacharro Roto

Los restos correspondes a Eufrasio Cacharro Roto.

Rosalía Hernández García

Gracias por hacernos pasar un buen rato :)

Final del documento



Luis Alfonso de Benito Rodríguez 4ºA Biología S1

### Antropología Física

#### Actividad – Escape Digital

Nombre del difunto: Eufrasio Cacharro Roto.

He aquí mi diagnóstico. El análisis de los restos indica que, desgraciadamente, el desaparecido funcionario de la administración ha fallecido.

Lo primero de todo, dar mi más sincero pésame a la familia Cacharro. Lo segundo, por supuesto, confiar en que a la luz de estos hechos se pueda hacer justicia.

Yo solo soy un humilde estudiante de antropología física, mi trabajo concluye aquí. Ahora es tu deber desentrañar los detalles del incidente para dar con el responsable, aunque, como he percibido, parece que vas bien encaminado.

En cualquier caso. ¡Buena suerte!

ESCAPE – Claudia Amaranta Sicilia Cebrián

Buenos días Roberto,

Me complace finalmente afirmar que los restos se corresponden con los de un hombre blanco de unos 55 años y 183cm de altura. Sin duda debe tratarse de EUFRASIO CACHARRO ROTO.

Como siempre, ha sido todo un placer colaborar con usted y poner a prueba mis conocimientos.

Hasta la próxima.

Un saludo,

Claudia.

Buenos días Roberto,

Lo primero, gracias por haber contactado con el servicio de antropología forense "ASR S.A." de la Universidad Suárez.

Después de observar las diferentes muestras y realizar sus pertinentes análisis, he podido llegar a la conclusión de que la desaparición corresponde a Eufrasio Cacharro Roto, un varón blanco de 183 cm y de unos 55 años de edad.

Además, me acaba de llegar una información valiosa sobre la muerte del Señor Eufrasio. No me atrevo a contactar con la policía municipal por miedo a que este nuevo alto cargo tenga sobornados a los policías, y haya represalias hacia mi persona.

La administración salmantina es un ente público destinado a la malversación y blanqueamiento del dinero de la droga.

El alto cargo es, nada más y nada menos, que uno de los mayores narcotraficantes de España, José Ramón Prado Bugallo, alias "Sito Miñanco".

Desde hace años, Sito Miñanco ha sido uno de los mayores rivales de Eufrasio Cacharro, otro de los mayores Narcotraficantes de Salamanca.

Mi contacto se ha infiltrado en la supuesta administración salmantina y según las grabaciones que me ha pasado, he de confesar que la muerte de Eufrasio ha sido a manos de Sito Miñanco, cuyo objetivo era hacerse con dicha administración, deshacerse de Eufrasio e instalar su mercado de la droga en Salamanca.

Es más, mi contacto me ha confesado también que Sito no tiene remordimientos a la hora de mandar a sus secuaces de cara a que Salamanca esté completamente bajo su mandato: El mandato de la droga.

Considero estas acusaciones hacia Sito de gran importancia, y creo que usted, Roberto, es la persona indicada para mandarle esta información a su contacto de la policía municipal.

Confío en usted y en su contacto, porque ya sabes que creo que toda, o casi toda la plantilla de la policía, está bajo el mandato de Sito Miñanco.

Espero que haga buen uso de esta información, y no me delate.

De ser así, no me quedará otra opción que batirme en duelo con usted, yo con un fémur y usted con otro.

Estaremos en contacto.

De nuevo, muchas gracias por contar con mis servicios.

Esto es un paso más hacia la liberación de Salamanca del narcotráfico.

