

INICIATIVAS Y APRENDIZAJES PARA **UNA SOCIEDAD LAICA Y TECNOLÓGICA**



*En memoria de Gonzalo
Puente Ojea (1924-2017)*

Coordinador:
Juan Agustín Franco Martínez

INICIATIVAS Y APRENDIZAJES PARA **UNA SOCIEDAD LAICA Y TECNOLÓGICA**

En memoria de Gonzalo Puente Ojea (1924-2017)

Coordinador:

Juan Agustín Franco Martínez
Universidad de Extremadura
GID Aprendizaje, Servicio y Sociedad (APRENSSO)

Arias Abelaira, Triana
Arias Masa, Juan
Carrero Sánchez, Milagrosa
Contreras Vas, Juan Ángel
Corchuelo Martínez-Azúa, Beatriz
Franco Martínez, Juan Agustín
Hidalgo Izquierdo, Violeta
López Muñoz, Miguel Ángel
Miguel-Barrado, Vanessa
Rodríguez Rangel, María Cristina
Sánchez Rivero, Marcelino

Esta obra compila una serie de trabajos sobre pedagogía desde una perspectiva práctica y crítica sobre educación, laicismo y tecnología. Sobre laicismo, porque la educación pública debe basarse en principios universales que se conculcan cuando se segrega al alumnado por sus creencias. Y sobre tecnología, por su aplicación en el contexto educativo, donde a veces se introducen más de una forma creyente que consciente, esto es, de formas poco críticas y éticas, favoreciendo muchas veces más la cuenta de resultados de las grandes empresas tecnológicas que cotizan en bolsa que los aprendizajes del alumnado.

Queriendo ser además este monográfico un homenaje sencillo a la figura de Gonzalo Puente Ojea, diplomático y ensayista, del que tanto podemos aprender sobre su lucha por un pensamiento crítico (desprovisto de dogmas) y un movimiento social laico en España.

Agradezco al Grupo de Innovación Docente "Aprendizaje, Servicio y Sociedad" (APRENSSO) y al SOFD de la UEx por la financiación para la edición y publicación de este monográfico.

J. Agustín Franco Martínez

INICIATIVAS Y APRENDIZAJES PARA UNA SOCIEDAD LAICA Y TECNOLÓGICA

*En memoria de Gonzalo Puente Ojea
(1924-2017)*

Juan Agustín Franco Martínez
(Coordinador)



Financiación:
Servicio de Orientación y Formación Docente (SOFD).
Universidad de Extremadura.
Convocatoria de Ayuda a Grupos de Innovación Docente 21/22

©Copyright: Los autores y las autoras

©Copyright: De la presente Edición, Año 2025 WANCEULEN EDITORIAL

Título: INICIATIVAS Y APRENDIZAJES PARA UNA SOCIEDAD LAICA Y TECNOLÓGICA

Coordinador: JUAN AGUSTÍN FRANCO MARTÍNEZ

Editorial: WANCEULEN EDITORIAL

Sello Editorial: WANCEULEN EDUCACIÓN

ISBN (Papel): 979-13-87710-22-4

ISBN (Ebook): 979-13-87710-23-1

Depósito Legal: SE 697-2025

WANCEULEN S.L.

www.wanceuleneditorial.com y www.wanceulen.com

info@wanceuleneditorial.com

Reservados todos los derechos. Queda prohibido reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de la información y transmitir parte alguna de esta publicación, cualquiera que sea el medio empleado (electrónico, mecánico, fotocopia, impresión, grabación, etc.), sin el permiso de los titulares de los derechos de propiedad intelectual. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Coordinación del monográfico:

Juan Agustín Franco Martínez
Universidad de Extremadura
GID Aprendizaje, Servicio y Sociedad (APRENSO)

Lista de autores/as (en orden alfabético):

Arias Abelaira, Triana
Arias Masa, Juan
Carrero Sánchez, Milagrosa
Contreras Vas, Juan Ángel
Corchuelo Martínez-Azúa, Beatriz
Franco Martínez, Juan Agustín
Hidalgo Izquierdo, Violeta
López Muñoz, Miguel Ángel
Miguel-Barrado, Vanessa
Rodríguez Rangel, María Cristina
Sánchez Rivero, Marcelino

ÍNDICE

Presentación11

BLOQUE I

Capítulo 1. Laicismo y educación.....15

Milagrosa Carrero Sánchez

Capítulo 2. Crítica al “ideario propio” como *criptoconfesionalismo* educativo.....31

Miguel Ángel López Muñoz

Capítulo 3. La fe en la mercantilización de la educación.....47

Juan Agustín Franco Martínez

Capítulo 4. Revisión crítica de la nueva fe en la tecnología.....61

Juan Agustín Franco Martínez

BLOQUE II

Capítulo 5. Una reflexión sobre experiencias de virtualización en la docencia de la Economía77

Beatriz Corchuelo Martínez-Azúa

Capítulo 6. La evolución de la innovación docente en la educación superior: Un análisis de la literatura91

Vanessa Miguel-Barrado

Capítulo 7. Percepción del alumnado de educación superior sobre los cambios en el uso de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia de COVID-19 y la actualidad..... 109

Violeta Hidalgo Izquierdo, Triana Arias Abelaira,
Juan Ángel Contreras Vas y Juan Arias Masa

Capítulo 8. Gamificación en estadística para economía y empresa: Resultados de una prueba piloto 133

María Cristina Rodríguez Rangel, Marcelino Sánchez Rivero

El progreso tecnológico se permite sólo cuando sus productos pueden aplicarse de algún modo a disminuir la libertad humana.

George Orwell

Cada aspecto de la tecnología humana tiene un lado oscuro, incluyendo el arco y la flecha.

Margaret Atwood

PRESENTACIÓN

Esta obra compila una serie de trabajos sobre pedagogía desde una perspectiva práctica y crítica sobre educación, laicismo y tecnología. Sobre laicismo, porque la educación pública debe basarse en principios universales que se conculcan cuando se segrega al alumnado por sus creencias. Y sobre tecnología, por su aplicación en el contexto educativo, donde a veces se introducen más de una forma creyente que consciente, esto es, de formas poco críticas y éticas, favoreciendo muchas veces más la cuenta de resultados de las grandes empresas tecnológicas que cotizan en bolsa que los aprendizajes del alumnado.

Queriendo ser además este monográfico un homenaje sencillo a la figura de Gonzalo Puente Ojea, diplomático y ensayista, del que tanto podemos aprender sobre su lucha por un pensamiento crítico (desprovisto de dogmas) y un movimiento social laico en España.

Puente Ojea fue un intelectual ateo, conocido en el ámbito público por su etapa como embajador español en el Vaticano (entre 1985 y 1987) y por su faceta de crítico de la religión. El mejor homenaje hoy a Gonzalo es reivindicar y reactualizar su contribución al pensamiento crítico, puenteando a los guardianes del autoritarismo y carceleros de la conciencia. Unificando su certera crítica a las religiones tradicionales con las nuevas creencias (capitalismo tecnológico). Reivindicando la ética y deontología docente en la aplicación responsable de las nuevas tecnologías y la IA en el aula.

Agradecemos a las personas colaboradoras de este monográfico por su disponibilidad y rigor a la hora de articular una variada propuesta de aportaciones interdisciplinares cuyo interés para la comunidad universitaria y para la sociedad en general es

clave, en especial para el avance hacia un sistema educativo más laico, reactualizando de algún modo la “crítica a la fe” en las nuevas creencias posmodernas basadas en las nuevas tecnologías y el turbocapitalismo y que tanto perjuicio pueden suponer sobre la educación y la juventud si se asimilan de forma acrítica. Es por ello que dedicamos este monográfico a Puente Ojea. Contribuyendo de este modo a sugerir la unión de la crítica religiosa de Ojea y de Marx, para una mayor comprensión y capacidad de revolución y transformación de la realidad actual en beneficio de las mayorías oprimidas por los credos del libre mercado y el comercio de almas.

Desde el Grupo de Innovación Docente “Aprendizaje, Servicio y Sociedad” de la Universidad de Extremadura (UEX) hemos querido aprovechar esta ocasión para conectar el estudio universitario con las nuevas demandas de la sociedad, teniendo presente los retos y desafíos que plantean al planeta y a la democracia las nuevas tecnologías y los viejos retos sociológicos y educativos de separación entre Estado e Iglesias, así como el rearme (desde las redes sociales) del patriarcado a través de nuevos partidos de extrema derecha que enarbolan la fe ciega, los pensamientos dogmáticos, las creencias religiosas y el negacionismo sobre la evidencia científica como armas contra el feminismo, contra el ecologismo, contra la libertad de expresión e información, contra la memoria histórica y otros derechos humanos, vaciando así de contenido a las instituciones democráticas.

Agradezco al Grupo de Innovación Docente “Aprendizaje, Servicio y Sociedad” (APRENSO) y al SOFD de la UEX por la financiación para la edición y publicación de este monográfico.

