

# Repensar la Docencia en la Universidad

CUATRO MIRADAS Y CUATRO EXPERIENCIAS INTERDISCIPLINARES EN  
TORNO A LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA







# Repensar la Docencia en la Universidad

CUATRO MIRADAS Y CUATRO EXPERIENCIAS INTERDISCIPLINARES EN  
TORNO A LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

---

Molina Recio, Raúl (Dir.)



CÁCERES, 2023



Esta obra ha sido objeto de una doble evaluación, una interna llevada a cabo por el Consejo Asesor del Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura, y otra externa, efectuada por evaluadores independientes de reconocido prestigio en el campo temático de la misma.

1ª edición, 2023

**Edita:**

Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones  
Plaza de Caldereros, 2. 10003 Cáceres (España)  
Tel. 927 257 041; Fax 927 257 046  
publicac@unex.es  
<http://publicauex.unex.es/>

**I.S.B.N.:** 978-84-9127-190-1 (edición digital)

**Maquetación:**

**bittacora**

[bittacora.com](http://bittacora.com)

Cáceres, 2023

**Dehesa** Repositorio  
Institucional

Acceso abierto en el Repositorio Institucional de la Universidad de Extremadura



**Financiación**

Todos los trabajos de investigación docente aquí presentados se insertan en el Proyecto de Innovación Educativa «Innovación en actividades docentes en el aula y en un entorno virtualizado» del Grupo de Innovación Docente en virtualización de enseñanzas en la UEx, ambos financiados en convocatorias competitivas por la Universidad de Extremadura.

# índice

<b>I. Introducción</b>	<b>09</b>
<b>II. La aplicación de la metodología de aula invertida en el Área de la Historia Económica: propuesta metodológica y resultados de la experiencia educativa.</b> Raúl Molina Recio	<b>11</b>
<b>III. Experiencias gamificadoras analógicas en Historia Económica en un entorno digital.</b> Antonio Hidalgo Mateos y José Carlos Jurado Rivas	<b>29</b>
<b>IV. TICs en la enseñanza de Ecología a nivel universitario: influencia del tipo de actividad y el momento de oferta en la participación y repercusión en la nota final.</b> Sara M. Rodrigo	<b>59</b>
<b>V. Evaluación de la competencia de comprensión lectora en la asignatura de Historia del Derecho a través de la plataforma moodle del campus virtual de la UEX.</b> Raquel Tovar Pulido	<b>69</b>



# I. Introducción

---

El presente libro es fruto de un trabajo colectivo de investigación en docencia universitaria realizado por un grupo de profesores de diversas áreas de conocimiento de la Universidad de Extremadura. Dicha investigación se ha realizado en el seno del Grupo de Innovación Docente en «Virtualización de Enseñanzas en la UEx», así como también gracias a la financiación de un Proyecto de Innovación Educativa que llevaba por título «Innovación en actividades docentes en el aula y en un entorno virtualizado».

Pretendemos, pues, exponer a través de esta monografía los resultados no sólo de nuestras investigaciones, sino también de la experiencia docente que hemos llevado a cabo en una serie de cursos académicos muy difíciles, como son los de la pandemia de Covid-19. Sin duda, el confinamiento, así como las restricciones en la práctica docente han condicionado mucho las posibilidades de ejercer nuestra práctica docente. No obstante, en muchos casos, lejos de limitar lo que se ha hecho dentro y fuera del aula por el profesor, las circunstancias han sido aprovechadas por buena parte de la comunidad académica para desplegar nuevas metodologías docentes que han llegado, como suele decirse, para quedarse.

Sin lugar a dudas, éste ha sido nuestro caso, ya que a partir de esta situación comenzamos a formarnos, a investigar y a diseñar nuevas estrategias docentes, que ahora forman parte de nuestra docencia habitual y de los planes de las asignaturas, que hemos adaptado en la medida de lo posible, dado el incomprensible corsé al que somete la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación a las Universidades a través de sus programas Verifica y Acredita.

Sea como fuere, este libro trata de presentar las diferentes metodologías docentes que hemos desplegado y los resultados de su aplicación en el aula, de manera que puedan ser útiles, ya sea como inspiración o sugerencia metodológica, para otros profesores universitarios, no sólo de nuestras áreas de conocimiento, sino de cualquier otra dentro del ámbito de la Educación Superior.

En este sentido, como podrá comprobar el lector, se reúnen experiencias en las Áreas de la Historia Económica, la Historia del Derecho (ambas en la rama de las Ciencias Sociales), pero también en la Ecología (dentro de la Ingeniería Agronómica). De esta manera, creemos haber logrado una gran interdisciplinariedad e intercambio de ideas desde posturas, aparentemente, muy distantes, que nos ha aportado una gran riqueza de ideas y técnicas docentes.

Ahora bien, independientemente de la exposición de las estrategias docentes que se han desarrollado en el aula, esta monografía trata de medir la efectividad de éstas, desde dos puntos de vista: el del alumno y del profesor. En este sentido, incluimos estadísticas con las valoraciones de los estudiantes acerca de esta nueva (o no tan nueva) forma de enseñar en la Universidad, de qué manera le ha sido útil en el estudio y comprensión de la asignatura, pero también estadísticas que muestren la valoración del profesor de esta experiencia en términos de resultados académicos, tiempo invertido en el diseño, etc.

De esta manera, el primer capítulo, realizado por Raúl Molina, expone una experiencia docente en el Área de la Historia Económica en torno a una de las metodologías educativas que más auge están teniendo en la docencia universitaria, como es el aula invertida (flipped classroom). Partiendo de un análisis teórico de las fortalezas y

debilidades de este nuevo enfoque educativo, se exponen en detalle las actividades diseñadas y la metodología de aplicación en el aula. Tras ello, se presentan las estadísticas en cuanto al impacto de esta actividad en el estudio y comprensión de la asignatura en base a una serie de encuestas de auto-evaluación realizadas por los alumnos, pero también en torno a los resultados académicos que obtuvieron éstos a lo largo de una serie de cursos académicos. El capítulo concluye con una reflexión final acerca de la idoneidad o no de esta clase de metodología docente en el ámbito universitario.

Por su parte, Antonio Hidalgo y José Carlos Jurado se adentran en otra metodología, relativamente reciente y que también está teniendo mucho auge en las universidades españolas, como es la gamificación. En este sentido, y también en el seno del Área de la Historia Económica, ambos autores proponen el uso de una serie de juegos de mesa de contenido económico ("Los colonos de Europa. La era del comercio" y "Age of Industry") para desarrollar en el aula no sólo la comprensión de conceptos elementales del análisis económico, sino también un conjunto de competencias, que forman parte de los planes docentes del área. Así, pues, con el primer juego de mesa proponen acercar al alumno al comercio y las redes comerciales de Europa en la Edad Media, mientras que con el segundo tratan de convertir a los estudiantes en capitalistas del siglo XIX para hacerles comprender las complejidades de la Revolución Industrial. Los autores describen ampliamente la metodología y las actividades diseñadas, lo que sin duda será de gran interés para inspirar el trabajo de otros docentes en el área.

El siguiente capítulo, el de Sara M. Rodrigo, supone un cambio radical de Área de conocimiento, que nos sitúa en el ámbito de las Ingenierías, concretamente, en lo que se refiere a la asignatura de Ecología. La autora presenta los resultados de dos experiencias realizadas a lo largo de dos cursos académicos con dos metodologías diferentes, pero ambas realizadas en el entorno del Campus Virtual de la Universidad de Extremadura. Se trata del empleo de tests de auto-evaluación, por un lado, y de un cuestionario de comprensión tras la visualización de un vídeo relacionado con la asignatura mencionada. La autora analiza la correlación de acuerdo a una serie de pruebas estadísticas entre la nota final y la realización de estas actividades voluntarias, detectando un cierto abandono en el interés de la materia en los alumnos que no participan de estas actividades. Además, expone muy claramente el diseño y metodología empleados en las dos estrategias docentes que expone.

Por último, Raquel Tovar vuelve a situar al lector en un área de conocimiento de las Ciencias Sociales, pero de un cariz completamente distinto a la rama económica, como es la Historia del Derecho, impartida en el primer curso del Grado homónimo. La autora trae al lector una metodología docente que usa el Campus Virtual para la realización de un tests de comprensión, pero en este caso, centrando las competencias del alumno en lo que se refiere a la comprensión lectora, tan importante en las titulaciones de este ámbito. Además, la actividad docente propuesta por la autora trata de desarrollar las competencias transversales y la interdisciplinariedad en su alumnado, amén de aumentar la motivación con la asignatura y su estudio.

Son, por tanto, cuatro miradas diferentes a la renovación docente en la Universidad, con metodologías bien distintas, aunque compartiendo métodos de trabajo, por supuesto, que pretenden reflexionar sobre la importancia y la necesidad de transformar la manera en la que enseñamos en el ámbito universitario. Cuatro experiencias, pues, que esperamos sirvan de acicate para este cambio, pero también como fuente de inspiración para otros compañeros de muy diversas disciplinas.

## La aplicación de la metodología de aula invertida en el Área de la Historia Económica: propuesta metodológica y resultados de la experiencia educativa

Raúl Molina Recio  
Universidad de Extremadura  
ORCID: 0000-0002-8708-5961  
raulmolinarecio@unex.es

### Resumen

El presente trabajo pretende exponer los resultados de una experiencia educativa en torno a la metodología de aula invertida en el ámbito de las Ciencias Sociales en la Universidad y, concretamente, en la docencia de la Historia Económica. En este sentido, partiendo de una reflexión sobre las fortalezas y debilidades de este enfoque docente, se expone, en primer lugar, una propuesta muy detallada de aplicación de la flipped classroom en el área de conocimiento. En segundo lugar, se muestran los resultados estadísticos en torno a la satisfacción del estudiante con dicha experiencia y al impacto que ésta tiene en la adquisición de las competencias universitarias. Y, en tercer lugar, se medita sobre la idoneidad de esta metodología en la renovación de la docencia en la Educación Superior.

### Palabras clave

Aula invertida, universidad, historia económica, experiencia educativa, innovación docente.

### Abstract

This paper aims to present the results of an educational experience around the flipped classroom methodology in the field of Social Sciences at the University and, specifically, in the teaching of Economic History. In this sense, starting from a reflection on the strengths and weaknesses of this teaching approach, firstly, a very detailed proposal for the application of the flipped classroom in the area of knowledge is presented. Secondly, the statistical results are shown regarding the student's satisfaction with said experience and the impact that it has on the acquisition of university skills. And, thirdly, it reflects on the suitability of this methodology in the renewal of teaching in Higher Education.

### Keywords

Flipped classroom, university, economic history, educational experience, teaching innovation.

### Introducción

La presente investigación se enmarca dentro de las experiencias de innovación docente que se están desarrollando en la Universidad de Extremadura en el seno del Grupo de Innovación Docente «Virtualización de enseñanzas en la Uex», así como en el Proyecto de Innovación Educativa que le fue concedido a dicho grupo para el curso 2021-22, titulado «Innovación en actividades docentes en el aula y en un entorno virtualizado». En este sentido, pretendemos exponer los resultados de una experiencia educativa en torno a la metodología de clase invertida desarrollada en el primer curso de las titulaciones de Administración y Dirección de Empresas, así como en la de Relaciones Laborales y Recursos Humanos, además de una propuesta y reflexión sobre el empleo de la mencionada metodología en el Área de Historia Económica (Vázquez, 2020), destacando tanto sus fortalezas como debilidades.

De todos es bien conocido que la enseñanza universitaria ha sufrido en los últimos años una profunda renovación con la inclusión de una batería de nuevas metodologías docentes, que han venido a revitalizar y 'modernizar' la forma en la que enseñamos en la Educación Superior (Bringas et al., 2016). Sin duda, los cambios que se han producido en nuestra sociedad y, por ende, en nuestro alumnado han puesto en evidencia que el sistema tradicional de transmisión de la información en torno a clases magistrales no es la única vía de enfrentarse al proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad (Navarro et al., 2017). De hecho, más bien evidencian una imperiosa necesidad de transformar la forma en la que transmitimos nuestro conocimiento al estudiantado. Sin desmerecer en absoluto la clase magistral, que sigue siendo indispensable en nuestra docencia, las nuevas metodologías vienen a aportarnos nuevas vías de acercamiento a los alumnos, que merecen ser exploradas, como esperamos mostrar en las siguientes páginas.

De esta manera, la clase invertida (*flipped classroom* en la terminología anglosajona) está mostrando ser una buena alternativa (Berenguer, 2016), que en realidad recupera viejas metodologías docentes de la universidad inglesa como los seminarios, para desarrollar en el alumno muchas de las competencias que solemos incluir en nuestros planes docentes y que la realidad de las clases (tamaño de los grupos, madurez de los alumnos, tiempo real de clase, etc.) nos impide llevar a cabo de un modo eficiente. Competencias como la capacidad crítica, el análisis, la reflexión y la síntesis, claves en disciplinas de las Ciencias Sociales (Fernández y Fernández, 2017) como la Economía y, especialmente, la Historia Económica son más que difíciles de llevar a buen puerto cuando tenemos grupos de alumnos masificados, con una preparación lecto-escritora deficiente y que no han desarrollado estas capacidades, máxime en los primeros cursos universitarios (Brown y Glasner, 2003).

Así las cosas, la clase invertida, aplicada a todo el temario de una asignatura o a parte de ella, permite que las competencias antedichas se desarrollen con profusión en un entorno didáctico más atractivo (Bonwell y Eison, 1991) para el alumno, más cercano a él (por ejemplo, con la búsqueda de información en medios digitales), permite atraer su atención y hacer la clase, por qué no decirlo, más divertida. No está de más resaltar, que la metodología de clase invertida ayuda también en un aspecto esencial en la Universidad del siglo XXI como es el aprendizaje autónomo, la capacidad de aprender a aprender, tan mencionada en los inicios de los Planes Bolonia y que será vital, como todos sabemos, el resto de la vida laboral y personal del alumno.

En cualquier caso, hablar hoy de *flipped classroom* y su metodología (Medina, 2016) resulta bien sencillo y conocido por la mayor parte del profesorado universitario (Castro y Vázquez, 2021; Prieto, 2020). De forma simplificada, esta metodología incide en que el alumno prepare de forma autónoma los conocimientos teóricos (bajo la guía y los materiales proporcionados por el profesor), reflexione sobre ellos de forma crítica, realice las tareas propuestas por el docente, colabore con otros alumnos no sólo en la preparación teórica sino en la resolución de problemas y preguntas previas, etc. Todo ello se realiza fuera del aula, mientras que dentro de ésta se crea un espacio para el debate, la reflexión, la exposición de conclusiones, donde la guía del docente es clave para afianzar en el estudiante los conocimientos y conceptos clave (Prieto, 2017).

De este modo, si procedemos a un análisis de fortalezas (Vázquez, 2020) de esta práctica docente, nos encontraríamos con que ésta fomenta en el alumno los siguientes elementos, como trataremos de demostrar en nuestra experiencia docente más adelante:

- Aprendizaje autónomo.
- Capacidad analítica.
- Reflexión y crítica.
- Síntesis.
- Trabajo colaborativo.
- Habilidades de investigación.

Entre las fortalezas que genera a la propia práctica docente podríamos destacar:

- Atractivo de la clase (Bonwell y Eison, 1991).
- Mayor interés para el alumno.
- Uso de métodos docentes más cercanos al estudiante.
- Docencia más amena.

Obviamente, no todo son fortalezas en esta metodología docente, sino que también encontramos una serie de debilidades, entre las que cabe destacar:

- El tamaño demasiado grande de los grupos, sobre todo, en los primeros cursos universitarios, que hacen mucho más complicado (aunque no imposible) el desarrollo de esta clase de actividades.
- La falta de preparación del alumno, que exige un buen trabajo previo por parte del profesor, para ayudar a desarrollar las capacidades que hemos descrito.
- La desmotivación de una parte del alumnado.
- La alta inversión de tiempo en la preparación de estos recursos por parte del profesor (López et al., 2016).
- O la inversión de tiempo necesaria que exige la clase invertida en temarios que suelen ser bastante amplios.

Ahora bien, a pesar de las dificultades, la experiencia docente de la que hemos sido partícipes nos indica, como esperamos demostrar, que éstas son salvables y que el resultado de su aplicación no sólo es satisfactorio para el profesor, sino también para los estudiantes.

## Material y métodos

Para situar al lector adecuadamente, es preciso destacar que en nuestro caso no partimos de una asignatura invertida al completo, sino sólo de una parte del temario, en concreto, la que se refiere al estudio de la Demografía Histórica. Conviene resaltar, pues, que su estudio se enmarca en la comprensión del impacto del factor trabajo (mano de obra) dentro de la explicación macroeconómica de los factores de producción. De manera sintética, los elementos demográficos que se explican en el temario serían los siguientes:

- **Los factores de producción: El factor trabajo** (Tema 1. Introducción 1.1. Conceptos elementales del análisis económico):
  - Su papel en la economía.
  - Las características a estudiar del factor trabajo.
  - La estructura de la población activa y su evolución en el tiempo.
  - Estructura primaria, secundaria y terciarizada.

- **El régimen demográfico antiguo** (Tema 2: La economía de la Europa preindustrial, siglos XVI-XVIII):
  - Se parte del siglo XVI, aunque con referencias a los siglos XIV y XV, y se llega al siglo XVIII.
  - Características de la natalidad y la mortalidad:
    - Mortalidad natural y mortalidad estacional (picos de mortalidad).
    - El impacto de las epidemias.
    - La natalidad sin control y las formas de control del número de nacidos con el retraso de la edad de acceso al matrimonio o la soltería. Evidencias históricas.
  - Esperanza de vida.
  - Repaso al significado y al cálculo de estas tasas en Demografía.
  - Las fases del crecimiento de la población en la Edad Moderna.
  - Las causas económicas, sociales y de mentalidad de estos comportamientos demográficos.
  - Las fuentes demográficas.
  - Descendiendo un poco más en el conocimiento de la población: hogar y agregado doméstico
- **La transición demográfica y el régimen demográfico moderno** (Tema 3: El sistema económico capitalista (siglos XIX-XX): economía real):
  - Transición demográfica y régimen demográfico moderno:
    - Concepto.
    - Relación con la industrialización de los países.
    - Las dos fases de la transición demográfica (Livi Bacci).
    - Cronología del proceso a nivel mundial.
    - El descenso de la mortalidad y sus causas.
    - El descenso de la natalidad y sus porqués: la llegada al régimen demográfico moderno (definición).
  - Los problemas demográficos actuales y en el futuro:
    - La falta de natalidad en los países desarrollados.
    - La explosión demográfica en el Tercer Mundo.
- **Los movimientos internacionales de los factores de producción: la gran emigración europea** (Tema 3: El sistema económico capitalista (siglos XIX-XX): economía real):
  - ¿Qué es la gran emigración europea?
  - Procedencia de los emigrantes.
  - Destino de esta emigración.
  - Cronología del proceso.
  - Causas de este fenómeno

- Consecuencias: la europeización del mundo y los efectos económicos para los países de emigración y los de inmigración.
  - El paso de zonas con más oferta que demanda de trabajo a zonas con más demanda que oferta de trabajo.
- Práctica 3.a. Evolución de la población mundial (1500-2005)
  - Metodología: Análisis estadístico e interpretación individual de una serie temporal fuera del aula y puesta en común de resultados dentro del aula.

En consecuencia, el estudio de la Demografía aporta al alumno una comprensión más profunda de la población, su papel en la Economía y, lo que es más importante, de los problemas de ésta en el presente. Problemas que no sólo atañen a lo económico, sino también a la sociedad (despoblación, relevo generacional, crecimiento poblacional y un largo etcétera). El reto para el profesor (y también la necesidad) es despertar en el estudiante la conciencia de que estas dificultades no le son ajenas, alejadas, sino que forman parte de su propia vida y de su futuro.

En cuanto a la muestra de esta experiencia educativa, hemos de resaltar que se ha llevado a cabo dentro de la asignatura Historia Económica, en el primer curso de las titulaciones de Administración y Dirección de Empresas (tres grupos) y Relaciones Laborales (un grupo), en un total de 24 créditos impartidos durante el curso 2021-2022. El número de alumnos implicados en esta iniciativa docente ha sido de 161. Y la actividad de clase invertida corresponde con el tema 3 de la asignatura, denominado "El sistema económico capitalista (siglos XIX-XX): economía real" dentro del epígrafe "Transición demográfica, régimen demográfico moderno y grandes migraciones".

Partiendo de una información previa proporcionada por el profesor a través de una serie de materiales sintéticos en pdf y en vídeo (Ros y Rosa, 2014) trabajados por el alumno en casa, esta actividad (titulada "El régimen demográfico moderno y los problemas de la demografía actual") presenta los siguientes objetivos:

- En primer lugar, el desarrollo de las competencias de investigación en el alumno.
- Lo que se pretende es que, a partir de los conocimientos adquiridos, el alumno desarrolle la habilidad de búsqueda de información, pero también aprenda a discriminar entre fuentes valiosas, científicas y fiables frente a otro tipo de información de escaso valor y veracidad, que puede encontrar en Internet (Castro, Larrinaga y Vázquez, 2019; Hernández, 2017).
- Además, se busca concienciar al alumno de la implicación de los problemas demográficos actuales en nuestro presente y futuro, intentando desarrollar el germen de una conciencia crítica, que parta del conocimiento científico y de los hechos, más allá de las opiniones personales.
- Otro objetivo central es fomentar el aprendizaje autónomo en el alumno (Vázquez, 2020), especialmente, en lo que se refiere a la recopilación de datos estadísticos, al cribado de fuentes de información, más allá de aquellos que son proporcionados por el profesor (Castro-Valdivia, 2016).

En este sentido, el cronograma y temporalización de la clase invertida ha sido el siguiente:

- **En el aula:** 1 hora. El profesor repasa de forma sintética el material entregado previamente a los alumnos (Ros y Rosa, 2014) sobre los regímenes demográficos que definen la Edad Contemporánea, es decir, la transición demográfica y su evolución en el mundo desde la Revolución Industrial a la actualidad, así como el régimen demográfico moderno que define a nuestra sociedad en términos de población (baja mortalidad y baja natalidad).
- **En el aula:** 1 hora. Una vez revisados los conocimientos teóricos, comienza la actividad de clase invertida propiamente, que sigue el siguiente esquema que se detalla a continuación.
  - Diez minutos: El profesor explica a los alumnos la dinámica de la actividad y los objetivos de la misma.
  - 30-40 minutos (fuentes de información):
    - Se incide en la importancia de discernir entre fuentes fiables y poco fiables, no sólo en Internet, sino también en otros medios de información (por ejemplo, el sesgo político de la prensa). Se define qué entendemos por una fuente fiable y otra que no lo es.
    - Se explican las principales fuentes de información que podemos usar para el trabajo en referencia a la demografía, dejando que el alumno (en el trabajo en casa) indague sobre ellas, las curioseee de forma autónoma:
      - Datos macro: <https://datosmacro.expansion.com/>
      - Instituto Nacional de Estadística español: <https://www.ine.es/>
      - Encuesta de Población activa: [https://www.ine.es/prensa/epa\\_prensa.htm](https://www.ine.es/prensa/epa_prensa.htm)
      - Instituto Nacional de Estadística portugués: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine\\_main&xpid=INE](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE)
      - Instituto de Estadística de Extremadura: <https://ciudadano.gobex.es/web/ieex/>
      - Banco Mundial: <http://www.worldbank.org>
      - Datos de población del Banco Mundial: [https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL?end=2016&name\\_desc=false&start=1960](https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL?end=2016&name_desc=false&start=1960)
      - Eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main>
      - Populationpyramid: <https://www.populationpyramid.net/>
      - BBVA Research: <https://www.bbvarsearch.com/>

- Informe de Situación de Extremadura 2020:  
<https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/situacion-extremadura-2020-3/>
  - Otros informes de situación regionales y nacionales (búsquedas en Google).
  - Webs de los principales periódicos españoles y del mundo.
  - Teoría de la revolución reproductiva:  
<https://apuntesdedemografia.com/la-revolucion-reproductiva/>
  - Políticas de población: <https://apuntesdedemografia.com/polpob/>
- Se explican las principales líneas de investigación sugeridas por el profesor (ver más abajo).
  - Se divide a la clase en varios grupos dependiendo de los temas de investigación escogidos y del número de alumnos en el aula.
  - Se establece una temporalización para hacer esta actividad y la manera de presentar los resultados en clase: exposición en grupo, apoyada en una presentación en power point o similar, sintética, donde se expliquen las principales conclusiones en 10 minutos, privilegiando la reflexión sobre el tema estudiado, así como la exposición de los datos estadísticos.
  - Diez minutos: Se resuelven las dudas que puedan surgir.

El profesor propone los siguientes temas de investigación, dejando la posibilidad de que alguno de los grupos proponga una alternativa, que debe ser aprobada por el docente:

- El futuro de la demografía extremeña: tasas de natalidad, mortalidad, previsión de crecimiento demográfico y comparación con el resto del país, nivel de despoblación.
  - Descripción de las fuentes estadísticas y de información utilizadas.
  - ¿Cuáles son los principales problemas en términos de población de la región según la opinión del grupo?
  - ¿Cuáles son las consecuencias a las que creéis que lleva esta demografía?
  - ¿Qué soluciones serían viables para amortiguar o solventar estos problemas?
- El futuro de la demografía portuguesa: tasas de natalidad, mortalidad, previsión de crecimiento demográfico y comparación con el resto del país, nivel de despoblación.
  - Descripción de las fuentes estadísticas y de información utilizadas.
  - ¿Cuáles son los principales problemas en términos de población del país vecino según la opinión del grupo?
  - ¿Cuáles son las consecuencias a las que creéis que lleva esta demografía?
  - ¿Qué soluciones serían viables para amortiguar o solventar estos problemas?