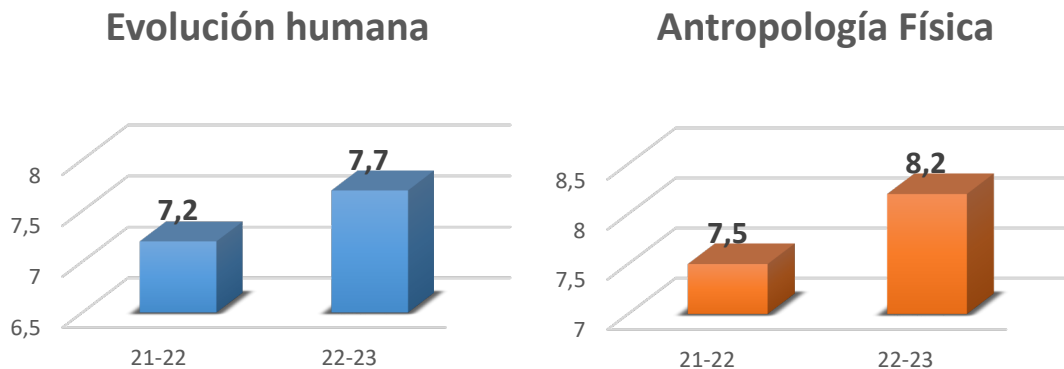
Un cordial saludo.  
ASR S.A.





- *Comparación de notas*

Históricamente los resultados de los alumnos en el examen de prácticas han sido muy positivos, con unas notas promedio muy elevadas. Sin embargo se pasó de una nota promedio de 7.2 en Evolución Humana y 7.5 en Antropología Física en el curso 21-22 a una nota promedio de 7,7 en Evolución Humana y 8.2 en Antropología Física en el 22-23. En ambos casos, las notas mejoraron, un buen indicador. Sin embargo, dado que la variabilidad entre cursos es un hecho y que la actividad no fue el único factor de mejora, la muestra es demasiado escasa como para establecer conclusiones robustas.



- *Autoencuesta*

La participación del alumnado ha cumplido las expectativas. El feedback de los estudiantes ha sido muy positivo en todo momento incluso recibiendo mails de agradecimiento por el planteamiento de una actividad que se escapa de lo usual.

- 1 ¿Ha percibido el profesorado una participación adecuada del alumnado?  
Como se ha comentado a lo largo del informe la participación del alumnado, teniendo en cuenta que el planteamiento fue voluntario, ha sido muy elevada.
- 2 En el trabajo diario con el alumnado ¿La actividad se ha percibido como positiva?  
Más importante que la participación resulta el feedback recibido por parte de los estudiantes ha sido muy positivo. Han sido mayoritarias, en ambas asignaturas, las manifestaciones de agradecimiento por plantear una actividad diferente a lo habitual. Algo que sin duda, contribuirá al aprendizaje significativo por parte del estudiante.
- 3 ¿Ha contribuido a mejorar los resultados generales?  
La respuesta es que aparentemente si. Pero además de eso, dado el entusiasmo con el que se acogió la actividad por los estudiantes, es de esperar que contribuya a la fijación de conocimientos a largo plazo. Algo que sería muy interesante poder evaluar en el futuro.
- 4 ¿Es útil la actividad como repaso y asentamiento de las competencias y conocimientos adquiridos?  
Dada la respuesta del alumnado, tanto en la resolución de la actividad como en el trabajo diario, la respuesta tiene que ser afirmativa. Ha resultado ser una herramienta muy útil para captar la atención del estudiante y provocar su interés y motivación por los contenidos impartidos.

## **Conclusión**

En la actualidad nuestros estudiantes se enfrentan a un mundo hiperestimulado. Pero además, en el propio contexto universitario, se enfrentan a un contexto de sobreexposición a contenidos, en el que encontrar la forma de motivar y suscitar el interés del estudiante es tan difícil como importante. En ese contexto encajan actividades como la que se ha llevado a cabo en este proyecto. A la luz de la actitud, la respuesta de los estudiantes y los resultados, debemos valorar la experiencia como muy positiva. Ha demostrado ser extremadamente útil a la hora de motivar al alumno. Sin embargo, en nuestra opinión, este tipo de actividades debe ser manejado con cuidado. La significación que estos recursos representa para el alumnado reside en su novedad. Una sobreexposición del estudiante a este tipo de actividades podría acabar con el efecto de significación que es lo que provoca su motivación y capta su interés.

En conclusión, no podemos hacer otra cosa que considerar la experiencia como muy positiva. El recurso creado contribuirá en la futura docencia de ambas asignaturas con unos resultados esperables muy positivos.