J. Agustín Franco Martínez
Cáceres, 2025

BLOQUE I

Capítulo 1. Laicismo y educación

Milagrosa Carrero Sánchez

Capítulo 2. Crítica al “ideario propio” como *criptoconfesionalismo* educativo

Miguel Ángel López Muñoz

Capítulo 3. La fe en la mercantilización de la educación

Juan Agustín Franco Martínez

Capítulo 4. Revisión crítica de la nueva fe en la tecnología

Juan Agustín Franco Martínez

CAPÍTULO 1

LAICISMO Y EDUCACIÓN

Milagrosa Carrero Sánchez

Profesora de Secundaria, Presidenta de Cáceres Laica y socia fundadora de Extremadura Laica

RESUMEN

En este capítulo introductorio se reflexiona sobre los aspectos clave de la configuración de un Estado laico al que a priori debe aspirar un país como España, con la finalidad de avanzar en democracia y libertad. Para ello se exponen en forma de decálogo los diez puntos centrales del debate sobre la importancia de luchar por un estado laico, conforme a la Constitución Española, derogando los Acuerdos con el Vaticano, adoptando el principio de laicidad, analizando la anomalía de la asignatura de religión en la educación pública (de todos los niveles), así como la financiación de la escuela concertada y privada, y desvelando finalmente la injusticia y las víctimas de esta segregación escolar.

Palabras clave: Laicismo, religión, educación, legislación, libertad.

A MODO DE DECÁLOGO

PUNTO 1. ESPAÑA, UN ESTADO LAICO ABORTADO

Según la Constitución Española “ninguna confesión tendrá carácter estatal”. Éste como tantos otros puntos de nuestra Constitución no ha llegado nunca a cumplirse, es más, ninguno de los gobiernos posteriores a su promulgación lo ha intentado.

El poder y la influencia que se le ha venido cediendo a la religión en todos los ámbitos, especialmente en el sistema educativo, ha ido en aumento con el paso de los años, legislatura tras legislatura.

La educación es un proceso complejo en el que intervienen padres, medios de comunicación, juegos y una abultada lista de elementos en los que se puede influir, directa o indirectamente, con inversiones de capital perfectamente calculadas. Películas, videojuegos, prensa, canales televisivos o determinados *influencers* surgen o desaparecen con un respaldo económico fácilmente calculable por cualquier experto en la materia, contando con los recursos informáticos actuales.

El análisis extenso requeriría toneladas de tinta y capítulos aparte, por lo que yo me limitaré a analizar algunos aspectos del estrictamente llamado “sistema educativo”, elemento importante de la educación, pero no siempre “tan determinante” de la misma.

Dentro de este “Sistema” la influencia de la Iglesia Católica ha quedado “atada y bien atada” desde la llamada “transición democrática”, que lejos de transicionar al laicismo, consolidó el poder de la misma. Dicha poderosa influencia en los distintos sectores económicos y políticos de la sociedad, los tratados del Estado español con el Vaticano, y una inercia que aparentemente es más difícil de combatir que una pandemia mundial, ha venido arrastrando a los diferentes gobiernos progresistas (los liberales se apoyan en estas estructuras religiosas para fomentar y alimentar

su ideología) a abandonar cualquier intento de revertir este estado de cosas.

PUNTO 2. EL PRINCIPIO DE LAICIDAD Y LOS DERECHOS INDIVIDUALES EN EL SISTEMA EDUCATIVO

“La enseñanza de la religión dentro del horario escolar” y “la financiación sin condiciones de colegios privados”, incluidos miles de ellos con ideología religiosa, son el nudo, hasta el momento irresoluble, que impide la secularización del sistema.

El alumnado queda así desprovisto de su derecho a un trato igualitario. Cada persona obligada a educarse dentro del sistema a su vez lo está a someterse a la vulneración de su derecho a la igualdad, a la libertad de elección y a la libertad de conciencia.

En primer lugar, al formalizar la matrícula, la alumna o el alumno tiene que declarar expresamente sobre sus creencias, ya que tienen que dejar por escrito su decisión de asistir o no a clases de religión, o directamente evitar dicha declaración expresa pasando por el aro de asistir a la susodicha clase de religión católica, de este modo, todo el alumnado tiene que manifestar públicamente su ideología convirtiéndose en fácil blanco de quienes defienden la imposición de la ideología religiosa en las aulas.

El alumnado que transige generalmente es premiado con un sobresaliente que sube considerablemente su nota media y una enorme cantidad de excursiones interesantes y actividades creativas, como viajes turísticos, participación en obras de teatro con historias sagradas, coros, etcétera, etcétera, todo ello con pretexto religioso. Cometer el “pecado” de negarse a esta manipulación conlleva múltiples “penalizaciones”, siendo la más evidente de ellas la de verse obligado a esperar, cada hora lectiva de “religión”, a perder su tiempo, mientras acaban los de esta “clase”, es decir, los que sí reciben la doctrina religiosa, o la de

someterse a un innecesario currículo alternativo, que los religiosos no están obligados a aprender, y/o en el peor de los casos, la de perder además, una importantísima parte de su nota media, ya que el “sobresaliente” de “la clase de religión” se limita a un cinco para quienes renuncian a ella, suponiendo este aspecto una coacción directa a la que muchos no tienen más remedio que ceder con vistas a su nota de ingreso en la universidad.

No asistir a clase de religión no es una elección libre, sino una decisión sometida a fuertes coacciones y consecuencias que se castiga en el centro, se divulga públicamente, y se penaliza en el “expediente escolar”.

Para cualquier conocedor de “la enseñanza” es sobradamente evidente que todas estas actividades cubren prácticamente el tiempo y los recursos que se pueden dedicar, en cada centro, a cierto tipo de actividades creativas, reduciendo mucho las posibilidades de participación en la mayor parte de ellas de las niñas y niños que no se apuntan a “religión”.

PUNTO 3. LA RELIGIÓN EN EL HORARIO LECTIVO

La presencia de la religión en el horario lectivo es una constante que ha sufrido pocas variaciones desde que la segunda república fue sustituida por la dictadura.

Me pregunto cómo gobiernos supuestamente de izquierdas han mantenido esta vulneración del derecho individual de las personas que obligatoriamente pasan 6 horas diarias de sus vidas en un centro escolar, sin que ninguna Ley de protección del menor haya logrado ampararlas.

Recordemos que la enseñanza es obligatoria y cada espacio temporal de la misma tiene que estar justificado incluyendo descansos y actividades culturales, además del tiempo dedicado al aprendizaje de los contenidos curriculares. ¿Cómo puede entonces permitirse que todas aquellas alumnas y alumnos que no reciban

enseñanza religiosa se vean obligados a permanecer en el centro, durante el tiempo en que se inculca la doctrina, sin aprovechamiento alguno para ellos, por decisión expresa de la conferencia episcopal?

En infinidad de ocasiones se ha instado a colegios e institutos a permitir que el alumnado no religioso pueda optar por quedarse en casa durante esos periodos, e incluso que dichas horas se colocaran al principio o al final del horario para facilitar a los padres esta opción. La respuesta ha sido una negativa rotunda porque la normativa regula en sentido obligatorio la permanencia de estas “verdaderamente víctimas” en los centros.

El motivo es muy simple, si esto se permitiese nadie se apuntaría a “clase de religión” y ese tiempo podría plantearse para fortalecer verdaderas materias del currículo. La Conferencia Episcopal nunca ha estado dispuesta a ceder en ese aspecto y ningún gobierno se ha atrevido a solucionar, ni siquiera, el problema del horario, no digamos ya sacar del currículo a la religión.

¿Qué habría que hacer entonces? Muy fácil. Sacar a la religión del horario matutino escolar contemplado en el currículo, e impartir dicha “catequesis” por la tarde. Si esto se consiguiera, al menos, el formato normativo sería un tema secundario. Evidentemente ligeros cambios como este llevarían a la materia al fracaso y la iglesia perdería gran parte de su influencia manipulativa en la formación de niños y jóvenes.

PUNTO 4. LA RELIGIÓN EN EL CURRÍCULO ESCOLAR, UNA PATATA CALIENTE

A menudo nos preguntamos ¿cómo es posible que ningún gobierno, “supuestamente” democrático, haya logrado sacar la enseñanza de la religión del Currículo Escolar? Para mí la respuesta es elemental: Ninguno lo ha intentado. Porque ¿quién ha tenido

voluntad política para hacerlo? Uno tras otro han preferido no mover ficha, de hecho los movimientos han sido mínimos y siempre manteniendo el adoctrinamiento religioso plenamente insertado en el currículo.

Para justificar su gestión, en relación a este tema, los Gobiernos “supuestamente” progresistas se han limitado a evitar que la calificación académica de la materia religiosa compute como cualquier otra asignatura, a efectos legales, para que no determine becas y nota media del expediente. Esta medida es mínima pero esencial mientras no se revierta esta anacrónica situación.

En cuanto a los gobiernos conservadores o “de derechas” sistemáticamente intentan ganar terreno dándole peso al número de horas que se imparten y a la influencia de la nota en el expediente.

Los consecutivos gobiernos no han plantado cara a una situación de privilegio de la Iglesia Católica desde tiempos de los Reyes Católicos, todo lo contrario, actualmente el Estado paga las nóminas de todos los profesores de religión y de aquellos otros que han de cuidar las aulas de las y los alumnos que se ven obligados a esperar en el Centro Escolar durante todo ese tiempo que los religiosos dedican a aprender su doctrina.