- El futuro de la demografía española: tasas de natalidad, mortalidad, previsión de crecimiento demográfico, la España vaciada.
  - Descripción de las fuentes estadísticas y de información utilizadas.
  - ¿Cuáles son los principales problemas en términos de población del país según la opinión del grupo?
  - ¿Cuáles son las consecuencias a las que creéis que lleva esta demografía?
    - ¿Afecta esta demografía al futuro de las pensiones en España?
    - Investigar sobre la reforma de las pensiones actual.
  - Qué soluciones serían viables para amortiguar o solventar estos problemas?
- El futuro de la demografía en los países del Tercer Mundo: tasas de natalidad, mortalidad, previsión de crecimiento demográfico y comparación con el mundo desarrollado.
  - Descripción de las fuentes estadísticas y de información utilizadas.
  - ¿Cuáles son los principales problemas en términos de población de estos países según la opinión del grupo?
  - ¿Cuáles son las consecuencias a las que creéis que lleva esta demografía?
  - ¿Qué soluciones serían viables para amortiguar o solventar estos problemas?
- El discurso del odio: ¿es la inmigración un problema capital para las sociedades más avanzadas?
  - Descripción de las fuentes estadísticas y de información utilizadas.
  - Análisis estadístico de los datos de inmigración españoles.
  - Datos de procedencia de la inmigración en España.
  - ¿Cuáles son las principales opiniones políticas al respecto (búsqueda de información en prensa nacional)?
  - ¿Cuál es el impacto de la inmigración en el mercado de trabajo español?, ¿cuáles son los trabajos y sectores de actividad a los que acceden los emigrantes que llegan a España?
  - En la opinión del grupo, y según los datos recopilados, ¿es la inmigración un problema real para el país?, ¿será una opción inevitable en un futuro próximo el tener que recurrir a ella?
- La demografía de los barrios de Badajoz (Cáceres, Mérida o Plasencia) u otras poblaciones extremeñas: tasas de natalidad, mortalidad, previsión de crecimiento demográfico y comparación con el resto del país.
  - Descripción de las fuentes estadísticas y de información utilizadas.
  - ¿Cuáles son los principales problemas en términos de población de cada barrio según la opinión del grupo?
  - ¿Cuáles son las consecuencias a las que creéis que lleva esta demografía?

- ¿Qué soluciones serían viables para amortiguar o solventar estos problemas?
- ¿Existe una diferencia evidente entre la demografía de los barrios ricos y los pobres?, ¿cuáles creéis que son las razones?

Fuera del aula se establece una estimación de dos horas de carga de trabajo autónomo y colaborativo para cada grupo, en las que se realiza la investigación, redacción de principales conclusiones y preparación de la exposición.

Ya en clase, durante aproximadamente una hora y cuarenta minutos cada grupo expone su investigación y conclusiones durante 10 minutos y recibe preguntas del resto de la clase durante 5 minutos, dinámica que va preparando al estudiantado de cara a un futuro Trabajo de Fin de Grado.

Durante diez minutos cada grupo evalúa (1 a 10 puntos) anónimamente a otro grupo y de forma razonada siguiendo el esquema que sigue, calificación que hará media con la nota puesta por el profesor (se insiste en la necesidad de objetividad en esta evaluación):

- Calidad de la exposición.
- Calidad de las fuentes y la elaboración estadística.
- Calidad de las conclusiones y reflexiones.

Finalmente, se entregan las calificaciones de los compañeros a cada grupo y se realiza una encuesta final de satisfacción con la actividad realizada en el campus virtual. Dicha encuesta trata, por encima de todo, de medir y comprender el impacto que este tipo de docencia tiene en el alumno y es la base estadística de los resultados que presentamos a continuación.

Es preciso señalar, por último, que esta tarea forma parte de las actividades de evaluación continua contempladas en el programa de la asignatura de Historia Económica, que suponen un 20% de la nota final del alumno. En cualquier caso, dichas actividades de evaluación continua son voluntarias y opcionales, teniendo el estudiante la posibilidad de elegir, durante el primer mes de curso, si sigue la modalidad de evaluación por examen final o la de evaluación continua. Este curso académico han participado 84 alumnos de un total de 161 (52,1%) en la segunda opción.

## Resultados

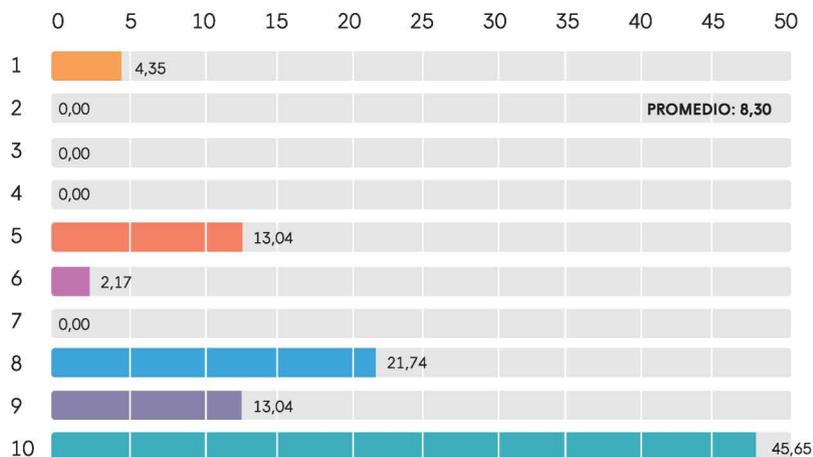
Tal y como acabamos de mencionar, además de esta propuesta metodológica de aula invertida para el Área de Historia Económica, pretendemos medir los resultados de esta experiencia educativa (Prieto et al., 2018), lo que hemos realizado a través de una encuesta de satisfacción totalmente anónima en el campus virtual.

Es preciso especificar que el módulo de actividad Encuesta permite que un profesor pueda crear un sondeo personalizado para obtener la opinión de los participantes utilizando una variedad de tipos de pregunta, como opción múltiple, sí/no o texto.

En nuestro caso, las preguntas que componen la encuesta son las siguientes:

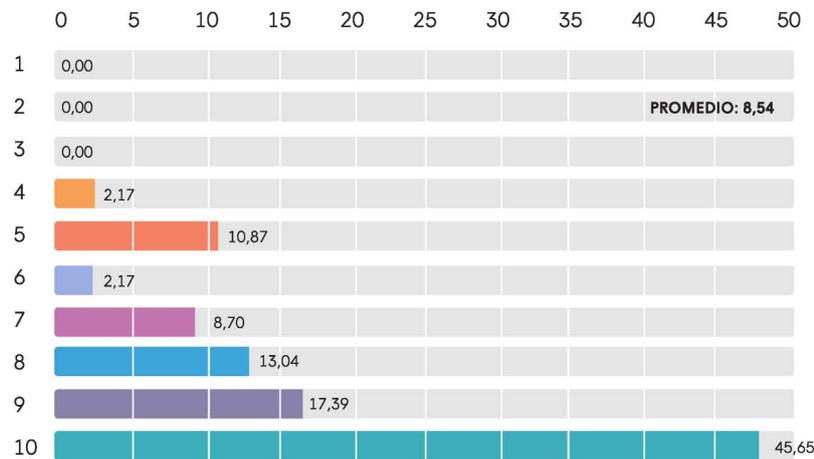
1. ¿Crees que te ha sido útil la actividad de aula invertida sobre los problemas demográficos actuales para preparar la asignatura? Valora tu respuesta de 1 a 10, donde 10 es «Totalmente» y 1 es «Nada».
2. ¿Te parece que la actividad de investigación y búsqueda de información por tu cuenta ha sido una buena manera de aprender contenidos de esta asignatura? Valora tu respuesta de 1 a 10, donde 10 es «Estoy totalmente de acuerdo» y 1 es «Estoy totalmente en desacuerdo».
3. ¿En qué medida has disfrutado con esta clase de trabajo de clase y te ha parecido interesante? Valora tu respuesta de 1 a 10, donde 10 es «He disfrutado mucho y me ha parecido interesante» y 1 es «Me he aburrido mucho».
4. ¿En qué medida consideras que el contenido de la actividad sobre los problemas demográficos actuales conecta con tu vida y te hace comprender el mundo en el que vivimos? Valora tu respuesta de 1 a 10, donde 10 es «Conecta totalmente con los problemas actuales y mi futuro» y 1 es «En nada».
5. ¿Te parece que las exposiciones en clase y la defensa del trabajo te preparan para tu futuro profesional? Valora tu respuesta de 1 a 10, donde 10 es «Son muy útiles para mi futura vida laboral» y 1 es «No son útiles».
6. ¿Crees que esta actividad de evaluación continua es adecuada a la asignatura y debería mantenerse en ella?
  - a. La dejaría.
  - b. La quitaría.
7. ¿Te gustaría que hubiera más actividades de evaluación continua en la asignatura de Historia Económica y contaran más en la nota final?
  - a. Sí.
  - b. No.
  - c. No sé.

De esta manera, los resultados que arrojan las encuestas del estudiantado los hemos agrupado en una serie de gráficas que muestran el porcentaje de respuestas en cada una de las opciones en una distribución de frecuencias, a las que hemos añadido el promedio de valoración del alumno para cada pregunta.



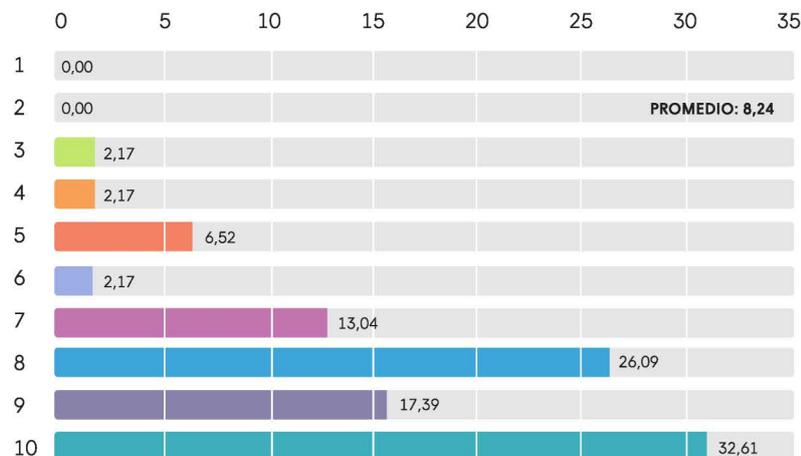
Gráfica 1. Resultados de la encuesta (%): pregunta 1 (preparación asignatura).  
Fuente: Campus Virtual Uex. Elaboración propia.

Destacar que, en lo que respecta a la preparación de la asignatura de cara al examen final, el 80,4% de los estudiantes dieron a esta actividad una puntuación entre 8 y 10, con un promedio general de 8,3 (sobre 10).



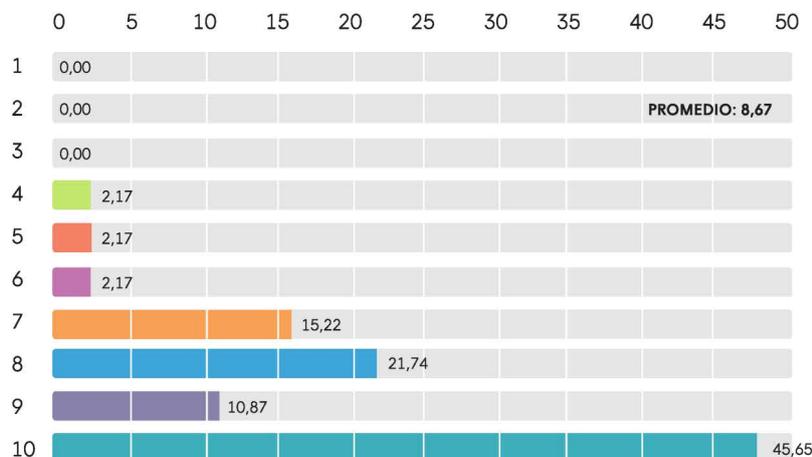
**Gráfica 2.** Resultados de la encuesta (%): pregunta 2 (aprendizaje de contenidos).  
Fuente: Campus Virtual Uex. Elaboración propia.

Además, el 76,08% de ellos puntuó la clase invertida con entre 8 y 10 puntos, considerando que esta actividad les ayudó en la comprensión de conceptos clave de la asignatura de Historia Económica, alcanzando una valoración media de 8,54 (sobre 10).



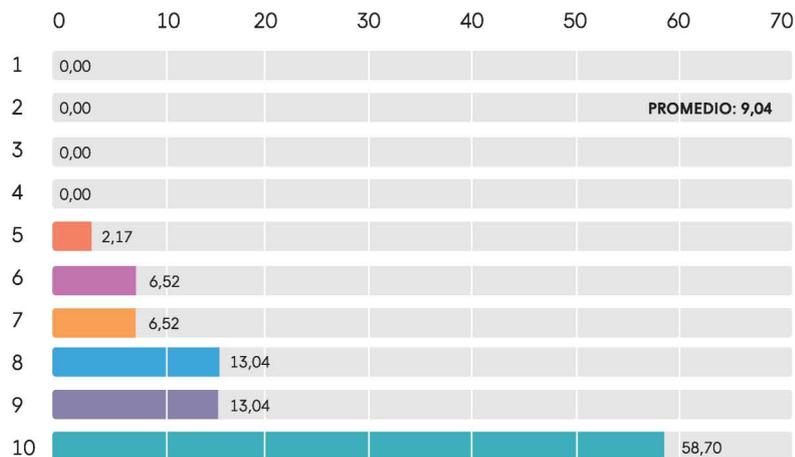
**Gráfica 3.** Resultados de la encuesta (%): pregunta 3 (disfrute e interés).  
Fuente: Campus Virtual Uex. Elaboración propia.

Es destacable, por otro lado, que un 73,92% de los estudiantes otorgó entre 8 y 10 puntos (y el 86,96% entre 7 y 10) al interés y divertimento del aula invertida, alcanzando una puntuación media de 8,24 (sobre 10).



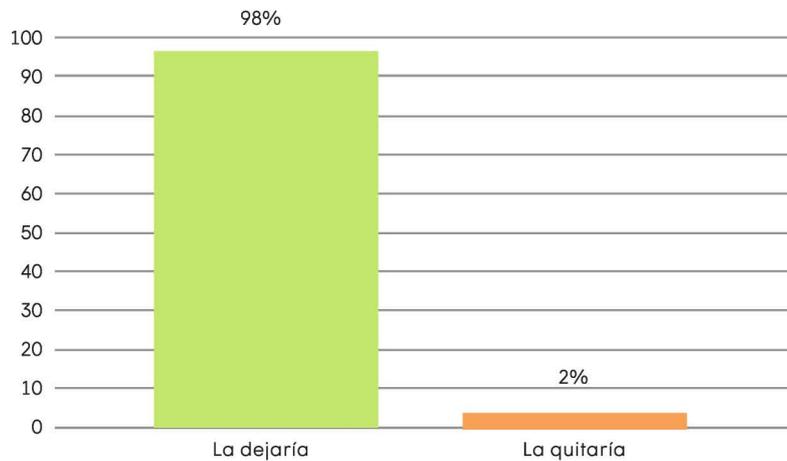
**Gráfica 4.** Resultados de la encuesta (%): pregunta 4 (conexión problemática alumno).  
Fuente: Campus Virtual Uex. Elaboración propia.

Por otro lado, el 78,26% de los estudiantes valoraron con entre 8 y 10 puntos la conexión de esta investigación con sus problemas actuales, llegando al 93,48% de ellos que dieron a ésta entre 7 y 10 puntos. El promedio de valoración (8,67 sobre 10) apunta en el mismo sentido.



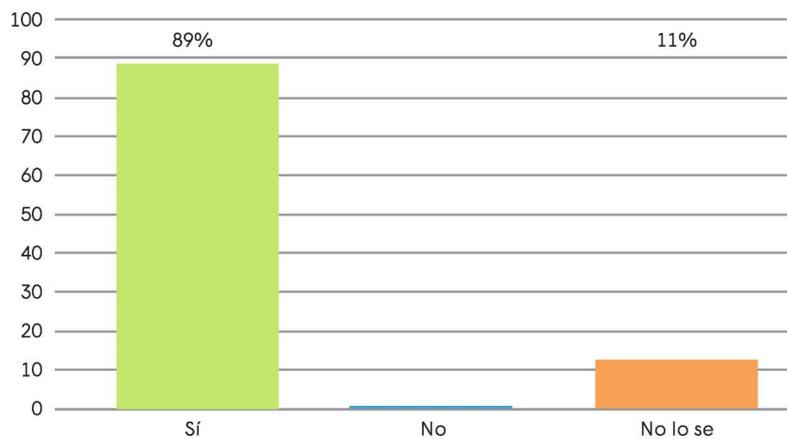
**Gráfica 5.** Resultados de la encuesta (%): pregunta 5 (futuro profesional).  
Fuente: Campus Virtual Uex. Elaboración propia.

De la misma manera, el 84,78% del alumnado considera que esta clase de experiencia vidáctica está conectada con su futuro profesional, llegando la puntuación media de la pregunta 5 a los 9,04 puntos sobre 10.



**Gráfica 6.** Resultados pregunta 6 (dejaría o quitaría la actividad).  
Fuente: Campus Virtual Uex. Elaboración propia.

También parece evidente que los estudiantes consideran valiosa la presencia de esta clase de actividades de aula invertida, pues el 98% de ellos la dejarían como parte del sistema de evaluación de la asignatura.



**Gráfica 7.** Resultados pregunta 7 (más actividades de evaluación continua).  
Fuente: Campus Virtual Uex. Elaboración propia.

De la misma manera, el 89% de los estudiantes encuestados preferiría que las actividades de evaluación continua estuvieran más presentes en la asignatura de Historia Económica. Un 11% declara no saber si sería conveniente o no, pero ningún alumno se ha pronunciado en contra de esta estrategia docente.

## Discusión

Una vez expuesta la metodología de esta experiencia de aula invertida (que esperamos pueda ser de utilidad a otros profesores del área de conocimiento), pero también los resultados estadísticos de la satisfacción del alumnado con la misma, es posible establecer una serie de reflexiones, que nos ayuden a responder a los principales interrogantes en torno a este tipo de actividades de innovación docente, no sólo por lo que respecta a los estudiantes, sino también al profesor: ¿son adecuadas para la mejora de la calidad docente, permiten que el alumno adquiera mejor las competencias de la asignatura, le ayudan a comprender mejor ésta y sus conceptos clave, atraen su atención e interés en mayor medida que la clase tradicional? Y, como no, ¿merece la pena la carga extra de trabajo para el profesor?

Más allá de los datos estadísticos, el intercambio de impresiones que hemos tenido con los estudiantes después de realizar la actividad es tremendamente satisfactorio. De hecho, sorprende la madurez y las competencias alcanzadas por muchos alumnos (no todos, por supuesto, ni siquiera la mayoría), pues en las exposiciones de sus trabajos no sólo se ha podido apreciar una gran capacidad de análisis, sino también de reflexión, integrando en buena medida los conocimientos transversales de la asignatura de Historia Económica. Obviamente, es una valoración cualitativa, hecha por nuestra parte, pero que consideramos que es preciso destacar para valorar en justicia el impacto de esta metodología docente.

En cualquier caso, basándonos en nuestros datos estadísticos lo que está claro es que los alumnos han valorado muy positivamente este tipo de actividades, como hemos mostrado en las gráficas anteriores, cuyos datos merecen cierto análisis. En primer lugar, la gráfica 1 nos muestra cómo este tipo de praxis docente, donde el alumno adquiere los conocimientos de forma autónoma, a su ritmo y los afianza con la experiencia directa del trabajo de investigación ayuda a preparar y comprender mejor conceptos abstractos y teóricos (en más de un 80% de los encuestados), mucho más difíciles de asimilar en una clase magistral y con el simple estudio memorístico.

La Gráfica 2 incide en este aspecto de comprensión de contenidos y conceptos clave, dando los encuestados una alta puntuación media al hecho de que esta clase de actividades les ha llevado a comprender más fácilmente éstos.

Por otro lado, no cabe la menor duda de que la clase invertida es atractiva para el alumnado, de hecho casi un 87% de los participantes en la encuesta valoraron la actividad con entre 7 y 10 puntos (Gráfica 3), destacando no sólo el interés que les generó, sino también el divertimento. Calidad esta última desdeñada, en cierta manera, en la enseñanza académica, pero vital en cualquier tipo de comunicación oral. Desde nuestro punto de vista, la transmisión del conocimiento es innegablemente más sencilla y eficaz si somos capaces de provocar en nuestra audiencia atracción e interés de un modo algo más lúdico, cosa que la clase invertida ha generado en la muestra estudiada.

Además, creemos que esta metodología ha mostrado ser más eficaz para conectar los contenidos teóricos y prácticos de la Historia Económica con la experiencia vital del alumnado, siendo tremendamente eficaz para hacer comprender al mismo que lo estudiado tiene una gran potencia explicativa del mundo en el que vivimos. Tanto es así que, a pesar de tratarse de un tema meramente académico como es la Demografía, el 93,48% de los encuestados consideraron que conectaba de forma clara con sus propios problemas (Gráfica 4).

Sorprende, además, cómo la clase invertida propuesta con el desarrollo de capacidades analíticas, reflexivas, críticas, además de con las habilidades de exposición sintética oral y ante una audiencia fue percibida por los alumnos como un tipo de tarea rotundamente útil (valoración media de 9,04, Gráfica 5) para su futuro profesional, comprendiendo que todas las competencias antedichas son requeridas en profesiones como la dirección de empresas, el análisis del economista, en las finanzas...

En cuanto a la idoneidad de esta clase de actividades, desde el punto de vista del alumnado, está claro que los datos procedentes de las Gráficas 6 y 7 inciden en el mantenimiento de las mismas en la asignatura, pues el 98% de los encuestados se manifiesta a favor de mantenerlas e incluso el 89% de ellos añadiría más tareas de este tipo.

Sea como fuere, creemos que hay que interpretar todas estas valoraciones como un éxito docente, que viene a reafirmar las potencialidades (a pesar de las debilidades que hemos señalado más arriba, pues no todo pueden ser ventajas) de la metodología del aula invertida. Al mismo tiempo, parecen incidir nítidamente en la necesidad de modificar nuestra práctica docente universitaria, adaptándola a una nueva sociedad (a la que pertenecen nuestros alumnos), con nuevos valores y nuevas formas de mirar el mundo (Fernández et al., 2019), que no podemos desdeñar. Máxime cuando lo que importa, desde nuestro punto de vista, no es tanto la forma como el contenido, la enseñanza, que queremos transmitir, que sigue inalterable en su esencia. Los datos anteriores nos parecen contundentes para evidenciar el hecho de que los alumnos piden esta metodología, que por otra parte bebe de las más antiguas pedagogías como el método socrático o los seminarios de estilo británico, que tanto éxito han tenido en la Universidad anglosajona.

Parece evidente, pues, que esta clase de docencia les ayuda a reflexionar más profundamente, está más adaptada a ellos y su mundo, hasta el punto de que tienen la percepción de que incluso les ayuda en los retos de su futuro profesional.

## Referencias Bibliográficas

- Berenguer, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. En M. Tortosa, S. Grau y J. Álvarez (Ed.). *XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares*, pp. 1466- 1480. Alicante: Universitat d'Alacant.
- Bonwell, C. C. y Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1. The George Washington University, School of Education and Human Development: Washington, D. C.
- Bringas Gutiérrez, M.A., Catalán Martínez, E., Trueba Salas, C. y Remuzgo Pérez, L. (eds.) (2016). *Nuevas perspectivas en la investigación docente de la historia económica*. Santander: Universidad de Cantabria.
- Brown, Sally y Glasner, Angela (eds.) (2003). *Evaluar en la universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Madrid: Narcea.

- Castro Valdivia, M. (2016). La investigación histórica a través de la TIC: una experiencia docente. En M.A. Bringas Gutiérrez, et al (Eds.). *Nuevas perspectivas en la investigación docente en la Historia económica*, pp. 54-61. Santander: Editorial de la Universidad de Cantabria.
- Castro Valdivia, M. y Vázquez Fariñas, M. (2021). Innovación docente aplicada a la enseñanza de la historia económica: flipped classroom y mobile learning como alternativas a la metodología tradicional. En A.J. Pinto Tortosa y J.A. Soto Pineda (coords.) *Challenge Based Learning: Un puente metodológico entre la Educación Superior y el mundo profesional*, , pp. 73-94. Madrid: Thomson Reuters Aranzadi.
- Castro Valdivia, M., Larrinaga Rodríguez, C. y Vázquez Fariñas, M. (2019). La enseñanza de la historia económica y las TICs. Retos y oportunidades. En A.R. Fernández-Paradas, M. Fernández-Paradas, R. Ravina Ripoll y L.B. Tobar Pesántez (eds.), *Humanidades y Ciencias Sociales. Interrelaciones con las nuevas tecnologías y la sociedad del conocimiento*, pp. 251-262. Madrid: Narcea.
- Fernández Paradas, A.R. y Fernández Paradas, M. (coords.) (2017). La didáctica de las Ciencias Sociales ante la necesidad de nuevas narraciones en el siglo XXI: *Digitalidad, nuevas tecnologías y competencias documentales*. Granada: Comares.
- Fernández Paradas, A. R et al. (Coords.) (2019). *Educación y felicidad en las Ciencias Sociales y Humanidades. Un enfoque holístico para el desarrollo de la creatividad en la Era Digital*. Valencia: Tirant lo Blanc.
- Hernández, R.M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5 (1), 325-347.
- López, D., García, C., Bellot, J., Formigós, J. y Maneau, V. (2016). Elaboración de material para la realización de experiencias de clase inversa (flipped classroom). En J. Álvarez, S. Grau y M. Tortosa (Ed.). *Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación*, pp 973-984. Alicante: Universidad de Alicante.
- Medina Moya, J.L. (2016). Antecedentes y estrategias de aula invertida en la enseñanza universitaria. En J.L. Medina Moya (coord.), *La docencia universitaria mediante el enfoque del aula invertida*, , pp. 15- 30. Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Navarro Asencio, E., Jiménez García, E., Rappoport Redondo, S. y Thoilliez Ruano, B. (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. Logroño: Universidad Internacional de La Rioja.
- Prieto Martín, A. (2017). Flipped learning: *Aplicar el Modelo de Aprendizaje Inverso*. Madrid: Narcea.
- Prieto Martín, A. (2020). Flipped Classroom en docencia universitaria. Webinars sobre e-learning, innovación y competencias digitales. *Plan de formación, apoyo y reconocimiento al profesorado 2020-21*. Universidad Internacional de Andalucía.

- Prieto Martín, A., Díaz Martín, D., Lara Aguilera, I., Montserrat Sanz, J., Sanvicen Torner, P., Santiago Campión, R., Corell Almuzara, A., y Álvarez de Mon Soto, M. (2018). Nuevas combinaciones de aula inversa con just in time teaching y análisis de respuestas de alumnos. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 175-194.
- Ros Gálvez, A. y Rosa García, A. (2014). Uso del vídeo docente para la clase invertida: evaluación, ventajas e inconvenientes. En B. Peña Acuña, (coord.). *Vectores de la pedagogía docente actual*, pp. 423-441. Madrid: ACCI (Asociación Cultural y Científica Iberoamericana).
- Vázquez Fariñas, M. (2020). Aprendizaje activo en la enseñanza universitaria: el modelo flipped classroom y su aplicación a las asignaturas de la rama de Historia Económica. En J.J. Gázquez Linares, et al. (comps.). *Innovación Docente e Investigación en Ciencias Sociales, Económicas, y Jurídicas. Avanzando en el proceso de enseñanza-aprendizaje*, pp. 581-590. Madrid: Dykinson.



## Experiencias Gamificadoras analógicas en Historia Económica en un entorno digital

Antonio Hidalgo Mateos  
Universidad de Extremadura  
ORCID: 0000-0002-1629-0247  
ahm@unex.es

José Carlos Jurado Rivas  
Universidad de Extremadura  
ORCID: 0000-0001-6830-5669  
jjurriv@unex.es

### Resumen

Este trabajo busca utilizar estrategias gamificadoras utilizando juegos de mesa tradicionales, como alternativa a la vía digital, para promover e incrementar la motivación y el aprendizaje dentro de la asignatura de Historia Económica que se imparte en el Grado de ADE. Por medio de dos juegos, "Los colonos de Europa. La era del comercio" y "Age of Industry", tratamos de abordar algunos de los aspectos más complejos de ciertas partes del temario, buscando que el alumno se sienta parte activa de un proceso de enseñanza en el que se potencia el pensamiento crítico y la toma de decisiones en base a un marco teórico previamente fijado. Con estos juegos de mesa, buscamos cambiar la predisposición negativa habitual en los alumnos respecto a la Historia Económica para que pase a conceptualizarse como una herramienta más con la que ayudarse en la toma de decisiones en su futuro profesional.

### Palabras clave

Gamificación, juegos de mesa, comercio medieval, revolución industrial, historia económica.

### Abstract

This work seeks to use gamification strategies using traditional board games, as an alternative to the digital way, to promote and increase motivation and learning within the subject of Economic History taught in the Bachelor's Degree in Business Administration and Management. By means of two games, "The settlers of Europe. The Age of Trade" and "Age of Industry", we try to tackle some of the more complex aspects of certain parts of the syllabus, seeking to make the student feel an active part of a teaching process in which critical thinking and decision making based on a previously established theoretical framework are encouraged. With these board games, we seek to change the students' usual negative predisposition towards Economic History so that they conceptualise it as another tool with which to help them make decisions in their professional future.

### Keywords

Gamification, board games, medieval commerce, industrial revolution, economic history.

### Introducción

Lejos de la idea apriorística del mero juego en clase y de la infalibilidad de la tecnología, como técnica de aprendizaje que usa la mecánica de los juegos con un fin educativo, las estrategias gamificadoras utilizando juegos de mesa "tradicionales" buscan el uso de elementos de juego para aprender lo que más cuesta, promover e incrementar la motivación para mejorar el aprendizaje, el desarrollo de un feedback constante entre alumno y profesor, potenciando en última instancia el aprendizaje activo adaptado a la realidad de cada uno de los jugadores/alumnos.

Dentro de la asignatura de Historia Económica del Grado de Administración y Dirección de Empresas, impartida en la Facultad del Empresa, Finanzas y Turismo de la Universidad de Extremadura, como parte de un proyecto más amplio e interdisciplinar de innovación docente, nos planteamos enfrentar a alumnos netamente digitales con el uso de dos juegos de mesa netamente analógicos: "Los colonos de Europa. La era del comercio" y "Age of Industry".

Con "Los colonos de Europa. La era del comercio" la idea era que el alumno comprendiese la complejidad e importancia que tuvo el resurgir del comercio y de las redes comerciales en Europa con el fin de la Edad Media. El alumno ha de convertirse en una Fugger o un Wesel más, tratar con la Liga Hanseática, interactuar por el rico norte de Italia, comprender la estratégica situación de las ferias francesas o comerciar con las más diversas y cosmopolitas telas flamencas construyendo factorías y kontors, enfrentándose directamente a la toma de una serie de decisiones en las que, su conocimiento teórico de la materia le puede dar una ventaja competitiva respecto del resto de jugadores/alumnos.

Con "Age of Industry" la idea era que el alumno comprendiese la diversidad y profundidad de los procesos internos de la Revolución Industrial convirtiéndole en un capitalista del siglo XIX cuyo objetivo es el enriquecimiento a través de la creación de nuevas industrias textiles y siderúrgicas, tendiendo redes de ferrocarril, así como gestionando financiación, recursos minerales y energéticos, enfrentándose directamente a la toma de una serie de decisiones en las que su conocimiento teórico de la materia le puede dar una ventaja competitiva respecto del resto de jugadores/alumnos.

Creemos que buena parte de las dificultades de los alumnos con respecto a nuestra asignatura se deben a una predisposición negativa ante un contenido que siempre se impartió tradicionalmente, dejando de lado la potencialidad de la asignatura como una verdadera herramienta práctica más. Y la clave estriba precisamente en eso, en la practicidad, en que el alumno, lejos de memorizar una y otra vez una serie de fechas, hechos y procesos, se sienta parte activa de los mismos, pudiendo ser arte y parte de los cambios que se producen en la evolución de un sistema económico, incluso tocándolos; el tacto de las fichas, la colocación de las cartas, la interacción con el mapa/tablero a través del movimiento de las fichas, el azar de la fortuna representado por los dados o el contacto directo con la transacción económica son tangibles que muchos de los alumnos no habían obtenido hasta la fecha.

Nuestro objetivo principal/realista buscaba la mejora de los resultados de algunas de las partes de la asignatura que son de mayor complejidad conceptual para los alumnos; pero nuestro objetivo ideal buscaba que a través de este juego de mesa, en función de los diversos tipos de usuarios, la motivación, los elementos de juego y las recompensas, aspectos como cambio en el comportamiento, cumplimiento, motivación o resolución de problemas ayudasen para el desarrollo de un pensamiento crítico y de la autonomía en el conocimiento a lo largo de su vida.

## Contexto Histórico de la Experiencia Gamificadora<sup>1</sup>

En un contexto de necesarios cambios en la educación superior, el planteamiento de las experiencias gamificadoras en las aulas universitarias, o al menos de alguno de los elementos de estas, fuera de parecer descabellado, viene a responder a las demandas de una forma complementaria de efectuar la conexión entre formación del alumno, modernización de la universidad, cambios en los paradigmas del conocimiento y requerimientos del mercado laboral del siglo XXI. Suscribiendo la afirmación de que desde la antigüedad<sup>2</sup> estamos rodeados de aspectos lúdicos<sup>3</sup>, las aulas de las universidades no harían otra cosa, sino que seguir a sectores muy diferentes como la empresa o los recursos humanos en sus intentos de que, por medio de la gamificación, se logre el denominado engagement<sup>4</sup>.

Los estudios más recientes se centraron en vincular la idea de la gamificación con el concepto del videojuego<sup>5</sup>, aunque en realidad estemos hablando del uso de elementos de diseño propios de dicho entorno llevados a contextos que no son puramente lúdicos, que en nuestra propuesta ha sido el aula universitaria, y desde luego con un carácter menos digital. Junto a la idea de la introducción de mecánicas y planteamientos de los juegos, buscamos involucrar al alumno con el fin de desarrollar habilidades y comportamientos específicos<sup>6</sup>.

Por todo ello, nos hicimos la primera pregunta ¿por qué el esfuerzo de gamificar por medio de juegos de mesa alguno de los temas de la asignatura de Historia Económica? Conscientes de que gamificar no es jugar por jugar, la idea es aplicar mecánicas de juego a un ámbito no propiamente lúdico al objeto de estimular no solo la competencia, sino también la cooperación entre los alumnos. Junto a objetivos generales de la gamificación como incrementar la participación, cambiar el comportamiento o estimular la innovación, se unen en educación los de incrementar la motivación, generar experiencias perdurables o atender a la diversidad.

Nos interesa la aplicación de la ludificación en el entorno educativo, más allá de las utilidades "habituales" en otros entornos<sup>7</sup>, el fomento de la motivación de los alumnos, que es un medio alternativo y adecuado para permitir el trabajo de temas difíciles con un grupo heterogéneo de alumnos, así como el que sus mecánicas, estéticas y dinámicas favorecen cambios de conducta y actitud en los alumnos. Ello, como dijimos, en entornos no lúdicos con unos objetivos de aprendizaje claramente establecidos, donde el ganar o perder es sustituido por un aprendizaje acotado por un sistema de reglas predefinidas.

---

<sup>1</sup>Resultados preliminares de este trabajo fueron presentados en el II Congreso Internacional de Innovación y Tendencias Educativas – INNTEDE 2021, accesibles en (Hidalgo Mateos & Jurado Rivas, 2021)

<sup>2</sup>(Escribano F., 2020).

<sup>3</sup>(Escribano F., Gamificación versus Ludictadura, 2013).

<sup>4</sup>La idea de favorecer el compromiso de los empleados en (Ruizalba Robledo & Jiménez Arenas, 2013) (Ortiz-Colón, Jordán, & Agredal, 2018).

<sup>5</sup>Lo que no quiere decir que debamos de alejarnos de esta línea, secundando la afirmación de que "...los videojuegos podrían ser incluso utilizados, potencialmente, como evaluadores predictivos del rendimiento académico..." (Escribano F., 2020).

<sup>6</sup>(Ortiz-Colón, Jordán, & Agredal, 2018).

<sup>7</sup>Tales como el encuentro social, el reconocimiento, el motor de aprendizaje, la simulación, el desarrollo de destrezas, la aceleración de la retroalimentación o la mejora y comprensión de las reglas.

En la ludificación las recompensas a los alumnos son un importante elemento motivador. Si bien es verdad que en un contexto tradicional recompensas equivalían a calificaciones, la propuesta gamificadora facilita la obtención, no solo de las mismas, sino que las diversifica. Así, son bienes recibidos en el juego por acercarse al objetivo fijado en la dinámica del mismo y que en el último instante tienen el objeto de motivar la competencia y el sentimiento de logro. Y ello, unido a conceptos como la libertad para fallar, la rápida retroalimentación obtenida durante su aplicación, la idea del progreso en el juego y la propia historia implícita que se desarrolla como una parte fundamental del juego planificado *ad hoc* para cada propuesta educativa son algunos de los beneficios de la aplicación de la gamificación en la educación.

## **Experiencia Gamificadora con “Los colonos de Europa. La era del comercio”**

### **Objetivos**

En primer lugar, dentro de los objetivos, con nuestra experiencia buscábamos mejorar los resultados de aprendizaje, afianzando los conocimientos más específicos de uno de los temas más complejos de la asignatura de Historia Económica del programa de Administración y Dirección de Empresa impartido en la Facultad de Estudios Empresa, Finanzas y Turismo de la Universidad de Extremadura en el Campus de Cáceres: el resurgir del comercio y de las redes comerciales en Europa con el fin de la Edad Media. En segundo lugar, pretendíamos incrementar la voluntad de aprender, fomentar la motivación y superación personal de cada uno, así como el reconocimiento de las propias capacidades, toda vez que incrementamos el grado de participación social y de interacción entre los alumnos.

Dentro de ellos, en la articulación de la aplicación práctica del juego, a la hora de adaptar las reglas de juego las pautas de una experiencia ludificadora, básicamente procedimos a definir:

- ¿Qué tipo de juego es?
- ¿Qué hecho histórico?
- ¿Qué materiales necesitamos?
- En la narrativa del juego, ¿qué historia narra? ¿tiene personajes?
- ¿Cómo se gana?
- ¿Cuáles son las reglas de juego?
- ¿Cuál es el timeline del juego?
- ¿Son necesarias herramientas TIC?
- ¿Cuál es su perfil del alumno?
- ¿Cuántos alumnos componen el grupo?
- ¿Qué conocimientos previos han de tener los alumnos?

Ahora bien, más allá del planteamiento teórico de los beneficios de la gamificación, nos preguntamos ¿qué objetivos buscamos cubrir dentro de la asignatura de Historia Económica? Dado que la conceptualización y puesta en valor de las características fundamentales que definen la evolución de las características del comercio y las relaciones comerciales en el paso de la Edad Media a la Edad Moderna son bastante complejas para el alumno medio de un grado de Administración y Dirección de Empresa, debido a que en los programas educativos previos a la universidad no se han tratado con la debida extensión elegimos este punto del programa para aplicar la experiencia.

Los conceptos que se manejaron durante la práctica fueron:

- Los mecanismos de acceso, control y distribución de las materias primas necesarias en la Europa Medieval.
- La reactivación de la redes y rutas comerciales de la antigüedad tras su interrupción durante la Alta Edad Media.
- La existencia de diferentes áreas comerciales en Europa –Europa mediterránea, centro Europa, el Báltico y las costas del Mar del Norte–.
- La permeabilidad e interconexión entre las diversas áreas económicas europeas.
- El resurgir comercial de Europa tras la crisis del siglo XIV; la revolución comercial bajomedieval.
- Los antecedentes de la especialización productiva de la Europa de la Edad Moderna. La explicación de los factores fundamentales de la protoindustrialización europea.
- El papel de los mercaderes en el surgimiento de las grandes sociedades mercantiles de la Edad Moderna.
- La explicación del desarrollo de determinados enclaves económicos-geográficos como nodos de conexión imprescindible entre las diversas áreas económicas.
- El comercio a larga distancia en la Baja Edad Media como catalizador acelerante del resurgir económico de Europa en el arranque de la modernidad.
- La conceptualización de la idea de globalidad económica/comercial antes de la globalización contemporánea.
- Los problemas coadyuvantes de la circulación monetaria en el proceso de reactivación económica europea.
- La relación entre los focos económicos desarrollados en la Baja Edad Media y el surgimiento y consolidación de los primeros Estados modernos.
- La relación existente entre el crecimiento de las ciudades y el desarrollo del comercio y de las redes de comerciantes.
- El riesgo y el principio de reducción de la incertidumbre en las operaciones mercantiles de la Edad Media.
- El coste de protección: impuestos y tasas como generadores de ingresos para las ciudades y monarquías.

- La precariedad de los sistemas de transporte terrestres y de las comunicaciones.
- La inseguridad de las rutas comerciales y la utilización de caravanas de mercaderes.
- El bajo grado de desarrollo de los mercados hasta la Baja Edad Media.
- Los altos costes de transacción en los mercados medievales.
- La creación de colonias de comerciantes de un país en el extranjero.
- La aparición y difusión de las sociedades mercantiles (Commendas, societates maris, compañías).
- La influencia de los códigos colectivos frente a la generalización de contratos escritos individuales.
- El papel de las grandes sociedades colectivas cuasi-permanentes de responsabilidad limitada de control familiar mayoritario (Bardi, Peruzzi, Frescobaldi, Médici).

### ***Metodología de desarrollo de la práctica con “Los colonos de Europa. La era del comercio”.***

#### ***a) El juego.***

“Los colonos de Europa. La era del comercio” es un juego de mesa totalmente analógico compuesto por un tablero y una serie de fichas. Diseñado por Klaus Teuber y publicado por Devir Iberia en 2011. En esta adaptación, a diferencia de otros juegos de mesa parecidos, no se utilizan dados, por lo que el grado de aleatoriedad del mismo es nula, y los resultados son, única y exclusivamente, consecuencia de las decisiones tomadas por el jugador/alumno.

#### ***b) Hecho histórico.***

Al final de la Baja Edad Media se experimenta una recuperación de las actividades económicas que da lugar a la denominada revolución comercial. Un contexto en el que aparecen las primeras sociedades mercantiles, la consolidación de grandes sagas mercantiles como los Bardi, los Peruzzi o los Welser, la consolidación de la hegemonía financiera de la República-Estado del norte de Italia, de expansión de los kontors de la Liga Hanseática por toda Europa central y la consolidación de Brujas, como sustituta de la articulación de las Ferias de Champagne, en un nexo de conexión entre las relaciones comerciales del Mar de Norte, el Báltico, el espacio Mediterráneo y las conexiones de la finalización de la Ruta de la Seda en Constantinopla.

#### ***c) Los materiales.***

Pueden jugar un máximo de cuatro alumnos/grupos, por lo que disponemos de cuatro sets idénticos de fichas de diferentes colores representando rutas comerciales, kontors, caravanas o mercaderes (Ilustración 1).



Ilustración 1

Fuente: Juego "Los colonos de Europa. La era del comercio"  
(todas las que siguen proceden del mismo, salvo que se indique lo contrario).

De ellas, ocho se corresponden con mercaderes (dos en cada uno de los cuatro colores, ilustración 2):



Ilustración 2

Otras ocho figuras de madera que se corresponden con caravanas (dos en cada uno de los cuatro colores), además de una figura de un ladrón en negro (ilustración 3).

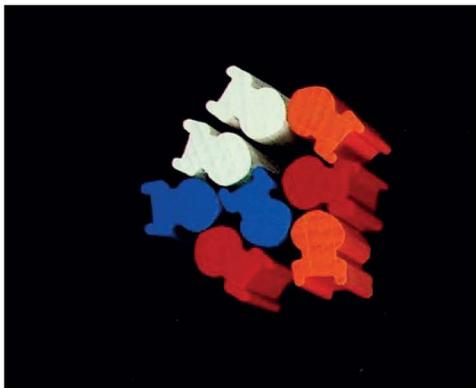


Ilustración 3

Hay 48 piezas de madera (ilustración 4) que representan los diferentes kontors que los jugadores se encargarán de fundar para que operen los mercaderes (12 en cada uno de los cuatro colores):



Ilustración 4

Y otras 120 figuras rectangulares de madera (ilustración 5) que serán utilizadas para crear las rutas comerciales que unirán los diferentes kontors y que serán utilizadas por los mercaderes (30 de cada uno de los cuatro colores).

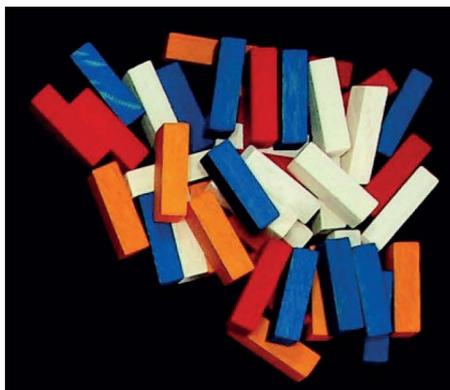


Ilustración 5

Disponemos de 120 cartas. De ellas hay un total de 19 cartas de cada una de las cinco materias primas (madera, cereales, lana, minerales y sal, ilustración 6):



Ilustración 6

Y otras 25 cartas de desarrollo (ilustración 7) que representan alguna de las cuatro acciones principales que pueden desarrollar los comerciantes (tratado comercial, lancero, salvoconducto y soborno).



Ilustración 7

A ello se suman 40 fichas de mercancías (ilustración 8) que irán en las casillas de almacén, a la que se podrán unir las casillas de kontor en ese apartado del tablero.

Otras ocho figuras de madera que se corresponden con caravanas (dos en cada uno de los cuatro colores), además de una figura de un ladrón en negro (ilustración 3).



Ilustración 8

Un total de 68 monedas (ilustración 9) representan las monedas de oro (de uno y tres oros unitarios de valor), así como 15 fichas numeradas que irán colocadas en el interior del tablero.



Ilustración 9

Cuatro tablas de costes de construcción y de resumen (ilustración 10) completan los materiales del juego.

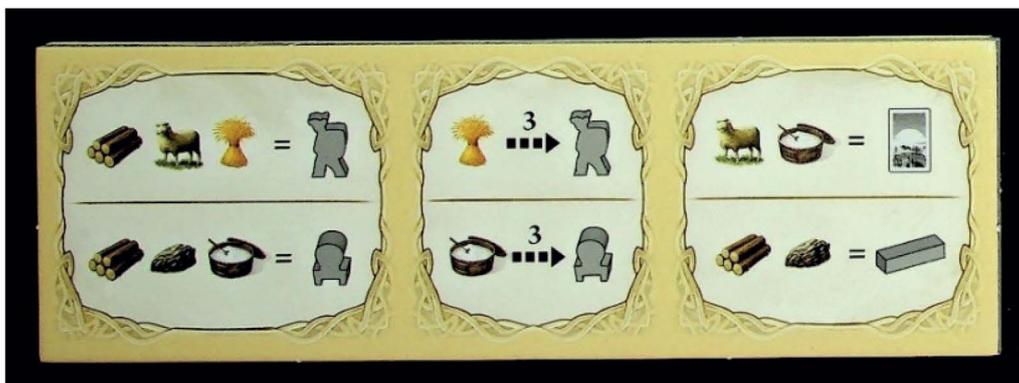


Ilustración 10

Además, se cuenta con un tablero de juego doble. El anverso (ilustración 11 y 12), Tablero principal, se corresponde con toda Europa; el reverso (ilustración 13), Tablero reducido, solo es operativo para jugar en el territorio de Europa Centro y Oriental.



Ilustración 11



Ilustración 8

En ambos casos, están representados terrenos de cinco tipos diferentes (que produce una materia prima de ese tipo):

- Bosque: bosques y montañas que producen madera.
- Pasto: pastos y praderas alpinas que producen lana.
- Sembrados: tierras de cultivo que producen cereales.
- Montaña: relacionadas con las zonas de extracciones mineras.
- Salinas: en zonas costeras y de interior, que producen tanto sal marina como sal mineral.

En el espacio entre dos terrenos aparecen representados los caminos. La intersección de tres caminos, donde coinciden otros tres terrenos, es representada por un punto denominado encrucijada. Aquellas encrucijadas representadas por hexágonos de colores (marrón o violeta) se corresponden con casillas de ciudad (rotuladas con el nombre adjunto).

#### **d) Reglas del juego<sup>11</sup>.**

##### **e) Timeline del juego.**

Dentro del turno de cada uno de los jugadores (recordemos que denominamos jugador al grupo de alumnos que de manera conjunta interactuarán en la partida) hay dos fases: una fase de producción y una fase de acción.

Dentro de la primera fase, la fase de producción, el grupo/jugador determina las materias primas producidas, tras lo que se pasa a la fase de acción. En ella el jugador, en función de la puntuación obtenida en los dados (se introduce el factor de la incertidumbre y las acciones aleatorias) puede perder materias primas o hacerse con ellas. Además, en esta fase de la producción se introducen otras variables como la posibilidad de que se produzcan casos de escasez de materias primas o la compensación en oro a los comerciantes.

La segunda fase, la fase de acción está subdividida en dos apartados: uno primero en el que se ha de comerciar, un segundo de construcción y compras, un tercero para mover mercaderes y construir kontors.

Dentro de la subfase de comercio, el jugador puede comerciar con sus oponentes, intercambiando materias primas y oro con los otros grupos. También puede usar el oro de que disponga para comprar una materia prima, o cambiar materias primas con la reserva del tablero.

En la subfase de construcción y compras el jugador debe pagar una combinación específica de cartas de materia prima para comprar cartas de desarrollo o contratar un mercader, formar una caravana o establecer una ruta comercial, destacando que las rutas comerciales producen oro.

En la subfase de construcción y compras el jugador debe pagar una combinación específica de cartas de materia prima para comprar cartas de desarrollo o contratar un mercader, formar una caravana o establecer una ruta comercial, destacando que las rutas comerciales producen oro.

---

<sup>11</sup>No se entra en su descripción por lógicas razones de extensión de este trabajo. Disponibles en [www.devir.es](http://www.devir.es)

En la subfase tercera, mover mercaderes y construir kontors, en primer lugar se mueven los comerciantes de encrucijada en encrucijada; si uno de los comerciantes acaba en una ciudad vacía se crea un kontor (esto es, un mercader se establece allí).