En más de cien millones de euros se estima la cifra que paga el Estado a los profesores de religión, a cuya cantidad hay que sumar la pagada por las horas que los demás profesores dedican a la “alternativa a la religión” o a la “clase de nada”, según corresponda, en la que esperan el resto de alumnas y alumnos.

¿Y por qué motivo mantener la religión dentro del currículo cuando sólo comporta gastos, molestias y vulneración de los derechos del alumnado? Yo no soy capaz de responder a esa pregunta ni entiendo como la ICAR puede ejercer tan poderosa

influencia política pero ha logrado que nadie se atreva a plantarles cara y que su poder se multiplique en cada periodo político.

PUNTO 5. LA RELIGIÓN EN EL CURRÍCULO ESCOLAR: UNA MATERIA INCOMPATIBLE CON NUESTRAS LEYES ACTUALES

¿Cómo se puede permitir que el alumnado aprenda contenidos contradictorios simultáneamente? Desde el punto de vista pedagógico dos mensajes contradictorios son altamente perjudiciales en la educación de las personas en edad escolar. ¿Cómo se puede esperar que el alumnado confíe en el sistema educativo si en el mismo se le enseña una cosa y su contraria? ¿Cómo se puede enseñar biología, física, historia y convencerlos, a un tiempo, de la llamada “historia sagrada”? Este planteamiento nos desacredita, desprestigia la figura del profesorado y genera inseguridades y dudas en el alumnado.

Pero desgraciadamente esto no es lo peor. Aún hay más: Enseñamos a toda la juventud a ir en contra de nuestras propias leyes y les inducimos a obedecer a autoridades religiosas que luchan activamente contra el gobierno y el ordenamiento jurídico español. Porque se da la circunstancia de que la iglesia católica y la Conferencia Episcopal Española se han opuesto sistemáticamente a leyes vigentes en el ordenamiento jurídico español y a la voluntad del Congreso de los Diputados en la promulgación de gran parte de ellas. De esta manera la iglesia ataca, desde las bases mismas de la educación, la ley del aborto, el matrimonio entre personas del mismo sexo, el divorcio, la eutanasia, la muerte digna, la ley de igualdad, etc. El alumnado aprende así a no respetar e incluso a combatir nuestros principios y leyes según los dictados que los catequistas les están marcando, por pecaminosos y por tanto censurables. Los ataques homófobos y/o la violencia machista quedan justificados, no olvidemos que hablamos de una iglesia que no admite en su jerarquía a mujeres. ¿No es la prohibición al

ejercicio sacerdotal a las mujeres una forma de violencia machista?
¿No es la ICAR la mayor empresa mundial sin planes de igualdad?

Como conclusión me posiciono abiertamente contraria a la inclusión de la religión o las religiones en el “Currículo Escolar” por ser una estrategia antipedagógica y al mismo tiempo antidemocrática.

Así, dejando a un lado del currículo esta materia obtendríamos las siguientes ventajas:

- Podría darse la igualdad entre el alumnado.
- Alumnas y alumnos no estarían obligados a declarar contra su voluntad sobre sus creencias, cada curso.
- Se respetaría el derecho a la libertad de conciencia y nadie quedaría vulnerado en su derecho a sus propias creencias individuales.
- Se evitarían las coacciones en la elección de asignatura.
- Se evitaría la oscilante especulación con las notas (siempre favorecedora en cualquier expediente escolar de quienes la cursan respecto a quienes no lo hacen) de la asignatura de religión.
- Se rentabilizaría el tiempo de permanencia en el Centro permitiendo un mejor aprendizaje de materias en las horas que quedarían libres.
- Se evitaría impartir e inculcar en niños y jóvenes mensajes contradictorios y criterios incompatibles, favoreciendo la conexión de los contenidos que, hoy por hoy, son incoherentes y favorecen una especie de disociación mental a la que no me atrevo a poner nombre.
- Finalmente se enseñaría a las personas a ser ciudadanos respetuosos con las leyes.

PUNTO 6. LA FINANCIACIÓN SIN CONDICIONES DE LA ENSEÑANZA CONCERTADA

Fue en los años ochenta, el mismo gobierno que nos metió en la OTAN, después de prometernos que no lo haría, el mismo que abordó una durísima reconversión industrial, la cual mandó al paro a millones de trabajadores para satisfacer las peticiones europeas, oficialmente como respuesta a una crisis, o probablemente como contrapartida a una serie de monedas de cambio, entre las que se incluía nuestra participación en Europa y en el reparto de sus fondos. Fue ese Gobierno, el del presidente que una vez acabado su mandato se incorporó al Consejo de Administración de la empresa de Gas Natural Fenosa, Felipe González, el que entre otras medidas generalizó la enseñanza concertada, financiando la educación, de manera universal, a todos los alumnos de los colegios que lo solicitaron, sin poner más condición que el currículo y los títulos del profesorado.

Los colegios de ideario religioso no fueron limitados en su labor “evangelizadora” a cambio de las subvenciones, ni se les obligó a participar del sistema público de promoción de puestos de trabajo.

En aquel momento la justificación fue la de siempre, el Gobierno alegó que era muy caro construir tantas infraestructuras nuevas, pero sabemos que sólo habría sido necesario poner condiciones a los colegios que optaban a la subvención, es más, aún sigue siendo una opción. Por otro lado la inversión realizada todos estos años en subvenciones supera con creces la que tendríamos que haber hecho de asumir la construcción de aquellos colegios que hubiesen renunciado a la financiación.

Como resultas de esta política curas y monjas se repartieron y se siguen repartiendo actualmente un suculento pastel que convirtió sus pequeños antros en magníficas instalaciones y en modernas residencias donde hacen apología religiosa, en muchas

ocasiones contra el gobierno, todo ello financiado con fondos públicos.

¿Qué habría que hacer al respecto? Como mínimo limitar la concesión de subvenciones a los colegios que no sean religiosos o, en todo caso, concederlas sólo a aquellos que renunciaran a divulgar dentro del colegio dicha ideología, dejando que sean los propios fieles quienes se financien sus propias pasiones religiosas y su propia enseñanza en colegios privados o en horario distinto al escolar. De hacerse así pocos colegios optarían por irse a la “privada” y sería muy fácil asumir su sustitución, máxime en un momento en que el número de nacimientos disminuye.

Todos los argumentos en contra de este planteamiento son pretextos, miedos y cesiones frente al chantaje de la derecha cavernícola.

PUNTO 7. VARIAS RELIGIONES EN LA ESCUELA COMO COARTADA DE LIBERTAD DE CONCIENCIA

No es lo mismo libertad religiosa que libertad de conciencia. La Libertad de conciencia es el derecho individual a pensar en cada momento como se quiera, incluyendo la posibilidad de tener o no creencias religiosas o de otro tipo. El punto clave de este derecho es su esencia de “derecho individual”, no referido a un grupo o etnia, de manera que no podemos hablar con propiedad de un derecho referido a ningún colectivo religioso, ya que cualquier persona que consideremos incluida conserva en cada momento su derecho individual a ser ateo o a creer en otras religiones durante el tiempo que quiera.

Llevado el derecho a la libertad de conciencia a “la Escuela” no basta con permitir la opción entre el aprendizaje de varias religiones, que sería lo que llaman “libertad religiosa”, sino que hay que respetar el derecho de cada uno de los individuos a decidir

privadamente su postura, sin presiones, sin declaraciones, y sin ser encasillados en ningún grupo, en cada momento.

Incluir la enseñanza de varias religiones por ser las más conocidas, es la coartada más extendida para defender el avasallamiento del derecho a la libertad de conciencia individual por contentar a más gente, sin embargo los derechos no son una cuestión cuantitativa, sino cualitativa e irrenunciable.

PUNTO 8. COLEGIOS PRIVADOS Y APOLOGÍA RELIGIOSA

Hasta ahora nos hemos venido refiriendo a la situación de las personas, en edad escolar, que reciben enseñanza (obligatoria hasta los 16 años) o no (bachillerato) en cualquier centro público o privado. Además contamos en este país con más de 9.300 colegios privados [1], la mayoría concertados, muchos de los cuales también conviven y/o apoyan ideologías religiosas, de los cuales más de 1.952 son abiertamente religiosos [2], lo que llamamos “escuelas diocesanas”, es decir escuelas que declaran su misión de evangelizar en principios y creencias que atentan abiertamente contra nuestras leyes y que el Estado, no sólo tolera, si no que financia. Resumiendo, con el dinero que tú y yo pagamos trabajosamente con nuestros impuestos, la iglesia católica y las demás, se nutren no solamente para engrosar sus cuentas corrientes, si no para atentar contra nuestros derechos individuales y los del resto de los españoles. De esta manera millones de “españolitos” son adiestrados, desde su más tierna infancia, en el seno de sus “madrazas” en contra de los derechos, las libertades y los principios de los ciudadanos españoles, todo ello con fondos públicos. Esta situación de escarnio tiene, sin embargo, una fácil solución: Incluir el requisito de la “laicidad” entre las condiciones exigidas para la concesión de las subvenciones a colegios concertados.

Con esta medida se ahorraría para miles de plazas en colegios laicos, se favorecería la igualdad en la Escuela, e impediría

a cualquier colegio con condición de concertado, a mostrarse abiertamente evangelizador, clasista, discriminador y beligerante con las leyes y los principios del Estado español, supuestamente laico.