A continuación, se procede a mover caravanas y entregar fichas de mercancías. El movimiento de las caravanas de una comercial a otra está supeditado a la existencia previa de una ruta comercial. En esta subfase se ha de pagar por el uso de las rutas comerciales ajenas para, posteriormente, entregar fichas de mercancías previamente a jugar con las cartas de desarrollo.

#### **f) Objetivos del juego.**

Los alumnos son representantes de familias de poderosos comerciantes o de los miembros de las principales ciudades comerciales. El objetivo del juego es construir una gran red comercial en Europa y ser el comerciante con más éxito de todos los jugadores. Gana el grupo/jugador que consiga entregar todas las fichas de mercancía antes que el resto de los jugadores. Ello se logra asegurando las materias primas, controlando los mejores enclaves comerciales, generando oro con la construcción de rutas comerciales y planificando estratégicamente la distribución de kontors y rutas comerciales.

#### **g) Narrativa del juego.**

Situamos a los alumnos en un contexto en el que se han de poner en la piel de los mercaderes/comerciantes que recorrieron los caminos de la Europa bajomedieval. En un contexto en que los medios de transporte y comunicación limitaban y dificultaban las relaciones comerciales en Europa, el comerciante tendrán que enriquecerse y amasar una fortuna.

Como simulación de las actividades comerciales en la Europa bajo medieval, se empieza con una serie de puestos comerciales (kontors en el caso de los puestos relacionados con la Liga Hanseática) teniendo que enviar mercaderes a otros puntos de Europa para fundar nuevos kontors en puestos comerciales lejanos.

Madera, lana y cereales serán las materias primas objeto de los contratos dado que éstas son las mercancías que los mercaderes necesitan para la construcción/fundación de un puesto comercial.

La construcción de kontors posibilita al mercader el acceso a nuevas mercancías que podían ser desde pieles, ámbar, pescados o cobre procedentes de las regiones septentrionales de Europa, paños flamencos a vinos, frutos, azúcar, especias o sederías del Mediterráneo.

Toda esa variedad de mercancías, que en el juego se han simplificado, han de ser llevadas mediante caravanas hasta las ciudades de los kontors de los otros mercaderes/jugadores, donde se encontraba la demanda. Dichas caravanas se han de desplazar tanto por tierra como por agua (desplazamientos tanto marítimos como fluviales), siendo afectados en todos los casos por la incertidumbre generada por los malos caminos, las inclemencias del tiempo sobre los barcos y barcasas o los piratas, barones, ladrones y los salteadores de caminos que buscaban su botín en las mercaderías transportadas y en las monedas que transportaban los comerciantes de un kontor a otro.

Se representan en el juego los costes de transporte, así como los costes de poner en marcha una caravana o de construir un barco, representados por la necesidad de utilizar madera y metales. En el caso de la sal, otro de las materias primas que se manejan en el juego, responde a la importancia que la misma tuvo a los largo de Edad Media, representando de forma simbólica todas las mercancías que transportaban tanto los carros de las caravanas como urcas y cocas que se desplazaban por el Mediterráneo, el Mar del Norte o el Mar Báltico.

El jugador, en el tablero, añadiendo fichas de su color entre kontors, no construye caminos, sino que crea rutas comerciales, sujetas a pagos de tasas, pontazgos y portazgos a los señores y la Iglesia para asegurar la protección de las mercancías de ladrones y salteadores.

#### **h) Herramientas TIC.**

De entre las diferentes plataformas, herramientas y aplicaciones que se pueden desarrollar para optimizar la propuesta gamificadora, optamos por el uso de *Kahoot*. Es verdad que existe la opción de utilizar varias específicas según las necesidades de diseño de la gamificación (Lienzos de gamificación), para utilizar insignias (*BadgeMaker*, *Classbadges*), para gestionar la actividad (*ClassCraft*, *Rezzly*), para incorporar aprendizaje basado en juegos (*BookWidgets*, *FlipQuiz*, *JeopardyLabs*) o para obtener respuestas rápidas de los estudiantes (*Socrative*), pero precisamente lo que buscábamos era huir de la utilización en exceso de recursos digitales en beneficio del uso tradicional del juego de mesa.

Al finalizar la sesión, como forma de saber rápidamente qué conocimientos se han obtenido y si éstos se han fijado con relativa solidez (y cuáles no lo han sido), todos los integrantes de la práctica, independientemente del grupo al que formaron parte, han de cumplimentar un *kahoot* con preguntas específicas sobre el tema tratado y la dinámica de la interacción de los jugadores con la práctica. La idea es que, dado que la práctica se desarrolla en cinco grupos de varios jugadores, todos mantengan la atención a lo largo de la misma. Al plantear, también, una evaluación individualizada, además de la grupal, pretendemos conseguir la participación real de todos los alumnos y que así salga alguna de los seis tipos de jugadores identificados por la bibliografía: exploradores, socializadores, pensadores, filántropos, triunfadores o revolucionarios.

#### **i) Elementos gamificables que se tienen en cuenta en Los colonos de Europa. La era del comercio.**

ELEMENTO	SÍ	NO	NOTAS
Metas	x		
Objetivos	x		
Reglas	x		
Narrativa	x		
Libertad de elegir	x		
Recompensas	x		
Retroalimentación	x		
Estatus visible			En cierta medida
Cooperación y competencia	x		
Restricciones de tiempo	x		2 horas
Progreso		x	
Sorpresa		x	

**Tabla 1.** Elementos gamificables en La era del comercio.

Fuente: Elaboración propia

## Experiencia Gamificadora con “Age of Industry”

### Objetivos

En primer lugar, con nuestra experiencia buscábamos mejorar los resultados de aprendizaje, afianzando los conocimientos más específicos de uno de los temas más complejos de la asignatura de Historia Económica del programa de Administración y Dirección de Empresa impartido en la Facultad de Estudios Empresa, Finanzas y Turismo de la Universidad de Extremadura en el Campus de Cáceres: la Revolución Industrial. En segundo lugar, pretendíamos incrementar, de nuevo, la voluntad de aprender, fomentar la motivación y superación personal de cada uno, así como el reconocimiento de las propias capacidades, toda vez que incrementamos el grado de participación social y de interacción entre los alumnos.

Dentro de ellos, en la articulación de la aplicación práctica del juego, a la hora de adaptar las reglas de juego a las pautas de una experiencia ludificadora, como en el caso anterior, básicamente procedimos a definir:

- ¿Qué tipo de juego es?
- ¿Qué hecho histórico?
- ¿Qué materiales necesitamos?
- En la narrativa del juego, ¿qué historia narra? ¿tiene personajes?
- ¿Cómo se gana?
- ¿Cuáles son las reglas de juego?
- ¿Cuál es el timeline del juego?
- ¿Son necesarias herramientas TIC?
- ¿Cuál es su perfil del alumno?
- ¿Cuántos alumnos componen el grupo?
- ¿Qué conocimientos previos han de tener los alumnos?

Ahora bien, más allá del planteamiento teórico de los beneficios de la gamificación, nos preguntamos ¿qué objetivos buscamos cubrir dentro de la asignatura de Historia Económica? Dado que la conceptualización y puesta en valor de las características fundamentales de la Revolución Industrial son, por su extensión en el tiempo y profundidad del calado de las transformaciones, difíciles de “digerir” para el alumno medio de un grado de Administración y Dirección de empresa, elegimos este punto del programa para aplicar la experiencia.

Los conceptos que se manejaron durante la práctica fueron:

- La idea de crecimiento económico en la Revolución Industrial.
- El progreso técnico y principales innovaciones.
- Los recursos minerales y el coste energético de la industrialización.
- La concentración de la producción y la aparición del factory system.

- Los sectores afectados:
  - El textil algodonero.
  - Industrias siderúrgicas.
  - La minería del carbón.
  - Las industrias químicas.
- La revolución de los transportes terrestres y marítimos.
- La demanda y los mercados interiores versus mercados exteriores.
- La formación de capital.
- El papel del Estado como catalizador del crecimiento económico.

### **Metodología de desarrollo de la práctica con "Age of Industry".**

#### **j) El juego.**

"Age of Industry" es un juego de mesa totalmente analógico compuesto por un tablero y una serie de fichas. Diseñado por Martin Wallace y publicado por Treefrog Games en 2010 es una evolución simplificada del "Brass" del mismo autor y editado por Warfrog. En esta adaptación, a diferencia de otros juegos de mesa parecidos, no se utilizan dados, por lo que el grado de aleatoriedad del mismo es nulo, y los resultados son, única y exclusivamente, consecuencia de las decisiones tomadas por el jugador/alumno, como en el juego anterior.

#### **k) Hecho histórico.**

La implantación y desarrollo de la Revolución Industrial durante el siglo XIX tanto en Europa continental como en EE.UU.

#### **l) Los materiales.**

Pueden jugar un máximo de cinco alumnos por lo que disponemos de cinco sets idénticos de fichas de jugadores de diferentes colores vinculados con cada una de las industrias (ilustración 14).



Ilustración 14.

Fuente: Juego "Age of Industry" (todas las que siguen proceden del mismo, salvo que se indique lo contrario).

Las fichas de los jugadores (ilustración 15) representan cada una de las industrias principales de la Revolución Industrial: industria textil algodonera, fábricas, fundiciones, minas de carbón, puertos y barcos, además de una serie de fichas de raíles que representan el tendido de las redes ferroviarias.

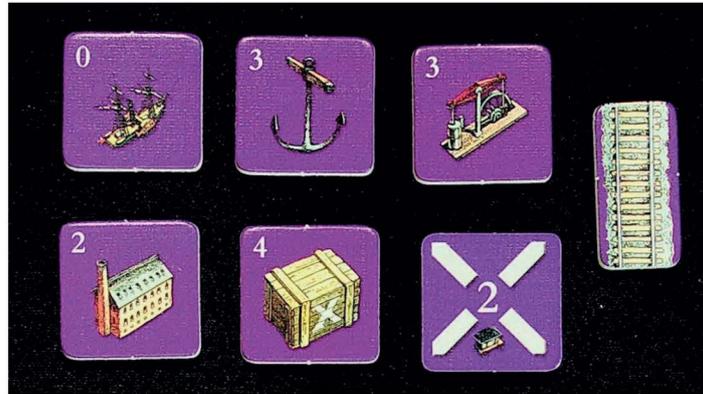


Ilustración 15.

Debido a que solo podemos interactuar con cinco alumnos a la vez, y que el grupo de trabajo era mucho mayor, decidimos crear cinco grupos de 6 alumnos, por lo que los treinta alumnos que participaron en la práctica ese día podían ser copartícipes de las decisiones tomadas.

Así mismo, contamos con un mazo de 66 cartas, dividido entre cartas de industria y cartas de lugar (ilustración 16). Las cartas de industria permiten construir el tipo de industria indicado en la misma.



Ilustración 16.

Las cartas de lugar permiten construir el tipo de industria a elección del alumno en un lugar que coincida con el color de la carta (ilustración 17).

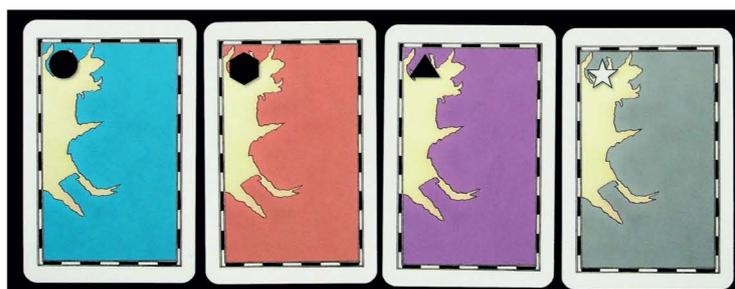


Ilustración 17.

Otras 18 fichas de mercado (ilustración 18) están relacionadas con el textil algodónero, con las industrias en general, como mercados mixtos textil algodónero o industrias, así como un cuarto grupo que indican que no hay demanda.



Ilustración 18.

El juego proporciona una serie de cubos de madera negra, que se colocan en el cuadro de demanda del tablero, vienen a representar unidades energéticas de carbón y, otra serie de cubos de madera de color naranja, representan las cantidades de hierro, en ambos casos relacionadas con las cantidades de dichos recursos demandadas por cada una de las industrias, y cuyo coste varía en función de dicha demanda (ilustración 19).



Ilustración 19.

Varias fichas de monedas de plástico (ilustración 20) vienen a representar los medios de pago en efectivo (40 doradas para el oro y 30 grises para la plata).



Ilustración 20.

Así mismo disponemos de 24 losetas de préstamos (ilustración 21) de 40 y 10 unidades monetarias cada una, con interés inherente al préstamo impreso en cada una de ellas.



Ilustración 21.

Se cuenta, además, con otros cinco tableros de jugadores (ilustración 22) en el que los alumnos deberán de ordenar las fichas de jugadores asignadas y en el que podrán consultar de forma global el coste de construir cada una de las industrias, así como los niveles de demanda energética (cubos de carbón) y materias primas (cubos de hierro).

Player display sheet

<p>\$4</p> <p>1</p> <p>\$8</p> <p>x 2</p>	<p>\$6</p> <p>2</p> <p>\$11</p> <p>x 2</p>	<p>\$12</p> <p>3</p> <p>\$20</p> <p>x 2</p>	<p><b>Turn Sequence</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Player actions</li> <li>2. Order of play</li> <li>3. Pay interest</li> </ol>	<p>\$1</p> <p>1</p> <p>\$4</p> <p>x 2</p>	<p>\$2</p> <p>2</p> <p>\$6</p> <p>x 2</p>	<p>\$4</p> <p>3</p> <p>\$7</p> <p>x 2</p>
<p>Cannot build</p> <p>0</p> <p>\$5</p> <p>x 2</p>	<p>\$10</p> <p>3</p> <p>\$16</p> <p>x 2</p>	<p>\$20</p> <p>4</p> <p>\$27</p> <p>x 2</p>	<p>Coal mines, ports and ships can only be built in spaces containing the matching symbol</p> <p>\$1</p> <p>x 1</p>	<p>\$3</p> <p>1</p> <p>\$5</p> <p>x 2</p>	<p>\$5</p> <p>2</p> <p>\$8</p> <p>x 2</p>	<p>\$7</p> <p>3</p> <p>\$11</p> <p>x 2</p>
<p>\$2</p> <p>1</p> <p>\$5</p> <p>x 2</p>	<p>\$5</p> <p>2</p> <p>\$9</p> <p>x 2</p>	<p>\$9</p> <p>3</p> <p>\$12</p> <p>x 2</p>	<p><b>Player Actions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Build industry – play one card</li> <li>Build railway</li> <li>Sell goods</li> <li>Develop – discard one card</li> <li>Take two cards</li> <li>Pass – discard one card</li> </ul> <p>You may combine your two actions into one to be able to build an industry counter in a location of your choice. You must still play one card.</p>	<p>Cannot build</p> <p>0</p> <p>\$12</p> <p>x 1</p>	<p>\$8</p> <p>2</p> <p>\$12</p> <p>x 2</p>	<p>\$15</p> <p>4</p> <p>\$20</p> <p>x 2</p>

Ilustración 22.

Por último, el tablero de doble cara nos ofrece la posibilidad de poder experimentar con la Revolución Industrial a ambos lados del Atlántico al representar en el anverso Nueva Inglaterra (ilustración 23) y en el reverso Alemania (ilustración 24).



Ilustración 23.

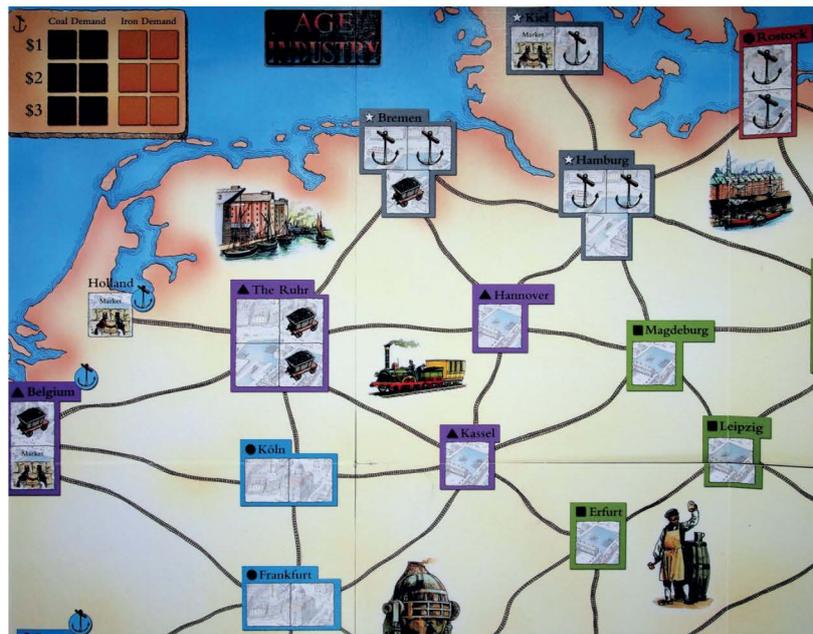


Ilustración 24.

Así mismo disponemos de 24 losetas de préstamos (ilustración 21) de 40 y 10 unidades monetarias cada una, con interés inherente al préstamo impreso en cada una de ellas.

- Cuadros de demanda. Donde se colocan los cubos que representan el hierro y el carbón; marcan la disponibilidad y el incremento del coste de estos recursos ante su mayor demanda a lo largo de juego.
- Espacio de mercado. Vía de demanda donde se establecen las fichas del mercado; además proveen de demanda adicional a las algodóneras y a las fábricas.
- Lugares y espacios. Ahí se colocan las industrias cuando se construyen, condicionados en algunos casos por un tipo específico de la misma.
- Símbolos de puerto distante. Puntos por los que puedes acceder a hierro y carbón del cuadro de demanda siempre que estén conectados por ferrocarril.
- Cuadros de orden de juego. Establece el orden de juego; también sirve para computar el gasto de dinero producto de la construcción de industrias (incluido el corte energético y de materiales).
- Conexiones potenciales. Por medio del ferrocarril uno dos puntos consecutivos del tablero, no necesariamente lugares y espacios.
- Importaciones de carbón. Cubos de carbón disponibles cuando una ficha de barco se encuentra en dicho espacio de conexión.
- Vía marítima. Conexión entre un puerto y un espacio de barco y permite el acceso al mercado conectado y al carbón.
- Pueblos. Lugares en los que no se puede construir y que, en todo caso, suponen un retraso en la construcción de una línea férrea entre dos lugares y espacios.
- Líneas divisorias. Marcan una mayor distancia en el mapa respecto a esos espacios/lugares.

### **m) Reglas del juego<sup>12</sup>.**

#### **n) Timeline del juego.**

La secuencia de los hechos que conforman el juego se divide en tres fases dentro de cada ronda de juego. En la Fase 1 se pueden llevar a cabo seis acciones (de las que son esenciales las tres primeras):

- 1.- Construir industrias.
- 2.- Construir vías.
- 3.- Vender mercancía.
- 4.- Desarrollo.
- 5.- Tomar cartas.
- 6.- Pasar.

Destacar una consecuencia relacionada con las dos acciones primeras, los gastos generados en las mismas, así como la relación de los costes de implantación generados por dichas industrias y la gestión del crédito, un punto importante vinculado con el papel del capital necesario y preexistente en toda industrialización.

La Fase 2 determina el nuevo orden del juego en función inversa al coste generado por cada jugador a lo largo de la Fase 2.

La Fase 3 consiste en pagar los intereses de los préstamos, o en tomar nuevos préstamos, bien para atender los intereses de los préstamos pedidos, bien para poder seguir operando en la ronda siguiente.

#### **o) Narrativa del juego.**

Situamos a los alumnos en un contexto realista en el que las acciones y tareas serán desarrolladas al ponerse en la piel de un emprendedor del siglo XIX, no necesariamente procedente de las élites económicas. Mediante la adecuada gestión de la oportunidad de creación de nuevos negocios/industrias, la gestión financiera y su capacidad para visualizar la importancia de la tecnología, de las redes de distribución, la optimización de los recursos materiales y energéticos que ofrecía el nuevo contexto de la Revolución Industrial, logra convertirse en un exitoso y próspero industrial en la Europa/EE.UU decimonónicos.

#### **p) Objetivos.**

El objetivo es hacer fortuna construyendo industrias. Cada ficha que maneja el jugador/alumno está relacionada con una actividad/industria específica, con el coste de su construcción/implantación, así como con el beneficio obtenido en dicha actividad.

El jugador ha de estar pendiente de si la industria necesita carbón y/o hierro para ser completada. Cuando se refiere a las minas de carbón y las fundiciones deberá de estar pendiente de la cantidad de carbón y/o hierro que ha de suministrar a las industrias en su implantación.

---

<sup>12</sup>No se entra en su descripción por lógicas razones de extensión de este trabajo. Disponibles en <https://www.facebook.com/TreefrogGames>

El alumno/emprendedor ha de interactuar con seis tipos diferentes de industrias: fábricas vinculadas con el textil del algodón, fábricas de diversos bienes de consumo, minas de carbón, fundiciones e industrias siderúrgicas, gestión de instalaciones portuarias y navieras. Además, tiene que gestionar, por medio de las fichas de raíles, el adecuado tendido de las redes de ferrocarril entre los diferentes mercados/localidades. Un elemento que debe tener en cuenta el emprendedor es la gestión del nivel/grado de tecnología. De tal forma que, para construir alguna de las seis industrias ha de valorar siempre el nivel de desarrollo tecnológico disponible en ese momento, condicionado de menor a mayor grado de desarrollo. La construcción de un tipo de industria con un nivel tecnológico dado abre la puerta al desarrollo tecnológico en las nuevas industrias del mismo tipo que se construyan posteriormente.

El proceso de transformación tecnológica se acelera gracias al desarrollo, de forma que determinado tipo de industrias, como las fábricas o los astilleros, partiendo al inicio del juego con un bajo nivel, van mudando de acuerdo a dicho desarrollo (que en el juego equivale a gasto de tiempo).

¿Cómo gana dinero el emprendedor? Pues mediante una de las acciones fundamentales del juego, y de la propia Revolución Industrial, construyendo industrias y generando un valor añadido en ellas. En el proceso del juego la construcción de industrias parte de un coste inicial, obteniéndose el beneficio una vez que el alumno emprendedor amortiza la inversión<sup>14</sup>.

El emprendedor, a lo largo de juego interactúa con algunos de los costes inherentes de la construcción de una industria como los requisitos financieros, energéticos o de materias primas.

Además, estará condicionado por las limitaciones propias de la localización en la construcción de las industrias. La carta que se juega (la industria que se desea construir) vendrá determinada por su ubicación geográfica, de tal forma que no se puede construir cualquier industria en cualquier lugar sino solo en aquellos asignados de manera aleatoria, pero que vienen a representar los condicionantes geográficos en los procesos industrializadores.

Existe una correlación importante entre cuándo se pueden girar las industrias, el tipo y el momento en el que empieza a dar beneficios, condicionado principalmente por los determinantes del proceso productivo/comercialización. Así, las fichas de las industrias del textil del algodón, así como de las fábricas de bienes de consumo, producen beneficios (se giran) cuando las mercancías se venden, para lo cual no solo es necesario que exista disponibilidad de puertos y/o barcos, sino también redes de distribución, esto es, que los centros de producción y los centros de demanda estén interconectados por redes de ferrocarril.

---

<sup>13</sup> Desafortunadamente, echamos de menos que en Age of Industry se incorpore el paso del tiempo y de su secuenciación a lo largo de las diferentes rondas de juego; ello hubiera ayudado a la hora de hacer ver a los alumnos la importancia de la idea del proceso y el progreso tecnológico y de su correlación causa-efecto, no solo en la propia evolución de la tecnología sino también del contexto productivo del que surge y al que condiciona.

<sup>14</sup> En el caso práctico del juego una vez que se voltea la ficha.

### q) Metas<sup>15</sup>.

La meta principal del juego para el alumno es la de conseguir la hegemonía económica sobre el resto de los competidores (grupos). Ello se logra obteniendo un mayor número de puntos de victoria que le resto gracias a haber gestionado de una forma más racional sus recursos y oportunidades a lo largo de varias rondas de juego.

Dentro de los objetivos para lograr la meta se ha de cumplir:

- Tener el mayor número posible de fichas de raíles.
- Disponer del mayor número posible de fichas de mercado.
- La mayor cantidad de dinero (una vez devueltos los préstamos).
- Haber desarrollado el mayor nivel tecnológico posible, lo que confiere puntos de victoria por las fichas en el tablero<sup>16</sup>.

El ganador será el jugador (grupo de jugadores) con el mayor número de puntos de victoria.

### r) Herramientas TIC.

De entre las diferentes plataformas, herramientas y aplicaciones que se pueden desarrollar para optimizar la propuesta gamificadora, optamos por el uso de *Kahoot*, como en el juego anterior. Existe la opción de utilizar varias específicas según las necesidades de diseño de la gamificación (Lienzos de gamificación), para utilizar insignias (*BadgeMaker*, *Classbadges*), para gestionar la actividad (*ClassCraft*, *Rezzly*), para incorporar aprendizaje basado en juegos (*BookWidgets*, *FlipQuiz*, *JeopardyLabs*) o para obtener respuestas rápidas de los estudiantes (*Socrative*), pero precisamente lo que buscábamos era huir de la utilización en exceso de recursos digitales en beneficio del uso tradicional del juego de mesa, como ya hemos reseñado.