PUNTO 9. VENTAJAS DE ELIMINAR LA RELIGIÓN DEL CURRÍCULO ESCOLAR

Por fin llegamos al elemento crucial de la cuestión: La religión se ha mantenido, hasta ahora, como parte del currículo escolar. En efecto, aún hoy, y durante todas las legislaturas consideradas democráticas de nuestro país, los diferentes Gobiernos han mantenido la religión dentro del currículo escolar, en cada una de las leyes de Educación promulgadas. Manteniendo esta consideración curricular, a las ideologías religiosas se les reserva un espacio dentro del horario escolar y un determinado peso en el mismo, así como en los expedientes. Es necesario aclarar que su condición de “optativa”, al igual que otras muchas asignaturas no afecta para nada a este concepto ni la coloca en desventajas de otras materias, estando incluso por encima de la mayoría de sus compañeras optativas ya que es de obligada oferta en cada curso.

¿Qué sucedería si lográramos sacar la religión del currículo escolar?:

- Las personas escolarizadas no tendrían que declarar sobre sus creencias.
- Cada alumna o alumno estaría en igualdad de condiciones con respecto al resto.
- El alumnado no se vería coaccionado a matricularse en la asignatura de “religión”.
- El espacio temporal de esa asignatura no sería una pérdida de tiempo para el resto de alumnos.

- El horario dedicado a impartir estos contenidos podrían dedicarse a materias propias del currículo que necesitan refuerzo.
- Nos ahorraríamos 115 millones de euros (dato de 2021) anuales [3] en nóminas a “profesores de religión” (catequistas) y otro tanto para pagar las horas ocupadas a otros profesores que cuidan al alumnado que espera mientras terminan dichas clases.

PUNTO 10. LA DOLOROSA LUCHA DE LOS AFECTADOS

Los padres de mi generación, muchos de ellos ya abuelos, hemos visto a nuestras hijas e hijos discriminados en su centro educativo desde su más tierna infancia.

“Nunca olvidaré la imagen de una de mis hijas sola, en un rincón del comedor escolar, mientras sus compañeros asistían a clase de religión.”

La mayoría de los padres no se atrevían a discrepar para no ver a sus hijas e hijos sometido a este aislamiento. ¡Cuántas veces hemos tenido que exigir que no se rece por la mañana, antes de iniciar las clases, o que no se canten canciones religiosas! ¡Cuántas veces hemos discutido para que cada una de las fiestas escolares no se basen sistemáticamente en temas religiosos siendo así preparadas por el catequista de turno!

¿Cómo no va a sufrir *bullying* una alumna o alumno cuyos padres tienen que protestar sistemáticamente por cada momento del día y cada actividad del colegio? Tuvimos que convertir a nuestros hijos en blanco de las miradas, en “el diferente” por la presión que imponía la religión católica en los colegios e institutos. Tuvimos que privarlos de participar en muchas obras de teatro y otras actividades, de las excursiones a Italia, iniciativas, todas ellas, habitualmente “cedidas” al “profe de reli”, elegido a dedo por el Obispo (como si fuera uno más), y realizadas desde “su asignatura”

para “sus privilegiados alumnos”, lo que como todos sabemos impide otra excursión paralela hasta varios años después, según exigen las normativas, que limitan el número de excursiones y marcan los cursos en que pueden hacerse.

Porque no se puede banalizar ni menospreciar a las niñas y niños que, en la crítica edad de formarse, han sido víctimas de la discriminación sufrida por no ir a clase de religión. Pocos padres se atrevían, a sabiendas de que sus hijos iban a ser señalados con el dedo, a marcarlos con este estigma, en una sociedad sometida a tremendas presiones por la comunidad católica.

Los pequeños han tenido que quedarse muchas veces fuera de las aulas, perdiendo su tiempo, siendo señalados como los “raritos”, renunciando a excursiones y actividades (ya que gran parte de ellas se organizaban desde el departamento de religión), viendo disminuida su nota media con respecto a quienes asistían a la asignatura religiosa. Hay que vivirlo para entenderlo y aún en la actualidad las presiones siguen siendo enormes para imponer este sistema injusto, discriminatorio y vulnerador de derechos, pero hay que seguir defendiendo la laicidad en este y en todos los ámbitos, como en su caso lo hizo nuestro compañero, referencia y hoy homenajeado con este libro Gonzalo Puente Ojea [4], porque la lucha por los derechos está muy lejos de alcanzar sus objetivos y si algún día lo consiguiera tampoco habría que bajar la guardia, por si acaso.

Y para quien quiera explorar otras alternativas educativas no dogmáticas ni confesionales se sugieren algunas referencias para ampliar, e.g. Cuevas (2003), Martín Luego (2006) y Herreros (2016), además de las propias obras de Puente Ojea.

NOTAS

[1] Datos del Ministerio de Educación referidos a 2017.

[2] Según recoge la web de *EscuelasCatólicas.es*

[3] Ver informes anuales publicados por el Observatorio de Laicismo (www.laicismo.org). Ver también Laura Galaup y Ana Ordaz, *elDiario.es*, 08/08/2022, <https://tinyurl.com/245ukd6e>

[4] Se pueden consultar muchos de sus libros publicados en la editorial vasca Txalaparta.

BIBLIOGRAFÍA

Cuevas, F.J. (2003). *La propuesta sociopolítica de la pedagogía libertaria*. Madrid. Fundación de Estudios Anselmo Lorenzo.

Herreros, J. (2016). *Pedagogía libertaria. Evolución histórica y situación actual en España. Un estudio de casos*. Tesis Doctoral. Granada. Universidad de Granada.

Martín Luengo, J. (2006). *Paideia, 25 años de educación libertaria*. Madrid. Distri Kañera.

CAPÍTULO 2

CRÍTICA AL “IDEARIO PROPIO” COMO CRIPTOCONFESIONALISMO EDUCATIVO

Miguel Ángel López Muñoz

Dr. Int. Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN

En este capítulo nos proponemos realizar una crítica al modelo jurídico implantado en la escuela concertada y privada española bajo el rótulo de “ideario propio”, con el fin de poner de manifiesto tanto su repercusión negativa en la protección del derecho fundamental de libertad de conciencia de los menores, como la violación del principio constitucional de igualdad que implica. Para ello comenzaremos realizando un diagnóstico del estado de la cuestión jurídico respecto al conjunto del factor religioso en España. A continuación, describimos el modelo de relación entre el Estado y poder eclesiástico español en el contexto histórico en que surgen y sus implicaciones en el ámbito educativo. Por último, analizamos los fundamentos tanto del ideario educativo constitucional como del *ideario propio*, como una suerte de disfuncionalidad dualista que pervierte el sistema educativo no público, convertido en eje de reproducción ideológica de intereses privados frente al ideario común, propio del conjunto de la ciudadanía española.

Palabras clave: Libertad, menores, educación, España.

1. CRIPTOCONFESIONALISMO COMO ESTADO DE LA CUESTIÓN

En el análisis del factor religioso español, nadie como Gonzalo Puente Ojea ha realizado un hallazgo conceptual tan claro a la hora de categorizar el sistema jurídico que articula las relaciones entre el Estado y las instituciones eclesíásticas. Al hablar de *criptoconfesionalismo*, Puente Ojea identifica el modelo nacido en torno a la Constitución de 1978, un modelo confesional simulado, heredero y continuador del tardofranquismo a la vez que formalmente homologable con los países de su entorno europeo. Especialmente en su obra *La cruz y la corona, las dos hipotecas de la historia de España* (Txalaparta, 2011) podemos leer todas sus reflexiones y análisis al respecto, un libro que recoge textos desde 1994, como el imprescindible: “La llamada ‘transición a la democracia’ en España. Del confesionalismo al *criptoconfesionalismo*, una nueva forma de hegemonía de la iglesia” (págs. 87-148).

Este *criptoconfesionalismo* del que nos habla Puente Ojea categoriza la situación jurídico-religiosa en España, un confesionalismo oculto, velado y encubierto por una maraña normativa y jurisprudencial que se despliega a partir de tres núcleos fundamentales, acompañados de una extensa red hipernormativizada:

a) los *Acuerdos* de 1976 y 1979, que actualizan el Concordato de 1953 [1], expresamente no derogado aún;

b) los artículos 16 y 27 de la Constitución de 1978, que en el marco de democracias europeas validan las *Leyes Fundamentales del Reino*, al no confrontarlas –especialmente cuatro: *Fuero del Trabajo* (1938), *Fuero de los Españoles* (1945), *Ley de Sucesión a la Jefatura del Estado* (1946) y *Ley de Principios del Movimiento Nacional* (1958)–, y que nos retrotraen a la

situación de *tolerancia religiosa* propia de la Constitución de 1876;

c) la *Ley de Libertad Religiosa* de 1980, que refrenda la *Ley del Ejercicio del derecho civil a la libertad en materia religiosa* de trece años antes, en perfecta sintonía con la declaración *Dignitatis Humanae* del Concilio Vaticano II, también de 1967.

En la medida en que estos tres núcleos del *criptoconfesionalismo* español sirven para actualizar las normas del período franquista, se sitúan en línea de continuidad con el botín de guerra conseguido por la iglesia católica a partir del 1 de abril de 1939.