Al finalizar la sesión, para acercarnos de forma rápida a los conocimientos que se han obtenido y si éstos se han fijado con relativa solidez (y cuáles no lo han sido), todos los integrantes de la práctica, independientemente del grupo al que formaron parte, han de cumplimentar un *kahoot* con preguntas específicas sobre el tema tratado y la dinámica de la interacción de los jugadores con la práctica. La idea es que, dado que la práctica se desarrolla en cinco grupos de varios jugadores, todos mantengan la atención a lo largo de la misma. Al plantear también una evaluación individualizada, además de la grupal, pretendemos conseguir la participación real de todos los alumnos y que así pueda aflorar alguno de los seis tipos de jugadores identificados por la bibliografía: exploradores, socializadores, pensadores, filántropos, triunfadores o revolucionarios.

---

<sup>15</sup>Generan motivación al confrontar al alumno con un reto o problema a resolver. Ayudan a comprender el propósito de la actividad y a catalizar el esfuerzo del estudiante. (Edutrends, p. 8)

<sup>16</sup>El punto se obtiene del nivel tecnológico de las fichas que todavía no han sido volteadas en el tablero.

**s) Elementos gamificables que se tienen en cuenta en “Age of Industry”.**

ELEMENTO	SÍ	NO	NOTAS
Metas	x		
Objetivos	x		
Reglas	x		
Narrativa	x		
Libertad de elegir	x		
Recompensas	x		
Retroalimentación	x		
Estatus visible			En cierta medida
Cooperación y competencia	x		
Restricciones de tiempo	x		2 horas
Progreso		x	
Sorpresa		x	

**Tabla 2.** Elementos gamificables en Age of Industry.  
Fuente: Elaboración propia.

**Discusión y conclusiones.**

En base a los objetivos planteados al inicio, y una vez explicada la metodología de desarrollo de la experiencia, nos hacemos varias preguntas críticas, dado el tremendo esfuerzo que supone tanto para los alumnos como para el profesor el llevar a cabo esta actividad: ¿es aplicable una experiencia gamificadora en una asignatura de Historia Económica?, ¿se cumplen los objetivos fijados en la planificación de la experiencia?, ¿los resultados son asimilados en el largo plazo por los alumnos?, ¿tiene la gamificación digital ventajas aparentes sobre la analógica?

En todos los casos, la verdad es que opinamos que los procesos gamificadores que hemos llevado a cabo nos han dejado un regusto agri dulce. Vemos pros, desde luego, pero también contras a la hora de llevarlos a la práctica. Es muy probable que muchos de estos problemas se deban a la falta de una formación mucho más específica en temas gamificadores de los autores de este trabajo, y la reconocemos y nos hacemos responsables de la misma, pero también es verdad que la diversidad, bajo nivel de conocimientos previos y menor predisposición para una asignatura de Historia Económica de los alumnos son un difícil lastre que ralentiza y dificulta el desarrollo práctico de la experiencia.

Creemos que la experiencia es aplicable a una asignatura de Historia Económica, aunque desde luego no en toda su extensión, pero sí para afrontar aquellos temas un poco más complejos debido a que, de un lado, los retos que se plantean evidencian la capacidad para aplicar conocimientos y tareas, mientras que la narrativa favorece el aprendizaje de contenidos declarativos, la asociación de conceptos, ideas y hechos (claves en Historia Económica).

Además, experimentar con un juego como *Age of Industry*, plantea una libertad de elección, que permite al alumno demostrar sus habilidades para la toma de decisiones, creatividad y resolución de problemas.

Así mismo, plantear una actividad que recompensa con logros y puntos de victoria, que acabaría equivaliendo a notas, produjo en algunos de los alumnos un incentivo para el incremento de la adquisición de habilidades y el dominio de conocimientos.

El hecho de agrupar a los alumnos en cinco equipos propició el trabajo colaborativo y la resolución de problemas en común, afianzando la capacidad de liderazgo en la toma de decisiones de algunos de los alumnos.

No obstante, ello no quiere decir que hayamos constatado que se incrementasen la voluntad de aprender entre los alumnos, más allá de la propia experiencia práctica. Si bien es verdad que la retroalimentación inmediata efectuada en la evaluación con *Kahoot* evidenció un mayor dominio del tema y de los conceptos fundamentales, en todos los casos los resultados a largo plazo nos indican que tan solo con la realización de la experiencia, sin un *debriefing* específico varias semanas después, buena parte de los objetivos primarios fijados (mejora de los resultados de aprendizaje) no se logran plenamente, aunque sí que se mantuvieron otros secundarios implícitos en los citados elementos de juego.

¿El problema? Que la ficha de evaluación de la asignatura no contempla la evaluación del incremento motivacional, ni la mejora del ambiente de aprendizaje, ni la cooperación sociabilizadora entre los alumnos, ni el autoconocimiento de sus capacidades intrínsecas, y menos de aquellos beneficios a medio y largo plazo implícitos en toda experiencia gamificadora.

En suma, el balance es positivo respecto a los objetivos, al planteamiento metodológico y a su aplicación práctica en el aula; no obstante, adolece de ciertas sombras en los resultados obtenidos. Dado que era la primera vez que, tanto docentes como alumnos, nos enfrentábamos a una aplicación gamificadora en el aula, nuestros resultados no pasan del ámbito cualitativo, basados en última instancia (respecto de los resultados) en las calificaciones finales de los alumnos. El desarrollo de nuevas experiencias en los próximos cursos nos permitirá ir afinando la adaptación de nuestra propuesta, que queremos mantener en los años venideros.

Para terminar, cabe preguntarse, qué es más conveniente en la gamificación: ¿lo digital o lo analógico? Desde luego que optamos por lo analógico buscando desvincular a los alumnos de un contexto digital que creemos que no aporta nada a la realización de la actividad gamificadora. Con nuestra poca experiencia, no estamos en condiciones de efectuar una valoración sustentada en datos empíricos, pero sí que podemos afirmar una cosa: no se utilizó un solo enchufe ni dispositivo digital a lo largo de toda la práctica, y no se los echó de menos; es verdad que se efectuó una evaluación con *Kahoot*, pero una vez finalizada la interacción analógica con las fichas de madera y el tablero de carbón. Nuestros alumnos utilizarán apps y jugarán con los ordenadores, pero dentro de nuestras aulas tendrán juegos analógicos... probablemente, y desgraciadamente, la última vez en su vida que los utilicen.

## Referencias Bibliográficas

- Caponetto, I., Earp, J., & Ott, M. (2014). Gamification and education: A literature review. *ECGBL 2014: Eighth European Conference on Games Based Learning* (págs. 50-57). Berlín: University of Applied Sciences.
- Carolei, P., Munhoz, G., Gavassa, R., & Ferraz, L. (2016). Gamificação como elemento de uma política pública de formação de professores: vivências mais imersivas e investigativas. *Simpósio brasileiro de games e entretenimento digital (SBGames)*, 15, págs. 1253-1256.
- Contreras, R. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Bellaterra: Instituto de la Comunicación, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Deterning, S. (2012). Gamification: desing for motivation. *Interactions*, 19(4), 14-17.
- Escribano, F. (2013). Gamificación versus Ludictadura. *Obra digital: revista de comunicación*, 5, 58-72.
- Escribano, F. (2020). 10 investigaciones científicas para comprender la relación entre Videojuegos comerciales y Competencias. Obtenido de [https://www.linkedin.com/pulse/10-investigaciones-cient%C3%ADficas-para-comprender-la-entre-escribano?trk=public\\_profile\\_article\\_view](https://www.linkedin.com/pulse/10-investigaciones-cient%C3%ADficas-para-comprender-la-entre-escribano?trk=public_profile_article_view)
- Escribano, F. (2020). *Homo Alien. Videojuego y gamificación para el próximo hacking cognitivo*. Sevilla: Heroes de papel.
- Hidalgo Mateos, A., & Jurado Rivas, C. (2021). Lo analógico también gamifica. Ser capitalista durante la Revolución Industrial: Age of industry. En O. Buzón García, & C. Romero García, *Metodologías activas en TIC en la educación del siglo XXI*. (págs. 1.125-1.146). Madrid: Dykinson.
- Marín-Díaz, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*(27).
- Marín-Díaz, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*(27).
- Ortiz-Colón, A., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo*, 44(1), 1-17.
- Rubio, E. (2014). Juegos como elemento docente en un entorno TIC. *Revista Aequitas: Estudios sobre historia, derecho e instituciones*(4), 407-416.
- Ruizalba Robledo, J. N., & Jiménez Arenas, S. (Diciembre de 2013). Gamificación como estrategia de marketing interno. *Intangible capital*, 9(4).
- Valderrama, B. (2015). Los secretos de la gamificación: 10 motivos para jugar. *Capital Humano*(295), 73-78.
- Werbach, K. (2012). *For de win: how game thinking can revolutionize your business*. Filadelfia: Wharton Digital Press.
- Wu, Q., Zhu, Y., & Luo, Z. (2015). A Gamification Approach to Getting Students Engaged in Academic Study. *Bulletin of the Technical Committee on Learning Technology*, 17(4), 26-29.

## TICs en la enseñanza de Ecología a nivel universitario: influencia del tipo de actividad y el momento de oferta en la participación y repercusión en la nota final

Sara M. Rodrigo  
Universidad de Extremadura  
ORCID: 0000-0002-1232-2483  
saramoro@unex.es

### Resumen

En el presente trabajo se presentan los resultados de la realización de dos actividades en base a TICs durante dos años consecutivos en alumnos de Ecología en Grados en Ingeniería. Un cuestionario de auto-evaluación de conocimiento y una actividad multimedia que comprendía la visualización de un vídeo y la posterior respuesta a varias preguntas, fueron ofertadas a los alumnos para su realización voluntaria. El primer año, con las actividades ofertadas a mitad del semestre, se encontraron correlaciones positivas ( $r=0.4^{***}$ ) entre la realización del cuestionario y la nota final de Ecología, no encontrándose el segundo año de estudio dicha correlación, cuando las actividades se ofertaron al final del semestre. Se observa una tendencia al abandono de la asignatura en los alumnos que no realizan las actividades en base a TICs voluntarias propuestas. El diseño de la actividad del vídeo y el momento de inserción de las preguntas parece ser clave en su influencia en el aprendizaje del alumno.

### Palabras clave

Cuestionario, universidad, ecología, multimedia, innovación docente.

### Abstract

In the present work, the results of developing two activities based on ICTs during two consecutive years in Ecology students in Engineering Degrees are presented. A knowledge self-assessment questionnaire and a multimedia activity that included the viewing of a video and the subsequent response to several questions, were offered to the students for their voluntary completion. In the first year, with the activities offered in the middle of the semester, positive correlations ( $r=0.4^{***}$ ) were found between completing the questionnaire and the final Ecology grade, not finding the given positive correlation in the second year of study, when the activities were offered at the end of the semester. A tendency to giving up the subject is observed in students who do not carry out the proposed voluntary ICTs-based activities. The design of the video activity and the moment of inserting the questions seems to be key in its influence on student learning.

### Keywords

Questionnaire, university, ecology, multimedia, teaching innovation.

### Introducción

En los últimos años las TIC, dentro de la educación superior, se están convirtiendo en una compañera inseparable que, en numerosas ocasiones, contribuye a una mejora en los resultados de aprendizaje del alumno. Así, las TIC actualmente hacen que se modifiquen los roles de profesor y alumno, abriendo nuevas vías de aprendizaje y colaboración. Estas nuevas técnicas contribuyen a aumentar la cantidad de información a la que el alumno tiene acceso, reduce la dependencia de un aprendizaje directo con presencialidad, es decir se reducen los condicionantes del tiempo o espacio, y hacen que el alumno sea más independiente y más autónomo en la gestión de su tiempo. Asimismo, el rol del profesor

también varía, y pasa de convertirse de un mero transmisor a un tutor que acompaña un proceso más colaborativo de aprendizaje del alumno, invirtiendo parte de su horario de trabajo en la elaboración y gestión de las tareas y el material didáctico ofertado al alumnado.

Según Salinas (1997), estas nuevas funciones del profesor se pueden describir de la siguiente manera:

1. Guía de los alumnos en el manejo y uso de las bases de información.
2. Potenciador del cambio de los alumnos de roles más pasivos a roles activos en el proceso de su aprendizaje.
3. Asesor y gestor de los recursos que el alumno emplea para su aprendizaje.
4. Corrector y guía continuo de las estrategias de aprendizaje empleadas por el alumno.

Es evidente que las TICs se han convertido en un elemento de impulso y desarrollo no sólo en el ambiente de la educación, sino de las sociedades occidentales en sí, alcanzado a todos los sectores, desde los políticos y económicos, hasta los culturales y, por supuesto, educativos. Así, la no utilización de estas tecnologías está influyendo para la creación de zonas con "marginalidad tecnológica", comenzando a hablarse de "brecha digital" (Cabero, 2004).

No obstante, no todo es positivo en relación a las TICs en el espacio de educación superior, ya que el manejo de estas tecnologías exige al profesorado una constante inversión de tiempo, ya sea para la preparación de tareas, como para la autoformación para el manejo de plataformas y tecnologías; así, comparando con el "método clásico", el nuevo proceso de enseñanza con base o apoyo en las TICs requiere más compromiso, tiempo y esfuerzo. Una desventaja añadida es la alta dependencia que se ocasiona de las tecnologías, donde si algo falla (red, plataforma, etc.) puede llegar a imposibilitarse el desarrollo de la clase o actividad. Por su parte, el alumnado, acostumbrado a obtener información de muy pocas fuentes (profesor, apuntes...), con el uso de las TICs y el acceso a bases de información, puede llegar a "perdersé" en un mar de información del que, a menudo, no está preparado para extraer lo más conveniente, veraz o adecuado, siendo a veces la información extraída, incorrecta, o confundiendo el alumno la capacidad de síntesis exigida con el mero "corta y pega".

El realizar actividades diferentes, más allá de la clase expositiva, se ha relacionado con el aumento de la motivación del alumnado, y éste a su vez, con el rendimiento académico (Pintrich et al., 1991). Pero por otra parte, si bien el uso de las TICs posibilita la realización de gran número de actividades que motiven más al estudiante y le ayuden a tomar las riendas de su propio aprendizaje, es muy importante la elección de las actividades a proponerles para lograr los objetivos propuestos. Así, la selección de las actividades o recursos debe hacerse teniendo en cuenta: los objetivos propuestos, los contenidos a exponer, la predisposición del alumnado y la posibilidad de feedback del profesorado.

Existen numerosas actividades basadas en TICs que se pueden ofrecer al alumno (multimedia, video, cuestionario, wiki, blog...), pero para la enseñanza de las STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) ya se ha probado que el uso de cuestionarios MOODLE para la evaluación del conocimiento son muy aplaudidos por los alumnos, dando resultados muy positivos y comprendiendo un estímulo de aprendizaje gracias a la retroalimentación que la plataforma permite (Blanco y Ginovart, 2012).

Según Sáiz Manzanares et al. (2018), el uso de cuestionarios o quizz facilita el desarrollo de competencias conceptuales y procedimentales, incrementando la satisfacción del estudiante con el proceso de enseñanza, y produciéndose un incremento de los resultados positivos del aprendizaje (Lau, Sinclair, Taub, Azevedo, y Jang, 2017).

Por otra parte, como señala Cabero (2000), el vídeo es uno de los medios más versátiles a la hora de convertirse en un apoyo para la docencia, ya que puede ser utilizado de diferentes formas: como transmisor de información o instrumento de conocimiento, como medio de formación o como evaluador de aprendizajes, entre otros. De todos ellos, se destaca, en la mayoría de las experiencias llevadas a cabo por el profesorado, el uso del vídeo como transmisor de información o instrumento del conocimiento.

No obstante, y aunque no se ha encontrado en la literatura consultada la incidencia sobre la participación y resultados, del momento de oferta de estas actividades a los alumnos a lo largo del curso, este hecho puede tener mucha relevancia, dado el limitado tiempo del que muchas veces dispone el alumno para la realización de tareas "extra" más allá del propio estudio de la materia.

En este capítulo, pues, se presentan los resultados de dos actividades propuestas a los alumnos de Ecología de nivel universitario en dos cursos sucesivos, pero cuya oferta se realizó en dos momentos diferentes del curso lectivo.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Es preciso resaltar que el presente trabajo no se ha realizado de forma aislada, sino que se encuadra dentro de las experiencias de innovación docente que se están desarrollando en la Universidad de Extremadura, más concretamente de las experiencias llevadas a cabo por el Grupo de Innovación Docente «Virtualización de enseñanzas en la Uex», apoyado por sendos Proyectos de Innovación Docente realizados durante los cursos académicos 2020-2021 y 2021-2022. Aunque el proyecto completo constaba de multitud de propuestas de actividades a realizar en diferentes titulaciones universitarias dado el carácter multidisciplinar del grupo (Grado en Administración y Dirección de Empresas, Grado en Derecho o Grado en las diferentes Ingenierías Agrarias impartidas en la Escuela de Ingenierías Agrarias), en cada Grado y asignatura se pretendieron implementar las actividades más adecuadas, escogiendo en el caso de las Ingenierías un cuestionario en MOODLE (en adelante quiz) y la visualización con cuestionario final de un vídeo (en adelante vídeo).

Es preciso destacar que en este caso no se trabaja con una asignatura completa, sino que el quiz y el vídeo sólo se relacionan con la mitad de la asignatura de Ecología e Impacto Ambiental, concretamente con la parte correspondiente a la Ecología.

Se trabajó con una muestra de 86 estudiantes el primer año y 92 el segundo, todos matriculados en los Grados en Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias, Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias, y Grado en Ingeniería Hortofrutícola y Jardinería. Una vez terminado el temario impartido por el profesorado, se propusieron las dos actividades evaluables, con una única excepción en cuanto a la implementación de las actividades: el primer año (2020-2021) se ofertaron las actividades a mitad del segundo semestre (tras acabar de impartirse la Ecología), mientras que el segundo año (2021-2022) se ofertaron a finales del segundo semestre, pues fue en la segunda mitad del semestre cuando se impartió la parte correspondiente a la Ecología.

### Videos con preguntas de comprensión y aplicación de conocimientos

Se presentó un video con temática relacionada con la teoría explicada en las clases expositivas, y se le incluyeron cuatro preguntas que el alumno tenía que responder.

### Cuestionarios de autoevaluación del conocimiento (quiz)

Los estudiantes realizaban un cuestionario después de finalizar el temario de Ecología. Dicho cuestionario contenía 20 preguntas tipo test con respuestas Verdadero/Falso. Los cuestionarios se realizaban en la plataforma Moodle, con tiempo limitado y con presentación de una pregunta por cada pantalla. Además, tras el envío del cuestionario se enviaba un feedback al alumno con la explicación de la respuesta correcta.

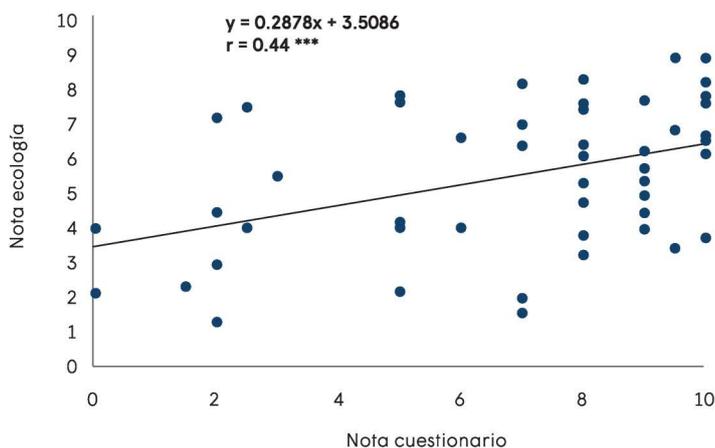
### Análisis de datos

Una vez realizadas las actividades, los resultados de las mismas se relacionaron con la nota final obtenida por el alumno en la parte correspondiente a la Ecología, en la cual se incluía tanto la puntuación concreta obtenida en el examen final, como la puntuación obtenida por la evaluación continua de cada alumno. Porcentajes de realización y aprobados fueron obtenidos y se realizaron correlaciones de notas tanto del quiz como de la asignatura (sólo la parte de Ecología).

## RESULTADOS

Cabe destacar que los resultados fueron completamente diferentes los dos años de estudio. Así, el año 1 (2020-2021) el nivel de participación fue alto, ya que el 80% de los alumnos matriculados realizaron la actividad quizz, disminuyendo la participación a menos del 60% (58,7%) en el segundo año (2021-2022). Esta diferencia fue mucho más dramática en la actividad vídeo, pasando del 70% de participación a menos de 5%, por lo que estos datos del vídeo del segundo año no se relacionaron con la nota final de Ecología.

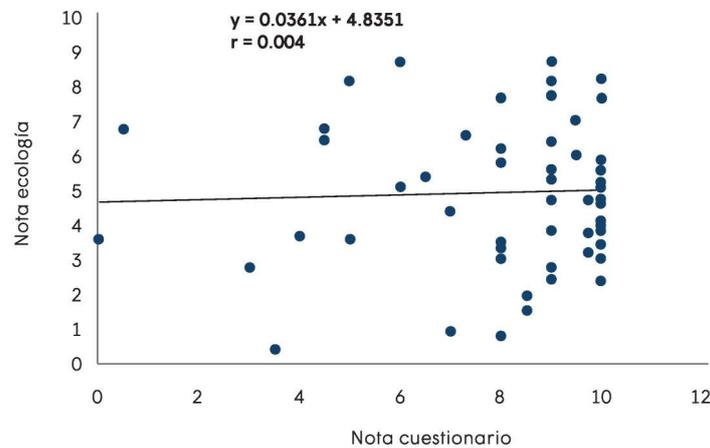
No sólo la participación se vio influida por el año de estudio sino que la influencia de la realización de las actividades sobre la nota final fue completamente diferente. Así, de los alumnos que realizaron el quiz el primer año de estudio, el 80% contestó correctamente la mitad o más de las preguntas, y esto se relacionó directa y positivamente ( $r = 0.44^{***}$ ) con la nota final de la asignatura (Fig. 1), ya que casi el 70% de los alumnos que habían aprobado el quiz, aprobó la asignatura.



**Figura 1.** Correlación obtenida entre las puntuaciones del QUIZ y la nota final de Ecología los alumnos de 2º de Grado en Ingenierías Agrarias (3 especialidades) el año 1 de estudio (2020-2021).

Fuente: Elaboración propia

Eso no fue así en el segundo año, donde la misma actividad se propuso al final del curso. En el año 2021-2022, no existió correlación entre los datos de puntuación final en la asignatura (parte de Ecología) y la puntuación obtenida del quiz (Fig. 2). Así, más del 80% de los alumnos que suspendieron la asignatura habían obtenido una puntuación  $\geq 5$  en el quiz.



**Figura 1.** Correlación obtenida entre las puntuaciones del QUIZ y la nota final de Ecología los alumnos de 2º de Grado en Ingenierías Agrarias (3 especialidades) el año 2 de estudio (2021-2022).

Fuente: Elaboración propia

Los alumnos No Presentados al examen de la asignatura en la convocatoria de mayo el primer año de estudio (2020-2021) ascienden al 80% entre los alumnos que NO realizaron el cuestionario propuesto, quedándose en poco más del 20% los que sí realizaron el CUESTIONARIO y no se presentaron al examen (Tabla 1). Estas cifras fueron las mismas para el segundo año de estudio (2021-2022) (Tabla 1).

AÑO 2020-2021			AÑO 2021-2022		
Alumno	Nota Ecología	Nota quiz	Alumno	Nota Ecología	Nota quiz
Alumno 1	3.04	2	Alumno 1	5.58	6.5
Alumno 2	np	nc	Alumno 2	7	0.5
Alumno 3	np	7	Alumno 3	np	np
Alumno 4	4.50	2	Alumno 4	3.83	4
Alumno 5	5.48	3	Alumno 5	np	0
Alumno 6	7.43	8	Alumno 6	7.25	9.5
Alumno 7	np	8	Alumno 7	4	9
Alumno 8	7.12	2	Alumno 8	5.3	6
Alumno 9	4.04	2.5	Alumno 9	np	10
Alumno 10	6.49	10	Alumno 10	8.42	5
Alumno 11	4.18	5	Alumno 11	2.5	nc
Alumno 12	np	6	Alumno 12	6.83	nc
Alumno 13	7.56	10	Alumno 13	5.58	nc
Alumno 14	6.76	9.5	Alumno 14	3.17	8
Alumno 15	7.39	8	Alumno 15	6.08	10
Alumno 16	3.83	8	Alumno 16	5.67	nc

AÑO 2020-2021			AÑO 2021-2022		
Alumno	Nota Ecología	Nota quiz	Alumno	Nota Ecología	Nota quiz
Alumno 17	7.42	2.5	Alumno 17	6.25	9.5
Alumno 18	np	nc	Alumno 18	np	nc
Alumno 19	np	nc	Alumno 19	7.92	10
Alumno 20	6.56	10	Alumno 20	8	9
Alumno 21	2.24	5	Alumno 21	7.75	nc
Alumno 22	np	8	Alumno 22	4.67	8
Alumno 23	4.45	9	Alumno 23	8.5	10
Alumno 24	np	4	Alumno 24	3.83	nc
Alumno 25	5.70	9	Alumno 25	4.67	nc
Alumno 26	np	nc	Alumno 26	np	nc
Alumno 27	np	7	Alumno 27	4	10
Alumno 28	7.61	9	Alumno 28	3.75	5
Alumno 29	np	nc	Alumno 29	7	4.5
Alumno 30	8.80	9.5	Alumno 30	np	nc
Alumno 31	np	nc	Alumno 31	9	6
Alumno 32	np	7	Alumno 32	6.25	nc
Alumno 33	3.29	8	Alumno 33	np	nc
Alumno 34	3.47	9.5	Alumno 34	5.3	nc
Alumno 35	7.74	10	Alumno 35	1.5	nc
Alumno 36	4.27	nc	Alumno 36	0.9	8
Alumno 37	2.05	7	Alumno 37	5.8	10
Alumno 38	6.10	10	Alumno 38	4.83	nc
Alumno 39	2.40	2	Alumno 39	4.92	9
Alumno 40	np	nc	Alumno 40	np	nc
Alumno 41	3.99	9	Alumno 41	0.5	3.5
Alumno 42	np	nc	Alumno 42	3.5	8
Alumno 43	np	nc	Alumno 43	np	nc
Alumno 44	np	9	Alumno 44	np	nc
Alumno 45	np	4.5	Alumno 45	1	7
Alumno 46	np	9	Alumno 46	2.67	nc
Alumno 47	np	9	Alumno 47	np	nc
Alumno 48	6.92	7	Alumno 48	4.1	10
Alumno 49	4.74	8	Alumno 49	3.17	10
Alumno 50	7.72	5	Alumno 50	4.83	10
Alumno 51	6.36	8	Alumno 51	np	5
Alumno 52	8.21	8	Alumno 52	0	nc
Alumno 53	np	nc	Alumno 53	np	nc
Alumno 54	4.01	0	Alumno 54	5.58	nc
Alumno 55	4.13	5	Alumno 55	9	9
Alumno 56	6.09	8	Alumno 56	np	nc
Alumno 57	6.20	9	Alumno 57	np	4.5
Alumno 58	5.35	9	Alumno 58	6	nc
Alumno 59	4.12	5	Alumno 59	8.42	9
Alumno 60	7.58	5	Alumno 60	np	10
Alumno 61	2.89	nc	Alumno 61	np	nc
Alumno 62	2.38	1.5	Alumno 62	np	nc
Alumno 63	np	nc	Alumno 63	2.58	9
Alumno 64	1.64	7	Alumno 64	2.92	3
Alumno 65	np	10	Alumno 65	5.42	10

AÑO 2020-2021			AÑO 2021-2022		
Alumno	Nota Ecología	Nota quiz	Alumno	Nota Ecología	Nota quiz
Alumno 66	3.75	10	Alumno 66	7.92	8
Alumno 67	np	nc	Alumno 67	5.33	10
Alumno 68	6.34	7	Alumno 68	2.5	10
Alumno 69	np	10	Alumno 69	6	8
Alumno 70	np	nc	Alumno 70	2.83	nc
Alumno 71	4.03	6	Alumno 71	4.3	10
Alumno 72	4.46	2	Alumno 72	5.5	nc
Alumno 73	8.78	10	Alumno 73	3.75	0
Alumno 74	4.95	9	Alumno 74	np	nc
Alumno 75	np	10	Alumno 75	6.67	9
Alumno 76	2.20	0	Alumno 76	6.67	4.5
Alumno 77	6.55	6	Alumno 77	0	nc
Alumno 78	5.28	8	Alumno 78	np	nc
Alumno 79	np	nc	Alumno 79	np	nc
Alumno 80	6.61	10	Alumno 80	4.92	10
Alumno 81	np	6	Alumno 81	np	nc
Alumno 82	8.06	7	Alumno 82	6.42	8
Alumno 83	np	9	Alumno 83	7.92	8
Alumno 84	np	nc	Alumno 84	np	nc
Alumno 85	8.10	10	Alumno 85	0.25	10
Alumno 86	1.35	nc	Alumno 86	3.58	10
			Alumno 87	2.92	9
			Alumno 88	5.5	9
			Alumno 89	np	nc
			Alumno 90	np	nc
			Alumno 91	5.83	9
			Alumno 92	4.58	7

**Tabla1.** Datos de puntuaciones (Nota) de Ecología y puntuaciones obtenidas en el quiz de los alumnos matriculados tanto en el año 2020-2021 como en 2021-2022.

Fuente: Elaboración propia a partir del Campus Virtual.

Por su parte, la actividad *video* (de la cual sólo se presentan los datos del año de estudio 2020-2021) tuvo una menor influencia en las notas finales, ya que sólo el 50% de los alumnos que realizaron esta actividad aprobaron la asignatura (Tabla 2). Existe, como se ha visto antes con la actividad de quiz, cierta tendencia entre el alumnado que no realiza estas actividades voluntarias a no presentarse al examen final y el abandono de la asignatura para años posteriores.

AÑO 2020-2021		
Alumno	Nota Ecología	Nota quiz
Alumno 1	3.0	1.0
Alumno 2	np	1.0
Alumno 3	np	3.0
Alumno 4	4.5	3.5
Alumno 5	5.5	3.5
Alumno 6	7.4	3.5
Alumno 7	np	3.0
Alumno 8	7.1	3.5
Alumno 9	4.0	nv
Alumno 10	6.5	3.0
Alumno 11	4.2	2.0
Alumno 12	np	3.0
Alumno 13	7.6	2.5
Alumno 14	6.8	0.5
Alumno 15	7.4	2.0
Alumno 16	3.8	3.0
Alumno 17	7.4	3.5
Alumno 18	np	nv
Alumno 19	np	nv
Alumno 20	6.6	1.0
Alumno 21	2.2	2.0
Alumno 22	np	3.0
Alumno 23	4.5	1.0
Alumno 24	np	3.0
Alumno 25	5.7	0.0
Alumno 26	np	nv
Alumno 27	np	nv
Alumno 28	7.6	4.0
Alumno 29	np	nv
Alumno 30	8.8	3.0
Alumno 31	np	nv
Alumno 32	np	3.5
Alumno 33	3.3	2.0
Alumno 34	3.5	4.0
Alumno 35	7.7	2.5
Alumno 36	4.3	nv
Alumno 37	2.0	3.0
Alumno 38	6.1	3.0
Alumno 39	1.4	2.0
Alumno 40	np	nv
Alumno 41	4.0	3.0
Alumno 42	np	nv
Alumno 43	np	nv
Alumno 44	np	3.5
Alumno 45	np	2.0
Alumno 46	np	1.5
Alumno 47	np	1.5
Alumno 48	6.9	2.5
Alumno 49	4.7	nv

AÑO 2020-2021		
Alumno	Nota Ecología	Nota quiz
Alumno 50	7.7	3.0
Alumno 51	6.4	nv
Alumno 52	8.2	2.0
Alumno 53	np	nv
Alumno 54	4.0	0.0
Alumno 55	4.1	1.0
Alumno 56	6.1	4.0
Alumno 57	6.2	4.0
Alumno 58	5.3	3.0
Alumno 59	4.1	nv
Alumno 60	7.6	2.0
Alumno 61	2.9	nv
Alumno 62	2.4	nv
Alumno 63	np	2.0
Alumno 64	1.6	nv
Alumno 65	np	2.5
Alumno 66	3.8	2.5
Alumno 67	np	nv
Alumno 68	6.3	2.5
Alumno 69	np	3.0
Alumno 70	np	nv
Alumno 71	4.0	3.0
Alumno 72	4.5	nv
Alumno 73	8.8	4.0
Alumno 74	4.9	4.0
Alumno 75	np	nv
Alumno 76	2.2	nv
Alumno 77	6.5	nv
Alumno 78	5.3	2.5
Alumno 79	np	nv
Alumno 80	6.6	0.0
Alumno 81	np	2.5
Alumno 82	8.1	2.0
Alumno 83	np	3.0
Alumno 84	np	nv
Alumno 85	8.1	2.5
Alumno 86	1.3	nv

np: no presentado al examen  
nv: no visualizó el vídeo

**Tabla1.** Datos de puntuaciones (Nota) de Ecología y puntuaciones obtenidas en las preguntas tras la visualización del vídeo de los alumnos matriculados en el año 2020-2021.

Fuente: Elaboración propia a partir del Campus Virtual.

## DISCUSIÓN

Como se ha observado en los resultados, existe cierta correlación entre los alumnos que no realizan las actividades voluntarias propuestas en base a TICs y los alumnos que no se presentan al examen final de la asignatura, es decir, alumnos que, en cierto momento del curso lectivo, deciden abandonar la asignatura para retomarla en años posteriores, y concentrar sus esfuerzos en otras materias del curso.

Por otra parte, sí que se observa una influencia en la participación en las tareas preparadas en base a TICs cuando dichas actividades son propuestas a final del semestre y se acerca el momento del examen final; ahí, el alumno está menos dispuesto a emplear el tiempo de estudio en la realización de actividades voluntarias por, quizás, temor a “perder” tiempo de estudio. Además, aquellos alumnos que las realizan en estas condiciones de estrés no parecen obtener el aprendizaje deseado, ya que en el segundo año de estudio (2021-2022) muchos de los alumnos que obtuvieron una puntuación >5 en el cuestionario o quiz no aprobaron la asignatura, lo que indica que no se obtuvieron los resultados esperados de fijación del conocimiento. Esto ya le había ocurrido a Granda (2010) en alumnos universitarios también de ingeniería, donde se prepararon actividades a través de la plataforma virtual y no se obtuvieron correlaciones con las notas obtenidas por parte de los estudiantes, dado que quizá las actividades no eran las más adecuadas, o el alumnado no estaba en condiciones de aprovecharlas, igual que podría pasar en nuestro caso.

No obstante, el primer año de estudio, con la oferta de las actividades a mitad del semestre y el alumno menos preocupado por la cercanía de los exámenes finales, los resultados sí que fueron relevantes, como cabía esperarse, dado que estudios previos como el publicado por Matić (2013) para estudiantes de ecología en otros niveles educativos, habían mostrado que las actividades realizadas con apoyo de las TICs aumentan la eficiencia del proceso de aprendizaje, contribuyendo a una mejor comprensión del temario, e incrementando el número de aprobados en las materias que incluyen el uso de Internet o similares. Además, otros estudios trabajando con TICs en general y con cuestionarios en particular (Sáiz Manzanares et al., 2018) alaban los buenos resultados que los cuestionarios obtienen entre los alumnos cuando se les pregunta su opinión o cuando se relacionan con las puntuaciones finales de la asignatura, debido principalmente a que este tipo de actividades facilitan la interacción entre el docente y los estudiantes, siendo de gran ayuda y apoyo el *feedback* que se obtiene en o tras la realización de la actividad. Todo ello, según Cloude *et al.* (2018) incrementa la motivación del alumnado.

Por otra parte, en lo referente a la actividad vídeo y su escasa repercusión sobre la nota final, parece evidente que esto se ha debido a un fallo en el diseño de la actividad. Así, Sáiz Manzanares *et al.* (2018) sugieren que integrando las preguntas en el vídeo, tras la explicación de cada concepto, se aumenta la efectividad en la comprensión, comparando con la respuesta a las preguntas tras la visualización del vídeo. Según estos mismos autores, una posible explicación a este hecho es que el procesamiento de información a corto plazo es más factible cuando la pregunta de comprensión se hace de forma contigua a la presentación ayudando a la asimilación de conceptos previamente explicados.

En general se podría decir que el uso de las TICs en la enseñanza universitaria se está imponiendo, pero aún no está perfectamente engranado en los planes de enseñanza, por lo que ni el profesorado, en lo referente a diseño de actividades, ni el alumnado, en lo referente a la implicación para la realización de dichas actividades, están aún preparados para optimizar todas las posibilidades que estas nuevas tecnologías ofrecen.

Como conclusión general del trabajo se puede señalar que una buena planificación de un cuestionario de auto-evaluación de conocimientos, y un momento adecuado en su oferta a los alumnos, pueden contribuir a un aumento en el interés por la materia, un aumento de la motivación y una mejora en los resultados finales en la puntuación final del examen de la materia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blanco, M., Ginovart, M. (2012). Los cuestionarios del entorno Moodle: su contribución a la evaluación virtual formativa de los alumnos de matemáticas de primer año de las titulaciones de Ingeniería. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 9(1), pp. 166-183. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78023415012>
- Cabero, J. (2000). La utilización educativa de la televisión y el vídeo. En J. Cabero, (Ed). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*, pp. 39-70. Madrid: Síntesis.
- Cabero, J. (2004). Reflexiones sobre la brecha digital y la educación. En F. Soto, F. y J. Rodríguez (Eds). *Tecnología, Educación y diversidad: retos y realidades de la inclusión digital*, pp. 23-42. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.
- Cloude, E.B., Taub M., Azevedo R. (2018). Investigating the Role of Goal Orientation: Metacognitive and Cognitive Strategy Use and Learning with Intelligent Tutoring Systems. En R. Nkambou., R. Azevedo., y J. Vassileva (Eds.). *Intelligent Tutoring Systems. ITS 2018. Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 10858, pp.44-53). Cham: Springer. [http://doi.org/10.1007/978-3-319-91464-0\\_5](http://doi.org/10.1007/978-3-319-91464-0_5)
- Díaz Levicoy, D. (2013). TIC en Educación Superior: Ventajas y desventajas. *Revista educación y tecnología*, 4, pp. 44 – 50. ISSN-e 0719-2495.
- Granda, A. (2010). Diseño de Curso Virtual para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina de Ingeniería y Gestión de Software en la Universidad de las Ciencias Informáticas. *EduTec-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 34. [https://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/disenos\\_virtual\\_ingenieria\\_gestion\\_software.html](https://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/disenos_virtual_ingenieria_gestion_software.html)
- Lau, C., Sinclair, J., Taub, M., Azevedo, R., Jang, E.E. (2017). Transitioning Self-Regulated Learning Profiles in Hypermedia-learning Environments. *Proceedings of the Seventh International Learning Analytics & Knowledge Conference. LAK,'17* (pp. 198-202). Vancouver: Canada. <https://doi.org/10.1145/3027385.3027443>
- Matic, V. (2013). Teaching and learning of ecology for the students of vocational secondary schools in multimedia environment. *International Journal of Cognitive Research in science, engineering and education*, 1(20), 21-32.

- Pintrich, P.R., Smith, D.A.F., García, T., Mackeachi, W.J. (1991). A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). Ann Arbor. University of Michigan Technical Report nº 91-B-004
- Sáiz Manzanares, M.C., Queiruga Dios, M.A., Marticorena Sánchez, R., Escolar Llamazares, M.C. Arnaiz González, A. (2018). Cuestionarios de e-autoevaluación y e-feedback: una aplicación en Moodle. *European Journal of Health Research*, 4(3), pp. 135-148). <https://doi.org/10.30552/ejhr.v4i3.116>
- Salinas, J. (1997). Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. *Revista Pensamiento Educativo*, 20, pp. 81-104. PUC de Chile.



## Evaluación de la competencia de comprensión lectora en la asignatura de Historia del Derecho a través de la plataforma moodle del campus virtual de la UEX

---

Raquel Tovar Pulido  
Universidad de Extremadura  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5894-1362>  
rtovarp@unex.es

### Resumen

El objetivo de esta propuesta de innovación docente es incrementar la comprensión lectora del alumnado de la asignatura de Historia del Derecho, que se inserta en el primer curso del Grado en Derecho de la Universidad de Extremadura. Tratamos de fomentar el desarrollo de competencias transversales e interdisciplinarias en el alumno y su evaluación de forma virtual, aumentar su motivación y mejorar sus resultados académicos. Para ello se proponen dos lecturas virtualizadas que después son sometidas a un cuestionario de comprensión de lectura, que ha sido diseñado a través de la plataforma Moodle del Campus Virtual de la UEX. Especialmente se llevarán a cabo en el aula actividades que potencien la capacidad de análisis, reflexión y extracción de conclusiones.

### Palabras clave

Lecturas virtualizadas, innovación docente, TIC's, aprender a aprender, grado en derecho.

### Abstract

The aim of this teaching innovation proposal is to increase the reading comprehension of students in the subject History of Law, which is part of the first year of the Degree in Law at the University of Extremadura. The aim is to promote the development of transversal and interdisciplinary competences in students and their virtual assessment, increase their motivation and improve their academic results. To this end, two virtualised readings are proposed which are then subjected to a reading comprehension questionnaire, which has been designed through the Moodle platform of the Virtual Campus of the UEX. In particular, activities will be carried out in the classroom to promote the ability to analyse, reflect and draw conclusions.

### Keywords

Flipped classroom, university, economic history, educational experience, teaching innovation.

### Introducción

La competencia de comprensión lectora en la educación superior está condicionada por los mayores o menores hábitos de lectura de los que parten los estudiantes en sus etapas previas al inicio de la universidad. El aprendizaje que hayan desarrollado a lo largo de los distintos niveles educativos de enseñanza media, por un lado, y en el ámbito personal por iniciativa propia, por otro, van a influir en los resultados académicos que se puede esperar de ellos en el primer curso de grado universitario. En cualquier caso, esta competencia es un atributo fundamental en asignaturas teóricas como la Historia del Derecho, pues se trata de una disciplina en la que es necesario profundizar en el trabajo de esta competencia nuclear y transversal.

Para el profesorado es importante conocer el nivel competencial en comprensión lectora del alumnado, porque ello va a influir en la capacidad que tienen los estudiantes para entender los contenidos de la materia de estudio, así como en su capacidad crítica y de reflexión. Además, es interesante destacar los problemas a los que se enfrentan algunos alumnos para entender los enunciados de los trabajos y de los exámenes. De ahí la necesidad de familiarizar al alumnado con textos expositivos o argumentativos que conduzcan a mejorar la práctica de la lectura y de los resultados académicos (González Betancor et al., 2018).

La asignatura que se ha elegido para trabajar esta cuestión ha sido Historia del Derecho, que se imparte en el primer semestre de primero de Grado en Derecho en la Universidad de Extremadura, consta de 6 créditos y es de carácter obligatorio. Se da dos días a la semana en sesiones de dos horas cada una, en las que la primera mitad la dedicamos a impartir la teoría a modo de clase magistral y la segunda hora la dedicamos a resolver casos prácticos como comentarios de texto y lecturas. Es precisamente en este espacio de seminario práctico donde se explicará y resolverá la tarea que estamos abordando. Asimismo, damos importancia a la parte práctica porque corresponde a la evaluación continua del alumnado y constituye el 40% de la calificación final de los estudiantes (asistencia y prácticas), tal y como aparece reflejado en el Plan Docente. La actividad ha sido elaborada para el grupo de turno de mañana, que consta de 86 alumnos y alumnas matriculados.

Concretamente hemos diseñado dos tareas de lectura comprensiva de dos artículos cuya temática está relacionada con el temario de la asignatura de Historia del Derecho. Se trata de actividades de ampliación de contenidos teóricos cuyo objetivo es conocer la capacidad del alumnado para asimilar los conceptos esenciales del texto que han leído. Asimismo, vamos a mostrar los resultados de ambas actividades de innovación docente con la intención de detectar similitudes y diferencias en los resultados en una y otra. La primera lectura trata sobre los Fueros de Cáceres y la segunda lectura sobre la Ley para la Reforma Política.

En sendas actividades la metodología seguida ha sido la misma y se ha empleado como espacio de trabajo la plataforma Moodle del Campus Virtual de la Universidad de Extremadura<sup>1</sup>. En el espacio abierto para la asignatura hemos elaborado un cuestionario de evaluación para cada una de las lecturas. Los instrumentos de evaluación on-line ponen de manifiesto su idoneidad para el estudio de los procesos y estrategias de comprensión lectora del alumnado ante las tareas de lectura propuestas.

No obstante, no resulta fácil la evaluación fiable de la comprensión lectora, dada su complejidad, de modo que han surgido diferentes propuestas de instrumentos y técnicas de evaluación que se basan en dos criterios (Fletcher, 2008; Pressley, 1995; Rouet y Passerault, 1999; Snyder y Wise, 2005). El primer criterio distingue entre métodos de evaluación on-line y métodos de evaluación off-line: en los primeros los datos se obtienen durante la propia ejecución de la lectura del texto y en los segundos los datos se recogen antes o después de la tarea (Fidalgo et. al., 2011). El segundo criterio diferencia en la evaluación de la tarea entre métodos intrínsecos y extrínsecos: en los primeros el alumnado podrá resolver la tarea con la simple lectura del texto, mientras que en los extrínsecos requieren una respuesta adicional a aquella que obtendría de la simple

---

<sup>1</sup>Pueden consultarse otros trabajos de innovación docente a través del Campus Virtual de la UEX en Tovar Pulido, 2020

lectura del texto (Fidalgo y García, 2009; Van der Pool, 1996; Sanders et. al., 1996). Esa respuesta adicional puede ser fruto de la relación de la lectura con el temario de la asignatura, así como puede derivarse de una reflexión personal y crítica del texto. Precisamente, lo que se propone en nuestras tareas es que el alumnado piense sobre lo que ha leído y lo relacione con la materia estudiada, así como que saque sus propias conclusiones sobre la importancia del contenido de la lectura para que no se limite a hacer un resumen de lo que ha leído, sino que sea capaz de argumentar y demostrar que lo ha entendido y asimilado.

## **1. Innovación Docente a través de la tarea de Comprensión Lectora en el Campus Virtual de la UEX**

Para trabajar la comprensión lectora hemos diseñado dos tareas de lecturas virtualizadas y un cuestionario de evaluación para cada una de ellas. Lo interesante de esta actividad es que permite al alumnado extraer los conceptos más relevantes del texto y relacionarlos con los conocimientos previos que ya ha estudiado en el tema correspondiente (Campanario y Otero, 2000), ya que estas lecturas se trabajan una vez que se ha explicado la materia relacionada y se evalúa dentro de la evaluación continua como actividad de ampliación. En total para el curso 2021-2022 se han realizado seis actividades prácticas que puntúan un 30% de la nota final. Aquí vamos a mostrar dos lecturas de esas seis tareas, entre las cuales también se diseñaron comentarios de texto. De modo que las dos lecturas virtualizadas suman un total de medio punto cada una para la evaluación final.

Los estándares de aprendizaje que se contemplan para la comprensión lectora implican la obtención de la información, el desarrollo de una comprensión general del contenido del texto, la elaboración de una interpretación y, por último, una reflexión y valoración sobre la forma del texto. No obstante, para poder responder a las preguntas del cuestionario se ha de utilizar la información que proviene de la lectura, pero también se ha de recurrir a recursos externos como los apuntes. Para su comprensión se ha de distinguir entre las partes o subdivisiones en epígrafes del artículo, destacar las divisiones introductorias, las centrales y las conclusiones, es decir, la manera en la que está estructurado y comprender las relaciones entre las partes independientes de información (De Castro et. al., 2014). Paul y Elder (2002) resumen el proceso en los siguientes cinco niveles: parafrasear, explicar, analizar, evaluar y representar.

De manera que el alumnado desarrollará un tipo de pensamiento crítico para alcanzar un conocimiento propio. El pensamiento puede llegar a ser arbitrario o distorsionado ante el desconocimiento o la desinformación cuando algo no ha sido asimilado correctamente o no ha sido aprendido. Por tanto, si lo que hacemos y decimos depende de la calidad de nuestro pensamiento, es muy importante que el alumnado sea capaz de desarrollar pensamiento crítico (Paul y Elder, 2002).

### **1.1. Lectura virtualizada sobre los Fueros de Cáceres**

Para la realización de esta tarea de comprensión lectora la lectura elegida ha sido la del historiador del derecho Bruno Aguilera Barchet, titulada "En torno a la formación de los Fueros de Cáceres" y publicada en el Anuario de historia del derecho español (Aguilera, 1997). Se trata de un artículo de investigación de una extensión de veinte páginas, de manera que es una lectura que por su dimensión y complejidad requiere que el

alumnado le dedique un tiempo considerable de trabajo y esfuerzo para su análisis y comprensión de las ideas principales. Por este motivo se trata de una actividad que es explicada en el aula, pero que los estudiantes han de realizar de manera autónoma e individual en sus casas. El artículo ha sido subido al Campus Virtual para que el alumnado pueda descargarlo en formato pdf y trabajar con él antes de proceder a resolver la tarea (Figuras 1 y 2).



Figura 1. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Fueros de Cáceres.  
Fuente: Elaboración propia.



Figura 2. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Fueros de Cáceres. Pautas a seguir.  
Fuente: Elaboración propia.

La opción de cuestionario que se ha empleado ha sido la modalidad que permite redactar una respuesta larga en un espacio tasado. Se han creado un total de seis preguntas a través de las cuales los discentes podrán obtener en esta tarea hasta la máxima calificación de 10.

- **Primera pregunta.** ¿Qué es un fuero? Esta pregunta ha de ser resuelta por el alumnado a modo de introducción del contenido de la materia objeto de estudio. La evaluación en este caso se produce siguiendo el criterio off-line y el método extrínseco porque es un concepto que se ha explicado en la teoría de clase, de modo que los estudiantes se van a ver obligados a repasar los apuntes para definir el concepto (Figura 3).