Sea como sea, el resultado de este núcleo normativo en relación con el estatuto jurídico, económico, patrimonial, tributario, educativo, mediático, simbólico, sanitario, asistencial y societario de "la iglesia en España" –por antonomasia la católica–, es una situación donde los beneficios y privilegios se han convertido en una suerte de derechos naturales, muy útiles para alimentar el victimismo ante cualquier cuestionamiento o denuncia recibida. Un ejemplo lo podemos encontrar cuando, en el año 2017, los obispos españoles afirmaron que dar información sobre los bienes inmatriculados por la iglesia en España suponía crear un clima de desamortización encubierta. ¡Dar información!

Por cuestiones de espacio, no entramos ahora a abordar el núcleo gordiano de toda esta situación legal, –que nos obligaría a remontarnos a la conversión de la libertad religiosa en derecho fundamental, tal y como se recoge en el art. 18 de la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948, según el cual:

"Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión; este derecho incluye la libertad de cambiar de religión o de creencia, así como la libertad de manifestar su religión o su creencia,

individual y colectivamente, tanto en público como en privado, por la enseñanza, la práctica, el culto y la observancia”.

No obstante, es importante poner de manifiesto el resultado y es que el derecho fundamental de libertad religiosa se ha convertido en un cinturón protector hacia prácticas abusivas, lesivas e, incluso, delictivas, salvaguardado en el caso español por:

1. La inclusión del nombre de “iglesia católica” en el artículo 16.3 de la Constitución Española, ante la que se exige *cooperación* a los poderes públicos.

2. La acción del legislador orientada permanentemente, bajo una lógica electoral, a salvaguardar sus intereses partidistas temerosos del ejercicio de presión ejercido por la Conferencia Episcopal española tal y como ha ocurrido especialmente en el ámbito educativo, comenzando por la Ley Orgánica reguladora del Derecho a la Educación (LODE, 1985).

3. Una jurisprudencia nacional legitimadora de esa situación, tanto en el Tribunal Supremo como en el Tribunal Constitucional, el cual comenzó apostando por la ambigüedad al hablar de “aconfesionalidad” (SSTC 24/1982, 265/1988, 166/1996, 6/1997), reconvertida más tarde en “laicidad positiva” (SSTC 46/2001 –FJ 4–, 128/2001, 101/2004, 128/2007, 34/2011, 51/2011).

4. Una jurisprudencia europea que suele esconderse detrás de la doctrina del margen de apreciación nacional, margen que, en los extraños casos cuya sentencia no resulta favorable a la iglesia mayoritaria, suele terminar con la ejecución de la sentencia en los Tribunales locales, en un círculo vicioso de desgaste.

5. La ausencia o escasa presencia mediática de voces críticas entre la doctrina jurídica científica de mayor rango académico durante décadas, como de movimientos sociopolíticos que denuncien de forma sistemática el entramado de los privilegios de la iglesia 'oficial' en España.

Con este diagnóstico como marco jurídico, no cabe duda de que el sistema educativo, como ámbito de formación de las nuevas generaciones y, por tanto, el mejor campo de acción tanto para el fomento de la conciencia libre, como para su contrario –es decir, el control y la reproducción ideológica de las clases dirigentes–, es un termómetro inmejorable para medir el grado de respeto a la laicidad. De hecho, el sistema educativo es un campo de batalla, históricamente decisivo, entre las iglesias y los Estados, precisamente por el control de las conciencias. Pero ¿cómo podemos valorar el modelo español sobre el factor religioso y en qué contexto surge, para conocer el suelo normativo en el que se levanta el llamado "ideario propio" con el que los centros concertados y privados encuentran su cobertura ideológica?

2. LAICIDAD Y CONSENSO EN EL SISTEMA JURÍDICO ESPAÑOL

La *laicidad positiva* es el modelo de Estado laico propio de la Constitución española de 1978. La *aconfesionalidad* del Estado español o la *laicidad positiva*, se identifican como marco hermenéutico tanto de la doctrina del Tribunal Constitucional, como de la doctrina académica mayoritaria a la hora de abordar el contenido normativo del ordenamiento español con relación al vínculo entre religión y derecho. La *laicidad positiva*, se convierte así en el ideario propio de la *prudencia iuris* española, conformando el modelo de Estado en materia religiosa como Estado ideológicamente pluralista, neutral y laico (Llamazares, 2011, 111-185, y 295-393). La adjetivación de la *laicidad* –abierta, inclusiva, participativa, moderna, inteligente– establece una línea de corte

insalvable con el *laicismo* –por oposición: negativo, cerrado, excluyente, fundamentalista–, o entre el Estado laico y el Estado laicista. De este modo, la *laicidad* se convierte en el régimen “correcto” y “depurado” de los (supuestos) vicios del *laicismo*. El resultado efectivo es la perduración de la tradicional doctrina católica de la cooperación armoniosa de las *dos potestades*, asumida ahora por la mayor parte de la doctrina.

Ahora bien, cabe preguntarnos si puede el Estado español, con los Acuerdos Internacionales firmados con la iglesia católica – la misma iglesia que se cita en uno de sus preceptos constitucionales–, no interpretar el texto constitucional desde la *laicidad positiva* o, en cambio, es el texto constitucional mismo el que hay que abandonar y replantear para alcanzar un Estado laico efectivo. Por supuesto, siempre puede utilizarse un principio hermenéutico garante con la igualdad de toda la ciudadanía en el ejercicio y la titularidad del derecho de libertad de conciencia. Sin embargo, ni la *lege data*, ni las distintas acciones políticas de los distintos gobiernos se han desarrollado en esa dirección nunca: la *laicidad positiva* es el modelo de Estado laico que le corresponde a la España actual, especialmente en sus arts. 16.1, 16.3, 27.3, 27.6 y 27.9 CE. En consecuencia, toda crítica al Estado español en materia religiosa en relación con su implementación del Estado laico y con el principio de laicidad, al menos pasa por la reforma de la Constitución en esos preceptos, la denuncia de los Acuerdos de 1976 y 1979, la derogación de la Ley de Libertad Religiosa de 1980 y la aprobación de una Ley de Libertad de Conciencia, a la altura de los tiempos, que incluya tanto a la ciudadanía con convicciones religiosas como con convicciones no religiosas.

Esta *laicidad positiva*, clave en el modelo jurídico español, se pergeña en el contexto de la transición, nombrado la época de los grandes consensos. En este sentido, se hace necesario reconocer que el art. 27 CE se presenta como exponente máximo del *consenso* propio del periodo transicional. Exactamente el art. 27 CE es

modelo del consenso del 78 debido a cuatro razones: su *imprecisión*, su *ambigüedad*, su *prolijidad* y su *cierre en falso* de uno de los problemas que podemos identificar en el constitucionalismo histórico español: la pugna entre enseñanza laica-enseñanza confesional [2] (Garrido, 2001, 630).

Imprecisión, como lo califica buena parte de la doctrina (Martínez, 1982, 112 y Rodríguez Coarasa, 1998, 86), pues desborda la mera dificultad y la complejidad, dado que "aúna modelos muy distintos que hasta ese momento se consideraban excluyentes" (Espinosa, 2016, 85).

Ambigüedad, como consecuencia de su imprecisión, de modo que cada fuerza política en su pretensión real de poder, se sienta cómoda y espere el momento oportuno para concretar, legislativamente, el derecho a la educación y a la libertad de enseñanza, dando como resultado un cambio legal al ritmo del cambio de poder ejecutivo.

Prolijidad –incluyendo incluso el Título VIII, capítulo tercero, sobre Comunidades Autónomas–, y así lo reconoce la doctrina, ya sea desde una perspectiva crítica (Nogueira, 1988, 79) o ya sea desde una perspectiva apologética de su redacción (Fernández-Miranda, 1996, 162) [3].

Cierre en falso, pues más que de *consenso* debe hablarse de "tregua" (Espinosa, 2016, 86) o de "aplazamiento". La prueba es que desde 1980, con la publicación de la primera Ley Orgánica sobre Educación en la reciente democracia –la LOECE, por la que se regulaba el Estatuto de Centros Escolares–, comienzan los recursos de anticonstitucionalidad contra las Leyes Educativas. Además, como acabamos de apuntar, siempre que la aritmética del Parlamento lo posibilita, el cambio de Gobierno ha supuesto el cambio de la Ley Educativa. Nada que ver con un acuerdo constitucional homologable y efectivo, que hubiese posibilitado un

acuerdo de Estado en Educación, en algún momento, de estos últimos cuarenta y seis años.