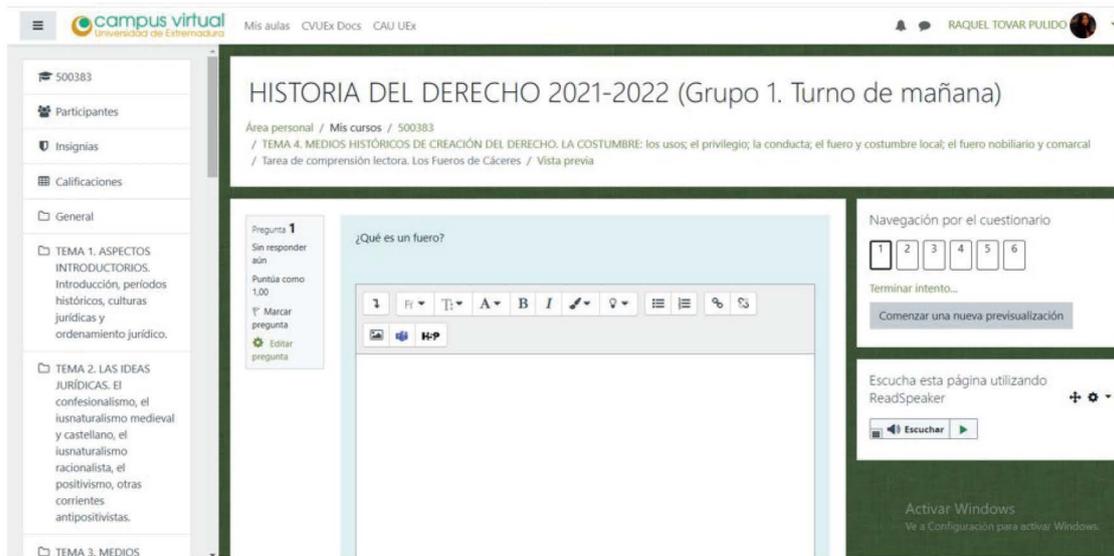


Figura 3. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Fueros de Cáceres. Pregunta 1.  
Fuente: Elaboración propia.

- **Segunda pregunta.** ¿Cuándo y por qué se le concedió a Cáceres? En esta pregunta lo que se evalúa es el criterio intrínseco de comprensión del contenido de la lectura on-line, ya que los discentes tienen la respuesta en la propia lectura, si bien tendrán que realizar una labor de síntesis (Figura 4).

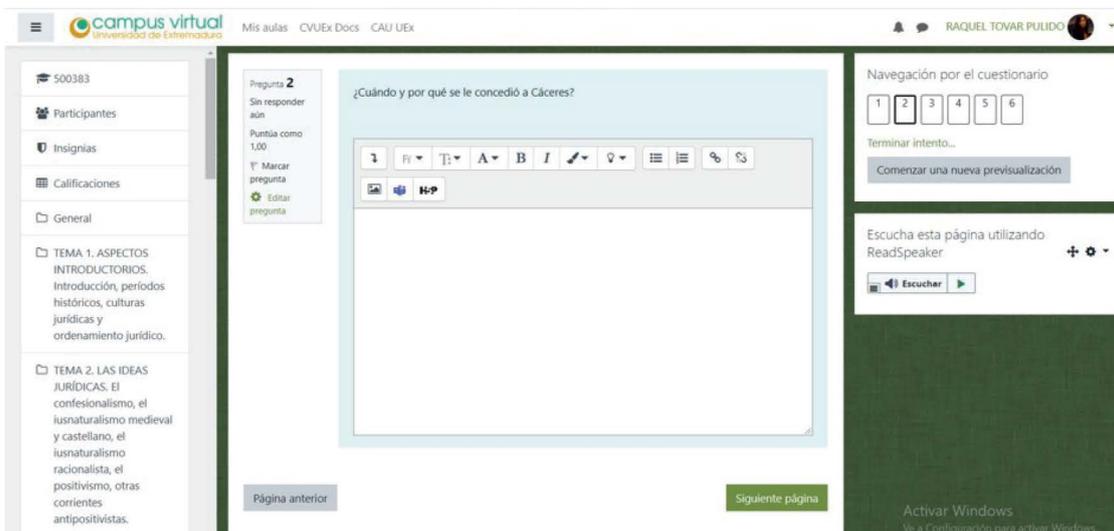


Figura 4. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Fueros de Cáceres. Pregunta 2.  
Fuente: Elaboración propia.

- **Tercera pregunta.** ¿De qué manera se vio continuado en los siglos sucesivos? Indicar los personajes que intervienen. De nuevo en esta pregunta lo que se evalúa es el criterio intrínseco de comprensión del contenido de la lectura on-line, ya que los discentes tienen la respuesta en la propia lectura. En este caso se valora positivamente la capacidad del alumnado para comprender la evolución cronológica y las modificaciones que se introducen en el documento original por parte de los distintos reyes castellanos (Figura 5).

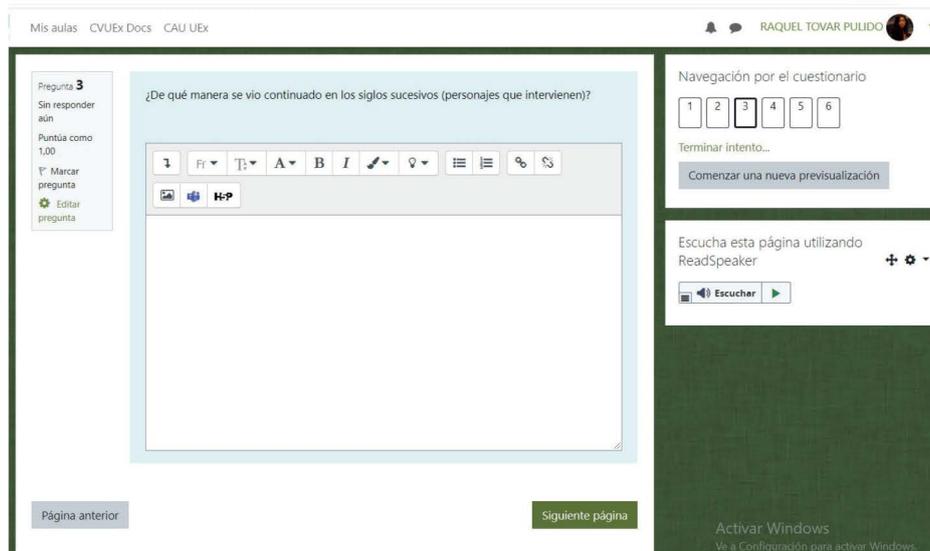


Figura 5. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Fueros de Cáceres. Pregunta 3.  
Fuente: Elaboración propia.

- **Cuarta pregunta.** ¿Qué beneficios se les concedió a la villa y a sus habitantes? La respuesta a esta pregunta han de buscarla en la propia lectura también siguiendo el criterio de evaluación intrínseca (Figura 6).

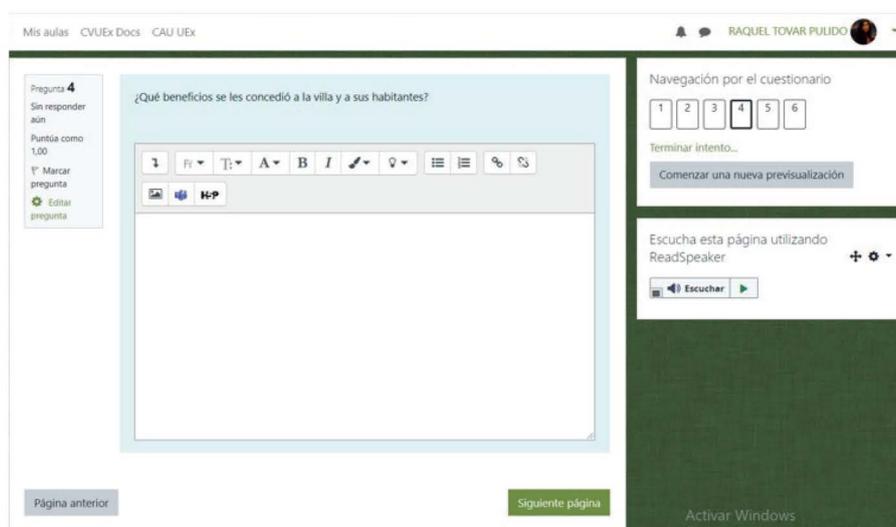


Figura 6. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Fueros de Cáceres. Pregunta 4.  
Fuente: Elaboración propia.

- **Quinta pregunta.** ¿Por qué estaba despoblada la zona? Para responder a esta cuestión han de hablar del proceso de reconquista y repoblación medieval, de manera que el criterio a seguir para su evaluación es el off-line y extrínseco, debido a que han de revisar el manual de estudio y recordar lo aprendido hasta el momento sobre las razones por las que se concedían fueros y privilegios en las tierras despobladas (Figura 7).

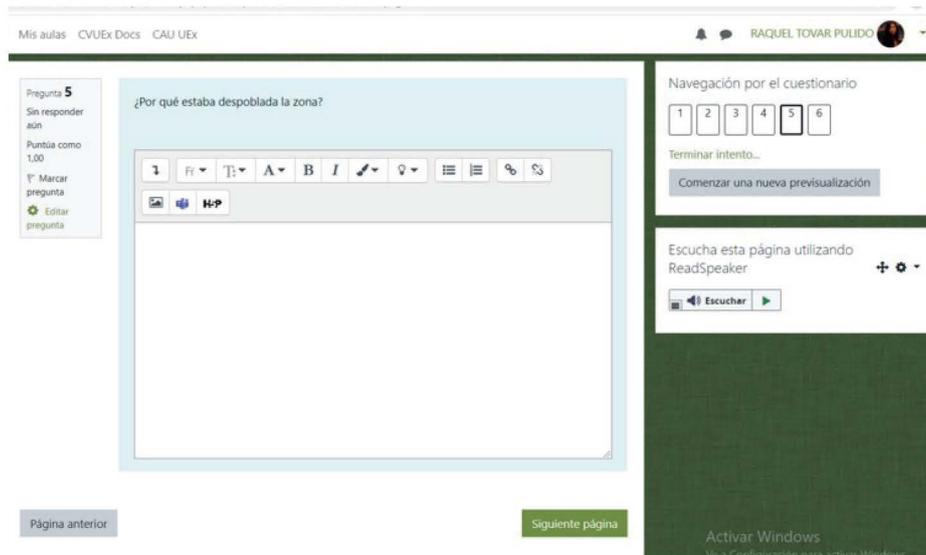


Figura 7. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Fueros de Cáceres. Pregunta 5.  
Fuente: Elaboración propia.

- **Sexta pregunta.** Incluye una reflexión personal sobre su importancia en materia de Derecho y el significado de los Fueros de Cáceres a nivel jurídico. Esta última pregunta es la más importante para comprobar por parte del docente el grado de asimilación que han logrado de la lectura los discentes, ya que se trata de una aportación original que es el resultado no sólo de la lectura comprensiva, sino de su estudio, grado de madurez y preparación general de la asignatura (Figura 8).

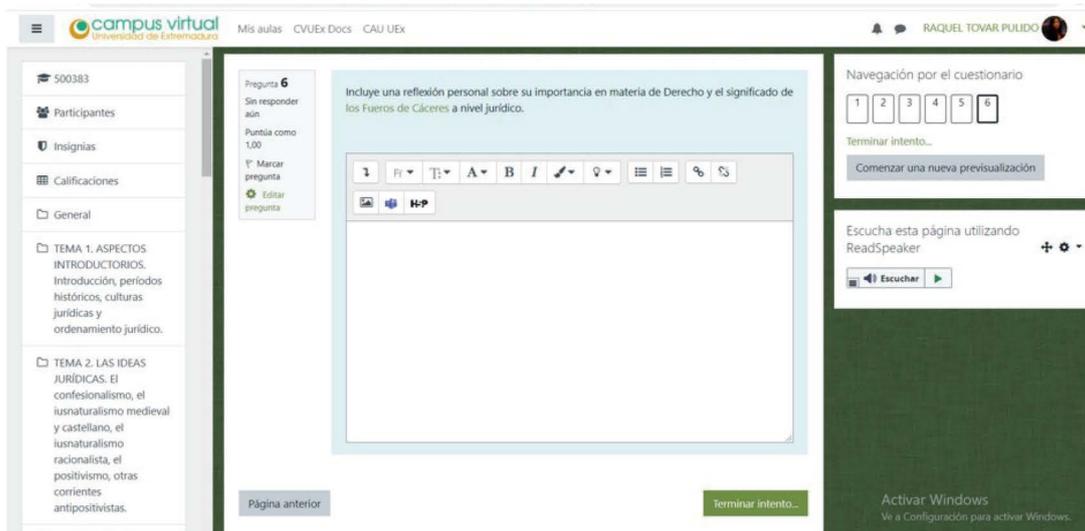


Figura 8. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Fueros de Cáceres. Pregunta 6.  
Fuente: Elaboración propia.

## 1.2 Lectura virtualizada sobre la Ley para la Reforma Política

Para la realización de esta tarea de comprensión lectora la lectura elegida ha sido la de los autores Manuel Contreras Casado y Enrique Cebrián Zazurca, titulada "La Ley para la Reforma Política: memoria y legitimidad en los inicios de la transición española a la democracia" (Contreras y Cebrián, 2015). Este artículo de investigación cuenta con una extensión mayor que el de la anterior actividad, ya que en total abarca 38 páginas. Su lectura puede resultar densa para los discentes que no están acostumbrados a leer, pero está redactada de una manera muy clara y su contenido explica muy bien el proceso de transición de la España democrática. Se constituye como una actividad de ampliación de la materia impartida en clase.

Por las dificultades que pudiera provocar en el alumnado se ha procedido a su lectura en clase en voz alta por parte de varios alumnos, haciendo pausas en las que se resolvían posibles dudas que pudieran ir surgiendo. Lo cual ha contribuido a facilitar el posterior trabajo autónomo del alumnado. El artículo ha sido subido al Campus Virtual para que el alumnado pudiera descargarlo en pdf y trabajar con él antes de proceder a resolver la tarea. Al igual que en la primera lectura virtualizada, para la evaluación de la tarea de lectura que debía realizar el alumnado, hemos utilizado la actividad "Cuestionario" de Moodle que proporciona el Campus Virtual entre sus actividades y recursos (Figuras 9 y 10).

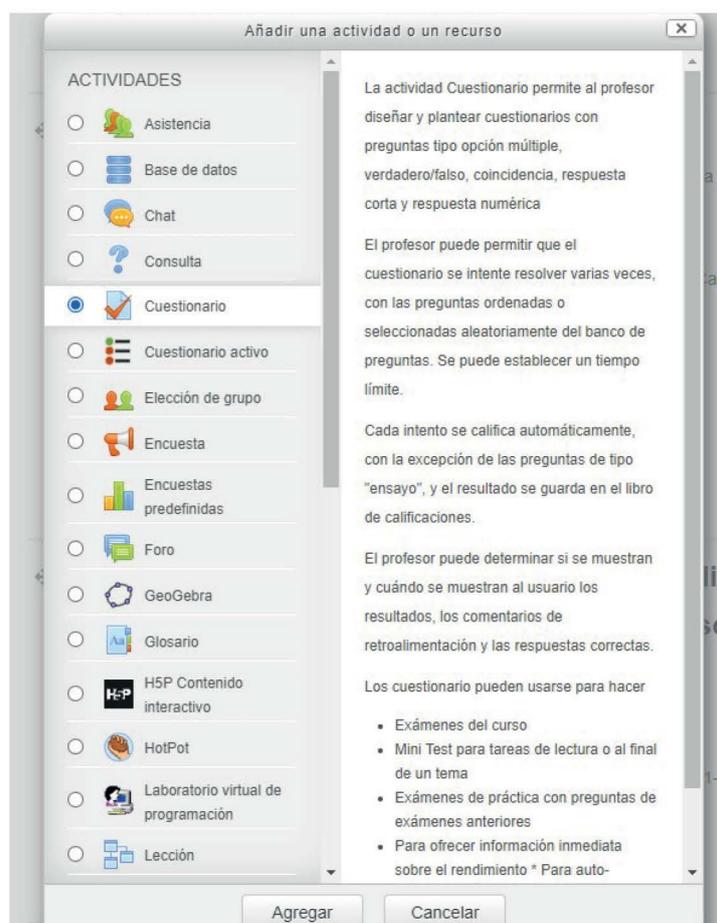


Figura 9. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Ley Reforma Política.  
Fuente: Elaboración propia.

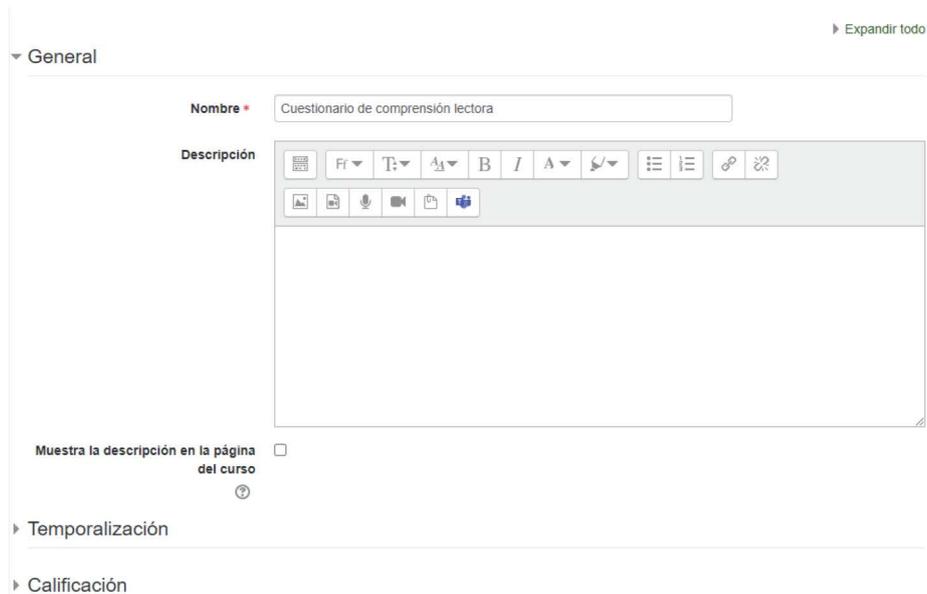


Figura 10. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Ley Reforma Política.  
Fuente: Elaboración propia.

El cuestionario consta de diez preguntas de desarrollo, por lo que en "agregar una nueva pregunta" se ha elegido la opción "Ensayo". De este modo se permite que el alumnado responda mediante una pregunta larga en el espacio tasado, por lo que es calificada manualmente por la profesora (Figura 11).

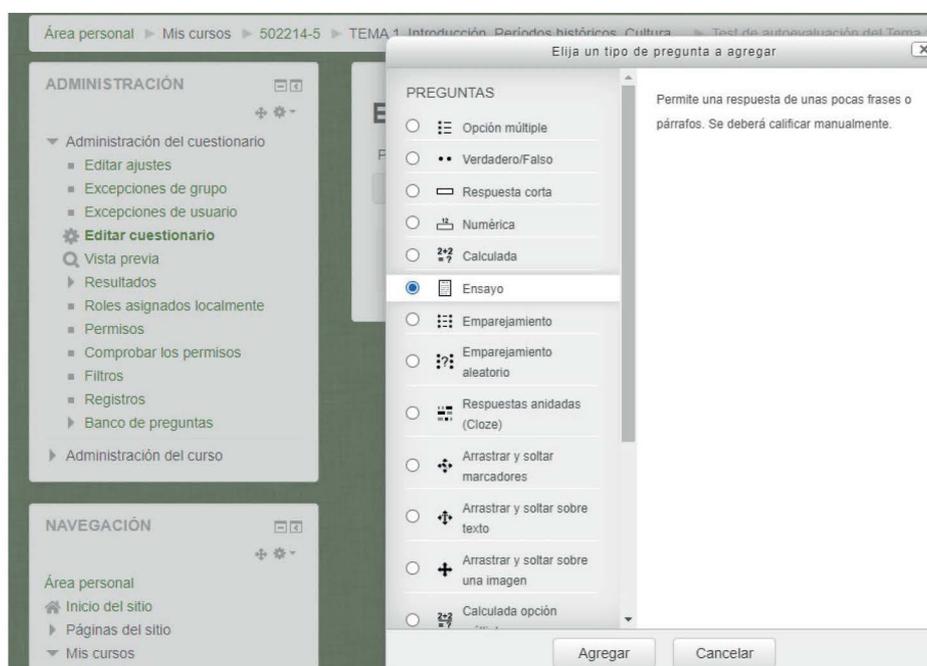


Figura 11. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Ley Reforma Política.  
Fuente: Elaboración propia.

Esta modalidad proporciona al alumnado un espacio tasado en el que ha de redactar la respuesta, de manera que pueda demostrar una capacidad de síntesis y reflexión sobre la lectura realizada. Tras la corrección por parte de la profesora cada alumno podrá obtener en la tarea de lectura una calificación máxima de 10 puntos (1 punto por cada respuesta correcta). Las preguntas son las siguientes:

- **Pregunta 1.** Qué supone el paso a la Democracia, después de la Dictadura franquista y el Estado Autoritario? En esta primera pregunta el criterio de evaluación que seguiremos será el off-line y extrínseco a la propia lectura, ya que a modo de introducción del tema objeto de estudio los estudiantes han de reflexionar sobre la importancia de la democracia y repasar lo aprendido en la asignatura sobre el periodo franquista y el Estado autoritario (Figura 12).

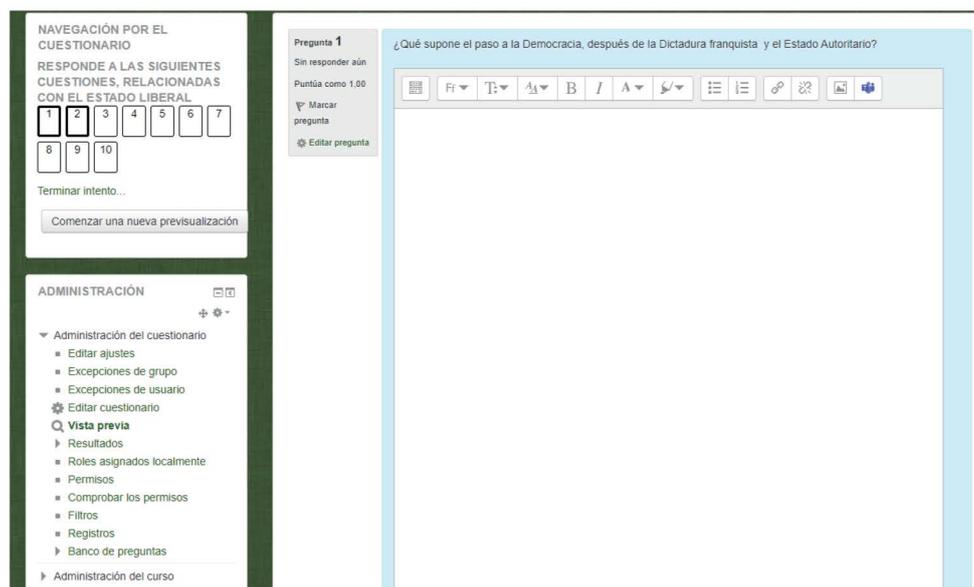


Figura 12. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Ley Reforma Política. Pregunta 1. Fuente: Elaboración propia.

- **Pregunta 2.** Indica en qué momentos históricos se respetan los partidos políticos, ¿cuál es el origen y desarrollo de los derechos de reunión y asociación? Esta cuestión es tratada en la lectura. De modo que partiendo de la legalización de los partidos políticos que se trata en el texto que se analiza, el alumnado ha de repasar los contenidos aprendidos en los temas anteriores desde los orígenes en el siglo XIX de los derechos mencionados. De modo que, junto al criterio intrínseco, para observar la evolución histórica se ha de recurrir al criterio de evaluación off-line y extrínseco (Figura 13).

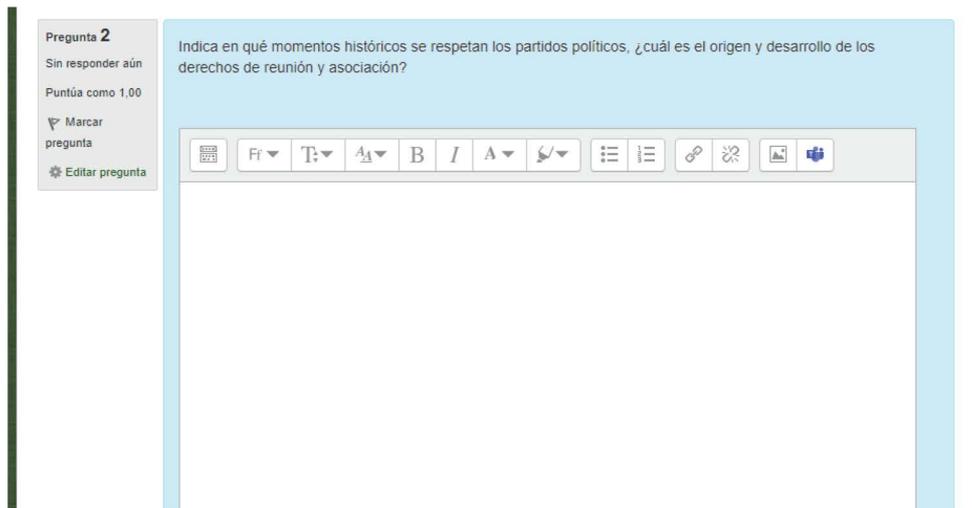


Figura 13. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Ley Reforma Política. Pregunta 2. Fuente: Elaboración propia.

- **Pregunta 3.** ¿Incorpora el sufragio universal la Ley para la Reforma Política? Justifica tu respuesta. Esta pregunta puede ser resuelta con los conocimientos adquiridos de manera intrínseca en la propia lectura (Figura 14).
- **Pregunta 4.** ¿Y la división de poderes? Justifica tu respuesta. La respuesta se resuelve con el contenido de la propia lectura, como en el caso anterior, a través de una labor de comprensión y síntesis de la información ofrecida (Figura 15).

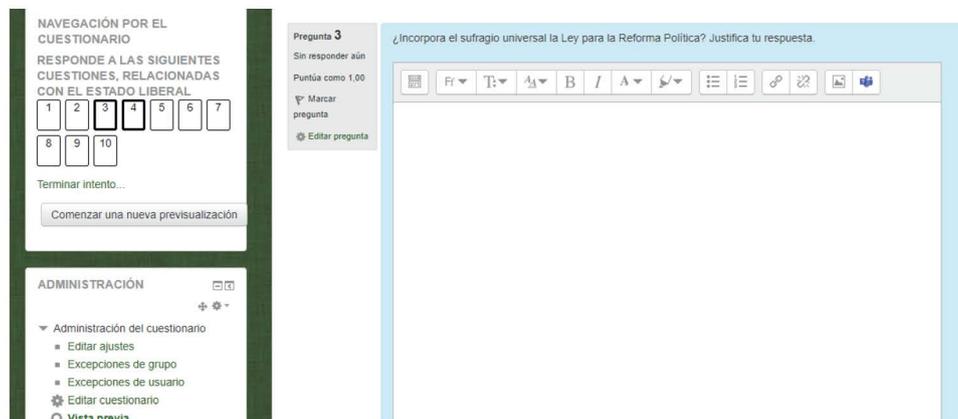


Figura 14. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Ley Reforma Política. Pregunta 3. Fuente: Elaboración propia.



Figura 15. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Ley Reforma Política. Pregunta 4. Fuente: Elaboración propia.

- **Pregunta 5.** Relaciona la soberanía popular con la lectura. Para resolver esta pregunta será necesario que el alumnado combine la información que ya conoce de manera extrínseca porque la ha adquirido en la asignatura con los contenidos de la lectura (Figura 16).

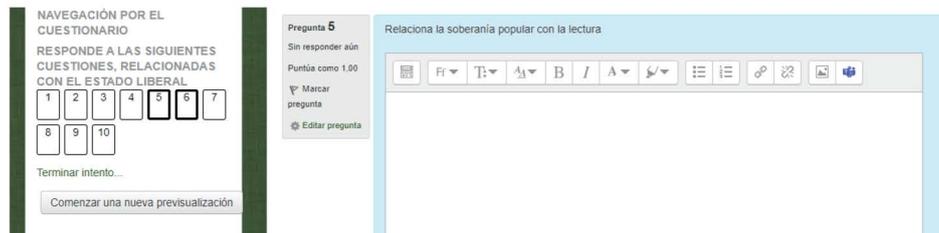


Figura 16. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Ley Reforma Política. Pregunta 5. Fuente: Elaboración propia.

- **Pregunta 6.** Pregunta 6. ¿En qué consistía el sistema bicameral? Explica cómo se elegían sus integrantes. Para responder a esta pregunta el alumnado deberá aportar los contenidos reflejados en la lectura, así como hablar de los antecedentes históricos conocidos. De modo que se ha de combinar el criterio de evaluación extrínseco con el intrínseco (Figura 17).

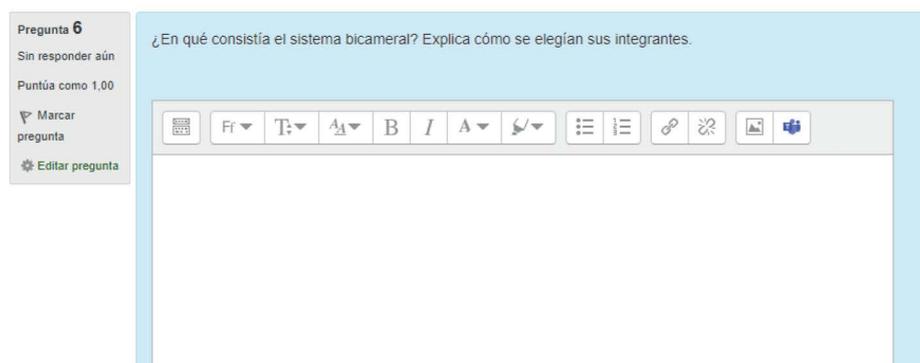
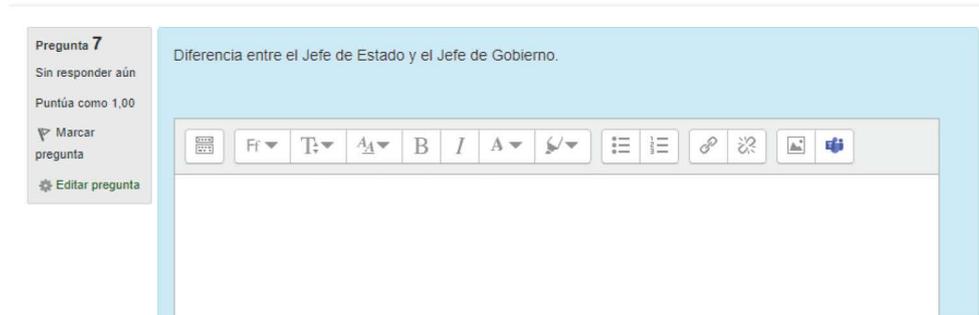


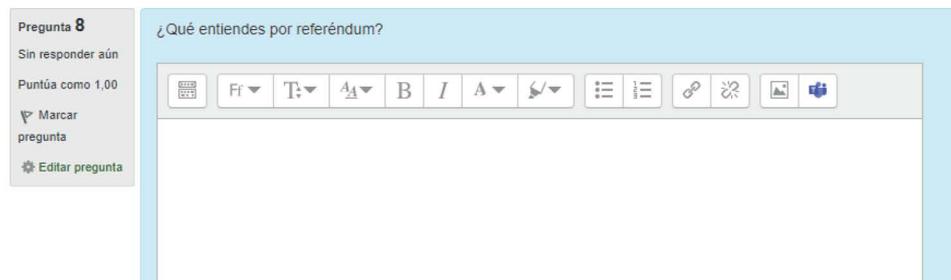
Figura 17. Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Ley Reforma Política. Pregunta 6. Fuente: Elaboración propia.

- **Pregunta 7.** Diferencia entre el Jefe de Estado y el Jefe de Gobierno. Para resolver esta pregunta que está relacionada con los contenidos de la lectura, el alumnado deberá recurrir a información extrínseca que le permita definir ambos conceptos (Figura 18).



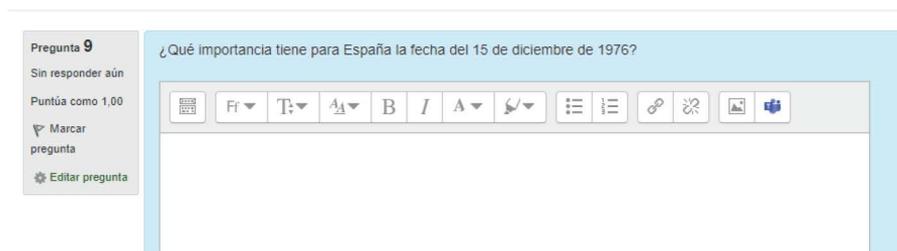
**Figura 18.** Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Ley Reforma Política. Pregunta 7. Fuente: Elaboración propia.

- **Pregunta 8.** ¿Qué entiendes por referéndum? La respuesta a esta pregunta puede ser resuelta por el alumnado como resultado de la mera comprensión lectora del texto analizado, su síntesis y reflexión. (Figura 19).



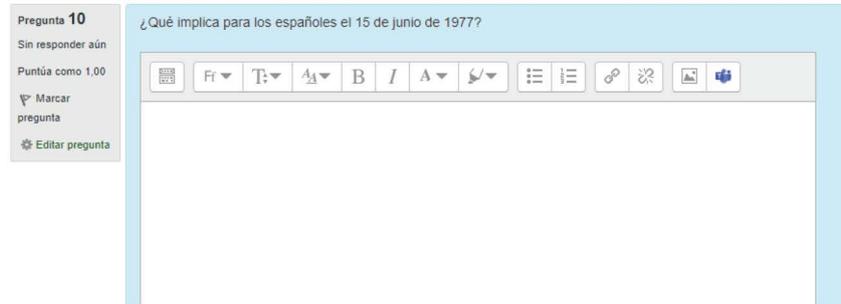
**Figura 19.** Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Ley Reforma Política. Pregunta 8. Fuente: Elaboración propia.

- **Pregunta 9.** ¿Qué importancia tiene para España la fecha del 15 de diciembre de 1976? La información sobre esta fecha se ofrece en la lectura. De modo que el alumnado si ha comprendido el texto deberá entender la importancia para la Historia de España del día que se indica en el enunciado (Figura 20).



**Figura 20.** Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Ley Reforma Política. Pregunta 9. Fuente: Elaboración propia.

- **Pregunta 10.** ¿Qué implica para los españoles el 15 de junio de 1977? En último lugar, esta pregunta podrá responderse como resultado de la correcta comprensión lectora del artículo objeto de trabajo en la tarea (Figura 21).



**Figura 21.** Tarea de comprensión lectora en el Campus Virtual de la UEX. Ley Reforma Política. Pregunta 10. Fuente: Elaboración propia.

## 2. Resultados Cuantitativos

Los resultados de las tareas de comprensión lectora a través de lecturas virtualizadas se ponen de manifiesto mediante datos de carácter cuantitativo. El análisis estadístico de las calificaciones nos permite medir la tasa de éxito de las actividades de evaluación de esta competencia<sup>2</sup>. La comparativa de las notas obtenidas por el alumnado en sendas actividades hace posible observar si la implicación de los discentes presenta semejanzas o diferencias entre una y otra.

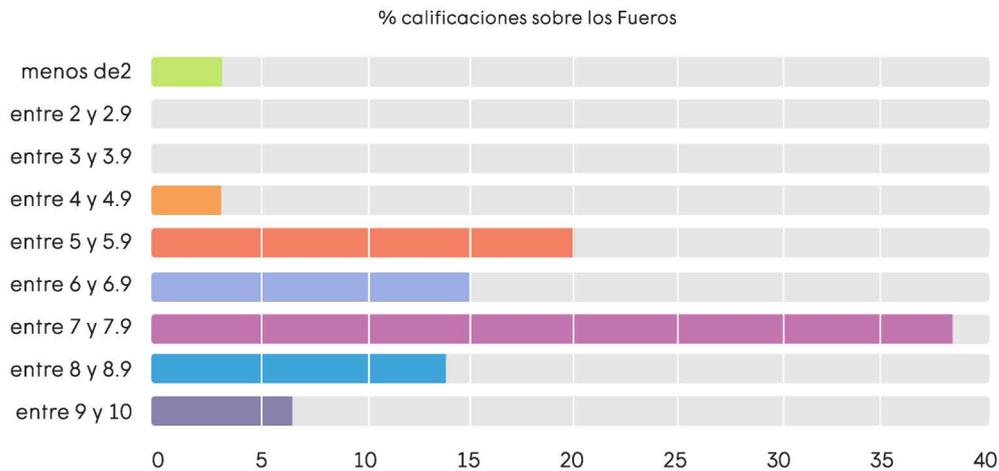
### 2.1 Calificaciones de la lectura sobre los Fueros de Cáceres

En lo que respecta a la lectura dedicada a los Fueros de Cáceres la calificación media es de 6,6 puntos sobre 10. Como se observa en la Tabla 1, cerca del 70% del alumnado realiza la tarea, ya que la falta de implicación por la no realización de la actividad se produce en el 30,23%. De modo que leen el artículo 60 de los 86 alumnos matriculados en la asignatura.

CALIFICACIÓN	ALUMNOS	ALUMNAS	TOTAL	% TOTAL
Entre 9 y 10	2	2	4	4,65
Entre 8 y 8.9	4	4	8	9,30
Entre 7 y 7.9	6	17	23	26,74
Entre 6 y 6.9	5	4	9	20,47
Entre 5 y 5.9	3	9	12	13,95
Entre 4 y 4.9	1	1	2	2,33
Entre 3 y 3.9				
Entre 2 y 2.9				
Menos de 2		2	2	2,33
No realizan la tarea	16	10	26	30,23
<b>Total de alumnos</b>	<b>37</b>	<b>49</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

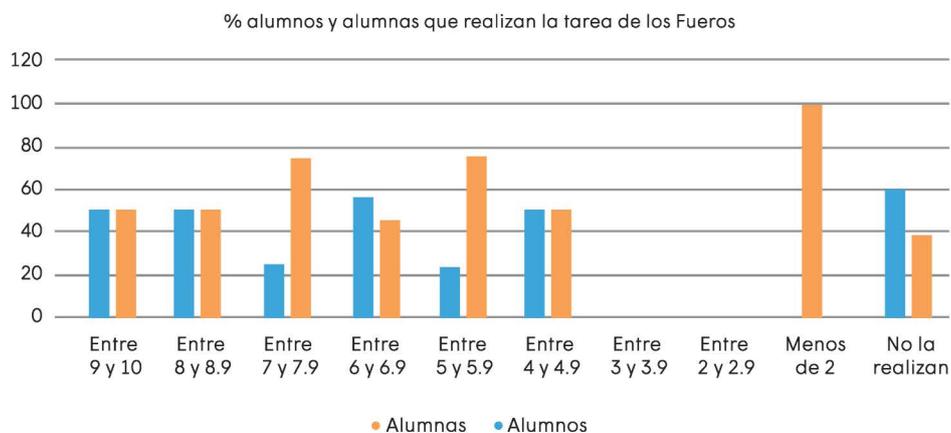
**Tabla 1.** Calificaciones sobre los Fueros de Cáceres.  
Fuente: Elaboración propia.

Vemos en el Gráfico 1 que más de la mitad del alumnado obtiene una calificación de notable (entre un 7 y un 7,9 el 38,33%; y entre un 8 y un 8,9 el 13,33%). Mientras que un 6,67% alcanza el sobresaliente. El 35% obtiene una puntuación de entre 5 y 6,9 y únicamente el 6,6% (4 personas) suspenden la tarea. De modo que la tasa de éxito es muy elevada entre aquellos que optan por realizar esta tarea de evaluación continua.



**Gráfica 1.** Calificaciones sobre Fueros de Cáceres  
Fuente: Elaboración propia.

Nos parece interesante destacar que observamos diferencias en los resultados entre alumnos y alumnas. El motivo es que observamos una mayor implicación de las alumnas en la resolución del ejercicio, pues entre los que no realizan la tarea el 61,54% son chicos, a pesar de que en la clase el 56,98% de los matriculados son mujeres (Gráfico 2). Además, los resultados son mejores entre las alumnas que obtienen entre un 7 y un 7,9 (el 73,91% son alumnas) y entre un 5 y 5,9 (el 75% son alumnas). Mientras que es igual el número de alumnos y alumnas que sacan más de un 8 en la tarea, así como entre quienes logran una puntuación de entre un 6 y 6,9 solo hay una diferencia de una persona entre uno y otro sexo. En cuanto a los suspensos, no aprueban la tarea tres alumnas y un alumno.



**Gráfica 2.** Calificaciones sobre Fueros de Cáceres. Diferencias por sexos.  
Fuente: Elaboración propia.

<sup>2</sup>La investigación cuantitativa usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías" (Hernández, Fernández y Batista, 2006: 5).

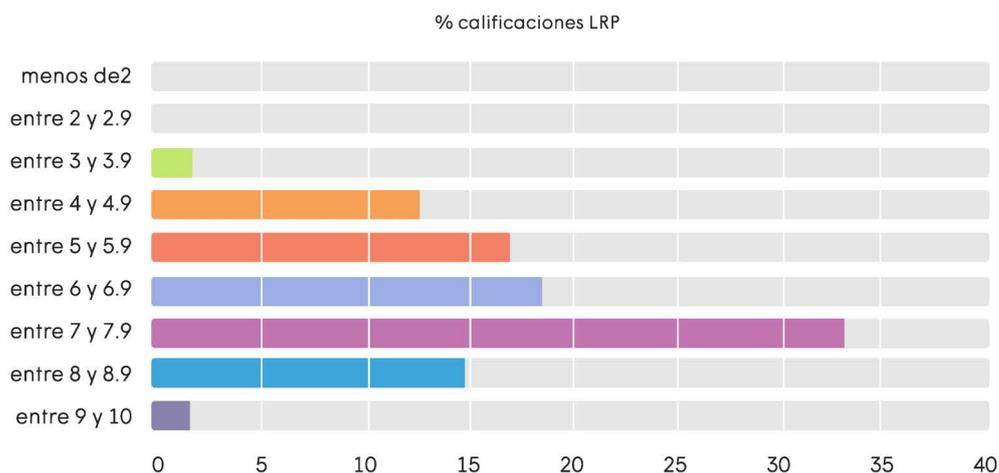
## 2.2 Calificaciones de la lectura sobre la Ley para la Reforma Política

Las calificaciones promedio de esta tarea se sitúan únicamente en 0,2 puntos por debajo de la anterior, con una nota media de 6,41 sobre 10, lo que nos hace pensar que para el alumnado ha tenido prácticamente el mismo grado de dificultad. No obstante, hemos detectado un mayor número de estudiantes que no han realizado la tarea (el 37,21%), bajando la participación de 60 a 54 alumnos (Tabla 2).

CALIFICACIÓN	ALUMNOS	ALUMNAS	TOTAL	% TOTAL
Entre 9 y 10	1		<b>1</b>	1,16
Entre 8 y 8.9	3	5	<b>8</b>	9,30
Entre 7 y 7.9	8	10	<b>18</b>	20,93
Entre 6 y 6.9	3	7	<b>10</b>	11,63
Entre 5 y 5.9	3	5	<b>9</b>	10,47
Entre 4 y 4.9	2	5	<b>7</b>	8,14
Entre 3 y 3.9		1	<b>1</b>	1,16
Entre 2 y 2.9				
Menos de 2				
No realizan la tarea	21	11	<b>32</b>	37,21
<b>Total de alumnos</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

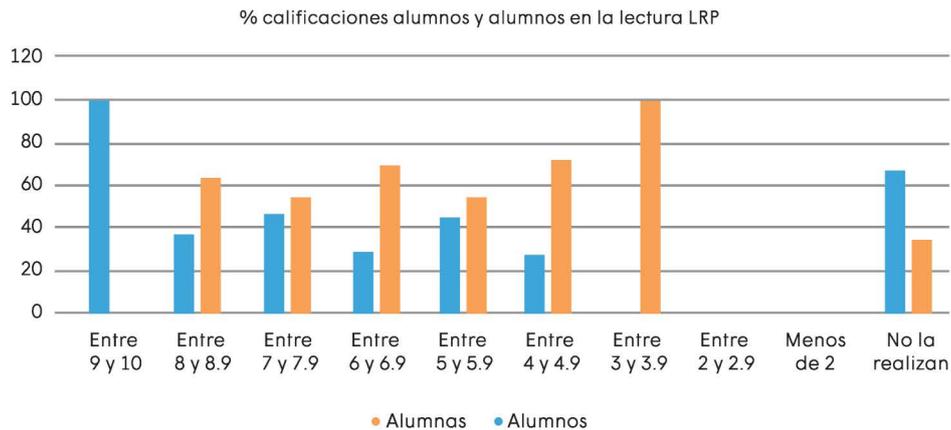
**Tabla 2.** Calificaciones sobre la Ley para la Reforma Política.  
Fuente: Elaboración propia.

En el Gráfico 3 se observa que las calificaciones son ligeramente más bajas. Un 48,15% de notables (33,33% entre 7 y 7,9 y un 14,81% entre 8 y 8,9). En esta tarea únicamente un alumno alcanza el sobresaliente, mientras que en la anterior lo obtienen cuatro. Además suspenden el doble de alumnos (8 en total). Mientras que el 35,19% logra una nota de entre 5 y 6,9 puntos.



**Tabla 3.** Calificaciones sobre la Ley para la Reforma Política.  
Fuente: Elaboración propia.

Presentamos en el Gráfico 4 las diferencias entre alumnos y alumnas en lo que respecta a los resultados académicos y de nuevo observamos una menor implicación de los varones con respecto a las mujeres, ya que estos representan el 65,62% de los estudiantes que no realizan la tarea. Asimismo, pese a que el único sobresaliente lo logra un chico, las alumnas superan a sus compañeros en el resto de intervalos de notas aprobadas, ya que constituyen el 62,5% de las puntuaciones por encima de entre 8 y 8,9; el 55,56% de las notas de entre 7 y 7,9; el 70% de las calificaciones de entre 6 y 6,9; y el 55,56% de las calificaciones de entre 5 y 5,9. Sin embargo, seis de los ocho suspensos corresponden también a alumnas.



**Gráfica 4.** Calificaciones sobre la Ley para la Reforma Política. Diferenciación por sexos.  
Fuente: Elaboración propia.

## Conclusiones

Los resultados obtenidos a través de sendas tareas de lecturas virtualizadas para trabajar la competencia en comprensión lectora nos muestran resultados en dos vertientes. Por un lado, como resultado positivo se produce de media un 66,27% de participación en ambas actividades entre el alumnado matriculado, así como la calificación media es de 6,3 puntos sobre 10. No obstante, por otro lado, consideramos que entre los aspectos negativos a resaltar se encontrarían la conveniencia de trabajar la motivación en el aula para tratar de aumentar el número de estudiantes que realicen la tarea y el incremento de las calificaciones medias, ya que el promedio se sitúa por debajo del notable. Si bien lo que nos ha llamado más la atención es la diferencia entre alumnos y alumnas en lo relativo a los resultados académicos, donde observamos una mayor implicación de las alumnas y mejores notas en sus calificaciones, variable que se repite en ambas tareas.

## Referencias Bibliográficas

- Aguilera Barchet, Bruno (1997). En torno a la formación de los Fueros de Cáceres. *Anuario de historia del derecho español*, 67, pp. 153-172. (Ejemplar dedicado a: En memoria de Francisco Tomás y Valiente).
- Campanario, J. y Otero, J. (2000). Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, vol.18, 2, pp. 161-169.
- Contreras Casado, Manuel y Cebrián Zazurca, Enrique (2015). La ley para la reforma política: memoria y legitimidad en los inicios de la transición española a la democracia. *Revista de estudios políticos*, 168, pp. 77-114.
- De Castro, Adela; Cantillo Oliveros, Milene Olga; Carbonó, Vicenta Isabel; Robles, Heidy; Díaz Plaza, Dámaris; Guerra Flórez, Dick; Rodríguez Fuentes, Rodrigo y Álvarez García, Sergio (2014). Comprensión Lectora y TIC en la universidad. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, Vol. 6, 1, pp. 46-59. (Ejemplar dedicado a: Aprovechamiento y efectividad del uso de las TIC y los MOOC / Abril - septiembre 2014).
- Fidalgo Redondo, Raquel; Arias Gundín, Olga; Martínez Cocó, Begoña y Bolaños Alonso, Francisco Javier (2011). Un nuevo enfoque en la evaluación on-line de la comprensión lectora. *International Journal of Developmental and Educational Psychology: INFAD. Revista de Psicología*, Vol. 1, 1, pp. 639-648.
- Fidalgo, R. y García, J. N. (2009). La evaluación de la metacognición en la composición escrita. *Estudios de Psicología*, 30 (1), pp. 51-72.
- Fletcher, J. M. (2006). Measuring reading comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 10 (3), pp. 323-330.
- González Betancor, S. M.; Bolívar Cruz, A.; Dávila Cárdenesa, N.; Fernández Monroy, M.; Galván Sánchez, I. y Verano Tacoronte, D. (2018). Competencia en comprensión lectora de los estudiantes universitarios de primer curso: una herramienta de evaluación, en VV.AA. V *Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC*, pp. 227-233. Las Palmas: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Hernández, R., Fernández, C. y Batista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Johnston, A. M., Barnes, M. A., & Desrochers, A. (2008). Reading comprehension: Developmental processes, individual differences, and interventions. *Canadian Psychology*, 49 (2), pp. 125-132.
- Paul, R. y Elder, L. (2002). Lectura crítica. Consultado en línea: <http://www.eduteka.org/pdfdir/LecturaCritica.pdf>
- Pressley, M. y Afflerbach, P. (1995). *Verbal protocols of reading: The nature of constructively responsive reading*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.

- Rouet, J. F. y Passerault, J. M. (1999). Analyzing learner-hypermedia interaction: An overview of on-line methods. *Instructional Science*, 27, pp. 201-219.
- Sanders, T., Janssen, D., van der Pool, E., Schilperoord, J. y van Wijk, C. (1996). Hierarchical text structure in writing products and writing processes, en Rijlaarsdam, G.; Van den Bergh, H. y Couzijn, M. (eds.). *Theories, models and methodology in writing research*, pp. 473-492. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Snyder, L. y Wise, B. (2005). The assessment of reading comprehension. Considerations and cautions. *Topics in Language Disorders*, 25 (1), pp.33-50.
- Tovar Pulido, Raquel (2020). Metodología y propuesta didáctica sobre la población de Cáceres en 1787 a través de las TIC's. En García González, Francisco; Gómez Carrasco, Cosme Jesús; Cózar Gutiérrez, Ramón y Martínez, Pedro (coords.). *La Historia Moderna en la Enseñanza Secundaria: Contenidos, métodos y representaciones*, pp. 365-376. Universidad de Castilla la Mancha.
- Van der Pool, E. (1996). A text-analytical study of conceptual writing processes and their development. En Rijlaarsdam, G.; van der Bergh, H. y Couzijn, M. (eds.). *Theories, Models and Methodology in Writing Research*, pp. 456-472. Amsterdam: Amsterdam University Press.

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