3. DUALIDAD DE IDEARIOS EDUCATIVOS

Aterrizando ya en el aspecto que nos ocupa de forma central, entre las fuentes de la normativa española existen dos ámbitos de idearios educativos, en lo que respecta al derecho a la educación y a la libertad de enseñanza. En correspondencia a la *cooperación* que establece el artículo 16.3 CE entre la laicidad estatal y el confesionalismo [4], en la libertad de enseñanza específica del ámbito educativo constitucional propia del artículo 27 CE, no se imposibilita la convivencia de dos modelos de ideario educativo: el ideario constitucional y el *ideario propio*. Mientras el ideario educativo constitucional [5] se funda en el art. 27.2 CE –tal como establece el voto particular (parte 10) de Francisco Tomás y Valiente en la STC 5/1981, de 13 de febrero [6]. No obstante, solo este ideario educativo es derecho constitucionalizado como fundamental, frente al derecho a establecer un *ideario propio*. El ideario propio o *carácter ideológico propio del centro* (STC 5/1981, voto particular, parte 16, de Tomás y Valiente), en cambio, se funda originalmente [7] en el art. 34.1 de la LOECE [8], con mero rango de Ley Orgánica. Consciente de ello, el propio derecho reconocido en este artículo dice situarse “dentro del respeto a los principios y declaraciones de la Constitución”. Esta aclaración, que sobraría en la verticalidad natural de toda Ley Orgánica, más allá de su pretensión aclaratoria evidencia un paralelismo de idearios instaurados con independencia armonizada. La disputa respecto a la fundamentación constitucional del *ideario educativo propio*, se mueve entre su consideración como elemento diferenciador del derecho reconocido en el art. 27.6 CE [9] frente a la libertad de empresa (Contreras, 2019, 73-75), el derecho de los padres a elegir la formación religiosa y moral de sus hijos recogido en el art. 27.3 CE (STC 5/1981, voto particular, parte 7, de Tomás y Valiente y

Contreras, 2019, 68) [10], la libertad ideológica recogida en el art. 16.1 CE [11] pues el contenido de la norma será ideológico (Contreras, 2019, 72-73) y la falta de necesidad de buscar apoyo constitucional, diluyendo el problema en la práctica normativa reguladora del sistema educativo (Ibán, 2004, 311).

¿Es el *ideario propio*, establecido a partir de la LOECE, la expresión concretada del artículo IX del Acuerdo entre el Estado español y la Santa Sede sobre enseñanza y asuntos culturales, cuando establece que “los centros docentes de nivel no universitarios [...] se acomodarán [12] a la legislación que se promulgue con carácter general, en cuanto al modo de ejercer sus actividades”? Esta lectura es posible teniendo presente el añadido final del art. 10.2 CE [13], sobre los tratados y acuerdos internacionales (léase, para el caso, *Acuerdo sobre educación con la Santa Sede* de 1979) como referente hermenéutico de los preceptos sobre derechos fundamentales y libertades públicas reconocidas por la propia CE. Se abre así, en fin, un dualismo onto-jurídico entre el ideario educativo constitucional y el ideario propio del centro. ¿Cómo resolver la inevitable contradicción?

A partir de aquí, se nos abre un panorama amplio de problematicidad. Algunas de estas cuestiones que nos obligan a detenernos en el análisis del ideario o carácter educativo propio son: ¿viola este dualismo la pretendida neutralidad ideológica del Estado, en el ámbito educativo [14], donde la formación y conformación de las conciencias es tan relevante? Si la neutralidad no es asepsia [15], ¿facilita la constitución de un “ideario propio” traspasar el límite hacia el lado del adoctrinamiento? ¿La libertad de enseñanza está al servicio del derecho a la educación o es al revés? ¿Toda *ayuda* de los poderes públicos a los centros docentes, –de la que nos habla el artículo 27.9 CE [16]–, debe traducirse en financiación? ¿Se estaría beneficiando una cierta opción ideológica con independencia de que se produzca un control real de esa financiación? Llegado el caso, ¿cómo establecer el límite entre el

artículo 27.3 CE y la conversión de estos centros docentes financiados públicamente en meros centros de legitimación y reproducción ideológica de valores, no comunes, sino diferenciales y particulares? ¿Qué tipo de relación existe entre *ideario propio* y comunitarismo?

Más allá de la problemática sobre el modo y el ámbito de la impartición de la religión en la escuela, necesaria y fundamental, el *ideario propio* se establece en el sistema educativo español sobre un fundamento normativo de armonía preestablecida, refrendado por la jurisprudencia. Bajo la conformación de dos órdenes de idearios educativos –el constitucional y el *propio*–, se presentan así dos objetos ontológicos distintos y contrapuestos: el político estatal y el confesional. Esta dualidad posee su traducción axiológica como valores jurídicos: los valores comunes y los valores diferenciales. Estos últimos, por definición de carácter comunitarista, son la plataforma adecuada para una crítica a valores universalistas, comunes y laicos. El pluralismo jurídico es el marco teórico sobre el que estos valores diferenciales encuentran su amparo y legitimación.

Al margen del terreno teórico, que tan solo dejamos apuntado, existen dos problemas principales en esta dualidad onto-jurídica: la financiación pública de los valores diferenciales o particulares y la necesidad de repensar los valores comunes.

Respecto al primero, hay que comenzar entendiendo la diferencia de lógica contractual entre el dinero público y el dinero privado. Mientras el primero se ordena desde una lógica de solidaridad redistributiva universal, el segundo se funda en la coalición de los egoísmos. Mientras que el primero permite fundar los valores de la colectividad promoviendo la razón y el deseo de igualdad, que une a las personas y corrige el efecto de las desigualdades sociales y económicas –respectivamente–, el segundo encuentra en el beneficio y la rentabilidad todo su

sentido, para lo cual requiere de una legitimación ideológica que sublime su actividad en forma de valores diferenciales. ¿Puede gastarse el dinero público según principios que fomenten estos últimos valores? ¿Debe ser el *ideario educativo propio* financiado sin un control efectivo de su respeto al *ideario educativo constitucional*? La respuesta a ambas cuestiones afecta al presente y al futuro de la libertad de conciencia y de la Escuela laica. En particular, afecta a su obligación de competir con escuelas donde se fomenta el proselitismo confesional e ideológico (católico, por la precisión) y donde existe desigualdad en las cargas económicas y sociales a la hora admitir todos los perfiles del alumnado. En España, el gran modelo de los centros con ideario propio lo encontramos en centros urbanos de elevada concentración de población. La Comunidad de Madrid es, en este sentido, el modelo por antonomasia a la hora de rentabilizar económica, política, ideológica y socialmente el *ideario propio*. La financiación pública no puede recortar la definición del ideal propio de un Estado que se pretende democrático, igualitario y libre. Irónicamente, las nuevas formas de clericalismo encuentran en la cobertura económica estatal de homogeneidad social en pos de la libertad de educación y de la igualdad en la libertad, la salvaguarda de su libertad de enseñanza. ¡Socialismo o muerte!, debería ser el lema de la escuela privada subvencionada en España.

Respecto al segundo problema, ¿desde cuándo la Escuela pública y laica no fomenta la diferencia dentro de la neutralidad ideológica? Pero si está hecha para todos. No puede pretenderse, sin embargo, que en base al art. 27.3 CE –o el 26.3 DUDH [17]– se imparta, o se contribuya a impartir, formaciones educativas vinculadas a orientaciones religiosas o ideologías particulares. La religión ni es una realidad paralela, ni posee un estatuto epistemológico independiente, respecto al conjunto del currículo establecido en un Estado social y democrático de derecho. En cambio, el carácter esencial del ideario propio, consiste en

convertir el confesionalismo en un espacio reservado contra la crítica. En este sentido, es habitual la acusación de sectarismo ideológico antirreligioso o el despliegue de victimismo de diversa laya ante críticas, como ésta desde el laicismo, cuando se hace valer la autonomía del Estado laico a la hora de valorar la conformidad entre la procedencia y el destino del dinero gastado, por un lado y la conformidad entre la defensa del derecho a la educación y la protección y promoción de los valores comunes.

NOTAS

[1] Sobre la «revisión» de los textos concordatorios de 1953, vid., el preámbulo del *Acuerdo entre la Santa Sede y el Estado español*, de 28 de julio de 1976; el preámbulo del *Acuerdo entre el Estado español y la Santa Sede sobre enseñanza y asuntos culturales*, de 3 de enero de 1979, así como el art. XVIII, de este mismo Acuerdo, que habla del “vigente Concordato”.

[2] Los otros dos problemas que señala Fernando Garrido Falla son los antagonismos clericalismo-anticlericalismo y monarquía-república. También debe incluirse el problema del modelo territorial.

[3] Rodríguez Moya, 2012, 203, sin hacer mención explícita a su carácter prolijo, señala: “el artículo que nuestra norma suprema dedica a la materia (art. 27) favorece distintas interpretaciones. La búsqueda del consenso supuso una redacción que ha permitido, y permite, la elaboración de normas controvertidas e, incluso, opuestas. Aún hoy día, y tras muchos esfuerzos políticos, no se ha conseguido el ansiado ‘pacto por la educación’”.

[4] “Ninguna confesión tendrá carácter estatal. Los poderes públicos tendrán en cuenta las creencias religiosas de la sociedad española11 Mayoría de edad: 18 años Derechos de los extranjeros Igualdad ante la ley Derecho a la vida Libertad ideológica y religiosa la y mantendrán las consiguientes relaciones de cooperación con la Iglesia Católica y las demás confesiones”.

[5] “La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales.”. Para un análisis de la doctrina del *ideario educativo constitucional* con relación al derecho a la educación y a la libertad de enseñanza, vid., Aláez, 2011, 91-129.

[6] Vinculado, en sus términos completivos, con el 10.1 CE, y reproducido, de forma imprecisa, en LOECE, art. 21 y art. 36 c.

[7] Para la normativa vigente vid., art. 115 de la LOE, sin modificación en la LOMLOE.

[8] “Se reconoce a los titulares de los centros privados el derecho a establecer un ideario educativo propio dentro del respeto a los principios y declaraciones de la

Constitución. Asimismo, podrán contratar el personal del centro y ejercitar los derechos y deberes dimanantes de esas relaciones contractuales con el personal, asumir la gestión económica del centro y la responsabilidad del funcionamiento del mismo ante la Administración, padres de alumnos, profesorado y personal no docente”.

[9] “Se reconoce a las personas físicas y jurídicas la libertad de creación de centros docentes, dentro del respeto a los principios constitucionales”.

[10] “Los poderes públicos garantizan el derecho que asiste a los padres para que sus hijos reciban la formación religiosa y moral que esté de acuerdo con sus propias convicciones”.

[11] “Se garantiza la libertad ideológica, religiosa y de culto de los individuos y las comunidades sin más limitación, en sus manifestaciones, que la necesaria para el mantenimiento del orden público protegido por la ley.”.

[12] La cursiva es mía.

[13] “Las normas relativas a los derechos fundamentales y a las libertades que la Constitución reconoce se interpretarán de conformidad con la Declaración Universal de Derechos Humanos y los tratados y acuerdos internacionales sobre las mismas materias ratificados por España”.

[14] Sobre la neutralidad ideológica de los poderes públicos en general y de los centros docentes en particular, tenemos como referencias jurisprudenciales la STC 5/1981, FJ 9 y STS de 24 de enero de 1985. Su referencia normativa en educación es el art. 18.1 LODE: “Todos los centros públicos desarrollarán sus actividades con sujeción a los principios constitucionales, garantía de neutralidad ideológica y respeto de las opciones religiosas y morales a que hace referencia el artículo 27.3 de la Constitución”.

[15] Para una tipología de la neutralidad educativa, vid., Salgueiro, 1997, 176-188.

[16] “Los poderes públicos ayudarán a los centros docentes que reúnan los requisitos que la ley establezca.”.

[17] “Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos”.

BIBLIOGRAFÍA

Aláez Corral, Benito, «El ideario educativo constitucional como límite a las libertades educativas», *Revista Europea de Derechos Fundamentales*, núm. 17, 2011.

Contreras Mazarío, José María, “Ideario y derechos educativos en el modelo educativo español”, en Fernández-Coronado, Ana (coord.), *Integrados. Derecho a la educación, diversidad religiosa y cohesión social*, Ministerio de Justicia, Madrid, 2019.

- Espinosa Díaz, Ana, *La enseñanza religiosa en centros docentes. Una perspectiva constitucional*, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, Madrid, 2016.
- Garrido Falla, F., *Comentarios a la Constitución*, Civitas, Madrid, 2001.
- Fernández-Miranda Campoamor, Alfonso y Sánchez Navarro, Ángel J., "Artículo 27. Enseñanza", en Alzaga Villaamil, Óscar (dir), *Comentarios a la Constitución Española de 1978*, Cortes Generales-Edersa, Madrid, 1996.
- Llamazares Fernández, Dionisio, con la colaboración de Llamazares Calzadilla, M^a Cruz, *Derechos a la libertad de conciencia I. Conciencia, tolerancia y laicidad*, Thomson Reuters-Aranzadi, Pamplona, 2011.
- López Muñoz, Miguel Ángel, *El desafío ateo de Puente Ojea*, Laetoli, Pamplona, 2023.
- Martínez Blanco, Antonio, *La interpretación de la Constitución en materia de enseñanza y problemas del estatuto de centros escolares*, Sucesores de Nogués, Murcia, 1982.
- Meléndez-Valdés Navas, Marina, "Libertad de enseñanza y derecho a la educación. La libre formación de la personalidad", en Asensio Sánchez, Miguel Ángel *ed al.*, *Derecho, conciencia y religión. Derecho y factor religioso*, Tecnos, Madrid, 2012.
- Nicolás Muñoz, Jaime "Los derechos fundamentales en materia educativa en la Constitución española", en *Revista española de Derecho Constitucional*, nº 7, 1983.
- Nogueira, Rosario, *Principios constitucionales del sistema educativo español*, Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid, 1988.
- Puente Ojea, Gonzalo, *La cruz y la corona. Las dos hipotecas de la historia de España*, Txalaparta, Pamplona, 2011.
- Rodríguez Coarasa, Cristina, *La libertad de enseñanza en España*, Tecnos, Madrid, 1998.
- Rodríguez Moya, Almudena "Derecho a la educación y libertad de enseñanza" en Suárez Pertierra, Gustavo *ed al.* *Derecho Eclesiástico del Estado*, Tirant Lo Banch, Valencia, 2012.
- Salgueiro, Manuel, *Libertad de cátedra y derechos de los centros educativos*, Ariel, Barcelona, 1997.

Viladrich Bataller, P.J., "Los principios informadores del Derecho eclesiástico español" en J.M. González del Valle y otros, *Derecho Eclesiástico del Estado español*, EUNSA, Pamplona, 1980.

CAPÍTULO 3

LA FE EN LA MERCANTILIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Juan Agustín Franco Martínez
Universidad de Extremadura

RESUMEN

El creciente proceso de mercantilización de la educación se está haciendo a pasos agigantados sin que casi nos demos cuenta, enfrascados en la urgencia de aumentar nuestras competencias digitales, sin casi pararnos a reflexionar sobre la ética relacionada con las nuevas tecnologías, sobre el qué y el para qué.

En este capítulo se reflexiona sobre ello, aportando algunas referencias de interés para trabajar en el aula y/o en grupo.

Se toma como referencia el recuerdo esperanzador y utópico de Gonzalo Puente Ojea, como referente para encarar el futuro distópico que se nos avecina, en el que nuevas creencias y dogmas asociados a la tecnología nos sumen cada vez más en una explotación al servicio del capital tecnológico. Uniendo así la crítica de Ojea y Marx sobre las creencias neoliberales y la fe en el libre mercado.

Palabras clave: Desinformación, educación, TICs, globalización, mercado.

1. INTRODUCCIÓN

La educación está sufriendo el ataque de la desinformación y los bulos gracias al avance tecnológico y de los medios digitales. Cada vez más es más complejo filtrar la información veraz de la manipulada, pese al aumento de aplicaciones de verificación y fact-checking.

Actualmente la situación de la sociedad es, por tanto, muy crítica. Las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) están convirtiendo el planeta en una *Aldea Global* con un sesgo ideológico que tiende a un acrítico tecno-optimismo que beneficia a unas pocas grandes corporaciones. Rápidamente va avanzando una idea de libre mercado que afecta, fuertemente, a los procesos productivos y de servicios y, por tanto, a las posibilidades de creación de empleo, así como al propio sector educativo (ver Cuadro 1).

La naturaleza del trabajo asalariado está variando, cada vez se precisan personas con una formación mayor y más específica, pero con la capacidad de adaptación, flexibilidad y polivalencia que la rápida evolución de la sociedad globalizada requiere.

En la Sociedad del Conocimiento “es necesario formar individuos capaces de gestionar su propia empleabilidad y desarrollar competencias que les permitan insertarse en un mercado de trabajo cambiante e incierto, objetivos que presumiblemente contribuirían a disminuir la exclusión social” (Morgenstern, 2005: 28). Sin embargo, esta visión neoliberal difiere de los resultados de la economía política sobre la cualificación educativa (Lloyd y Payne, 2002), la cual subraya tres rasgos:

- 1- La incorporación al proceso productivo de los avances científicos y tecnológicos es consustancial al capitalismo, rasgo que Marx destacó como su gran mérito histórico. No obstante, incluso en los países más avanzados y a pesar de la

expansión universitaria, los trabajadores del conocimiento representan una fracción de la fuerza laboral, lo cual exige políticas de formación para la gran mayoría (Morgenstern, 2000).

2- La idealización del lugar de trabajo en la empresa posfordista (de alta productividad, organización eficiente, uso de tecnologías avanzadas y gestión motivadora del personal) obvia que sólo un pequeño porcentaje de empresas reúnen tales características (Milkman, 1998; Mayhew y Keep, 1999).

3- La propuesta de formación en competencias que aseguren la empleabilidad carece de fundamentos teóricos y, en el mejor de los casos, constituye una versión light de la teoría del capital humano, cuyas principales limitaciones son las siguientes (Tanguy, 1997; Peck y Theodore, 2000; Brown et al., 2003; Bowles y Gintis, 2014):

a) Se centra en cómo debe ser la oferta ignorando las demandas reales. En general los empresarios no se interesan por las políticas de formación, excepto donde la concertación social tiene arraigo histórico (Alemania, países escandinavos, Japón).

b) Se responsabiliza al individuo de gestionar su carrera y el acceso al empleo, aunque la empleabilidad depende del mercado laboral y no de cualidades personales.

c) La responsabilidad individual en el desarrollo de las propias competencias niega la impronta que tiene la clase social, la raza, el género o el hábitat geográfico en la conformación del capital cultural, cimientos de los aprendizajes posteriores.

Cuadro 1. Crítica al discurso neoliberal en lo educativo

ASPECTOS	ÁMBITO EDUCATIVO
Nueva Gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Traspaso del modelo empresarial a la escuela. - Pseudoparticipación: decisiones de funcionamiento interno, no de fines. - Nueva ingeniería política para el control y disciplinamiento social. - Sustitución de la toma de decisiones compartidas por gerencialismo. - Mediciones cuantitativas de la calidad aparentemente neutrales. - Racionalidad instrumental vs. Autonomía para pensar.
Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo para resolver problemas que responden más a factores políticos y económicos. - El equipo no debe plantear problemas, sino resolverlos. "Discutir menos" y hacer más.
Autonomía	<ul style="list-style-type: none"> - Débil: resolver problemas y buscar financiación. - Control estatal de fines, contenidos y pruebas de calidad. - Docentes como ejecutores de un saber experto, incluida prescripción de métodos de enseñanza. - Factores agravantes: Intereses de empresas, más carga administrativa, desidia, desmotivación.
Respeto a la diversidad	<ul style="list-style-type: none"> - Pedagogía de la diversidad en lenguaje positivo (armonía, igualdad). - Modelo de igualitarismo en defensa estilo vida occidental dominante. - La tensión de la diversidad cultural se diluye en el 'diálogo racional' en el aula, negando el carácter estructural de las diferencias. - La diferencia no implica posibilidad de ruptura: diálogo como solución.
Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Consigna, grito de guerra para aunar esfuerzos. - Centros educativos se gestionan como empresas - Mercancías: currículo, conocimiento, matrículas. - La calidad para clasificar instituciones educativas con criterios económicos. Premio-castigo para estimular productividad. - A más dinero, mejor educación. - La educación como derecho, pero la calidad no.
Cualificación	<ul style="list-style-type: none"> - Capital humano movilizado por el trabajador en el proceso de trabajo, incluye habilidades y conocimientos prácticos y teóricos. - Cualificaciones: requerimiento objetivo del puesto.

ASPECTOS	ÁMBITO EDUCATIVO
Competencias	<ul style="list-style-type: none"> - Transición desde cualificaciones a competencias. - Concierno al trabajador que ocupa un puesto. - La formación no es problema social, cada uno busca su "empleabilidad": Discurso neoliberal diluye el compromiso social. - El progreso profesional ya no se basa en puestos disponibles sino en competencias personales. - Los neoclásicos, pese a sus errores, concebían la formación como problema social: los poderes públicos asumen plena responsabilidad.
Formación en competencias	<ul style="list-style-type: none"> - Ligada a cambios en la organización del trabajo. - Busca flexibilidad laboral en momentos de crisis. - Ser competente en un rol es crear la calidad de experiencia y éxito que se busca en ese rol. - Competencias desde el éxito mueven el eje desde el sujeto al concepto abstracto de rol. - Abstracción, en apariencia neutra, definida desde necesidades y exigencias externas al sujeto. - Metas en términos de ejercicio exitoso de roles. - Competencias desvirtuadas como lista de requisitos para graduarse.

Fuente: Elaboración propia a partir de Reta (2009: 127-134).

2. EL "CAPITAL HUMANO" COMO PARADIGMA DOGMÁTICO

En buena medida estas críticas reactualizan la Teoría de la Correspondencia de la economía política radical (Bowles y Gintis, 1999; Araus y Taravillo, 1995, Jiménez et al., 1995; Hernández y Villar, 2015), destacando 4 aspectos: 1) La correspondencia entre educación y empleo explica la capacidad del sistema educativo para producir una fuerza de trabajo dócil y fragmentada. 2) Los límites del 'ascensor social': los hijos de los obreros aprenden a ser obreros en las escuelas. 3) Las distintas etapas educativas van justificando y consolidando la estructura de autoridad y relaciones de propiedad en la empresa. 4) La asignación de roles, jerarquías y desigualdades salariales se legitiman en los distintos niveles educativos.

En definitiva, concluye Morgenstern (2005: 29), “muchas de la retórica actual de la empleabilidad se concentra en el componente psicológico en detrimento de los saberes concretos. Un ejemplo es el silencio respecto a contenidos que expliquen el deterioro de las condiciones de trabajo que, en definitiva, es el mundo real que hay que enfrentar”. Y una universidad socialmente comprometida con la justicia y la democracia debe tener en cuenta estos aspectos (Manzano, 2010).

“Incluso en países de gran movilidad social como Canadá y Dinamarca, los hijos de padres ricos tienen más posibilidades de trabajar para el mismo empleador, lo cual indica que son las buenas relaciones de la familia y no los méritos las que contribuyen a que los jóvenes accedan a empleos bien remunerados” (Oxfam, 2014: 22).

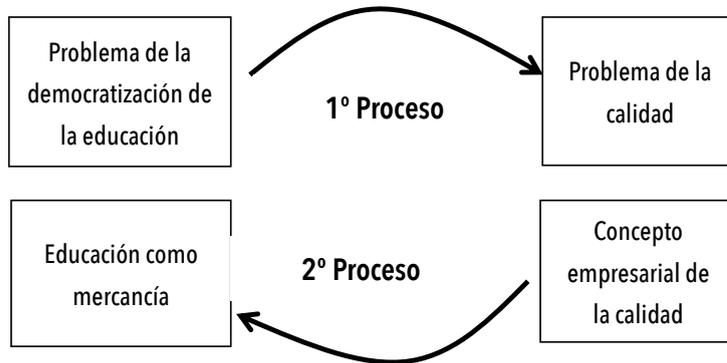
La curva del Gran Gatsby relaciona precisamente el nivel de desigualdad de una sociedad (medida a través del coeficiente de Gini) con el grado de dependencia de los ingresos de una persona con los de sus progenitores. Así, se pone “de manifiesto el ‘acaparamiento de oportunidades’, es decir, el proceso que perpetúa las desigualdades, que tiene lugar cuando grupos concretos asumen el control de recursos y activos valiosos en su propio beneficio... Puede tratarse de diferentes tipos de recursos, como el gasto público, el acceso a una educación de calidad o los empleos mejor remunerados” (Oxfam, 2014).

No obstante, aunque no hay resultados concluyentes, la enseñanza y aprendizaje de la economía parece que, en ciertos casos, tiende a favorecer más actitudes éticas y solidarias con respecto a quienes no han estudiado economía (Etzioni, 2015).

A este respecto, siguiendo a Santos (2014: 36), “el análisis de Foucault (2007) es de gran interés para interpretar el ascenso del neoliberalismo y la penetración del concepto de economía y empresa en todas las relaciones sociales”. Entre las que se

incluyen, por supuesto, las del ámbito educativo universitario (Figura 1).

Figura 1. La retórica de la calidad: "El doble proceso de transposición"



Fuente: Elaboración propia a partir de Gentili (1996), citado en Reta (2009: 130-131).

En particular, a juicio de Reta (2009: 128): "Estas nuevas formas de gestión, supuestamente autónomas y participativas, ocultan la nueva ingeniería política desplegada a través de la educación para el logro del control y disciplinamiento social. Se reemplaza el gobierno de la educación, que significa toma de decisiones compartidas, por gestión o gerenciamiento, concepto proveniente de la lógica empresarial, lo que significa el desplazamiento de lo político a lo técnico. La gestión deriva en procesos técnicos que se traducen en la eficiencia, la eficacia y la calidad medidas cuantitativamente, que aparentan neutralidad, pero que clausuran el debate ideológico sobre los fines, porque son los medios los que se transforman en fines".

Concluye Reta (2009: 131), "la calidad es concebida como un clasificador de las instituciones educativas en base a criterios cuantitativos y económicos, atravesadas por la lógica de premios y castigos que estimulan la productividad y la eficiencia [ver Figura 1]. La educación como una mercancía más".

Por todo lo expuesto resulta cada vez de más interés la reflexión filosófica y pedagógica acerca del laicismo en la

educación, por lo que en el siguiente apartado (anexo) se incluye un artículo publicado en *El Salto Diario* sobre la necesidad de recuperar el pensamiento crítico de Gonzalo Puente Ojea y unirlo al pensamiento económico de Marx para criticar la fe en el libre mercado. Dicho artículo se puede utilizar como herramienta para trabajar en el aula algún aspecto sobre la conexión entre la laicidad y la materia objeto de estudio por el profesorado implicado en su enseñanza, especialmente de ciencias sociales y economía.

3. ANEXO DIDÁCTICO

Artículo publicado en *El Salto Diario*, 21/07/2023, "Gonzalo Puente Ojea, la voz necesaria", <https://tinyurl.com/bdpnbh9v>

UN PUENTE DESDE LA CRÍTICA A LA INVENCIÓN DEL ALMA HASTA LA EXPLOTACIÓN A MANSALVA

Homenaje al próximo centenario del nacimiento de Gonzalo Puente Ojea (1924-2017)

El próximo 21 de julio se cumplirán 99 años del nacimiento del diplomático e intelectual ateo Gonzalo Puente Ojea, nacido en Cuba y conocido por su etapa como embajador español en el Vaticano (entre 1985 y 1987) y por su faceta crítica de la religión. Autor imprescindible para entender la fascista historia española reciente gracias a la connivencia entre monarquía borbónica y jerarquía católica. Escribió títulos tan impactantes como olvidados, entre ellos, "La Cruz y la Corona. Las dos hipotecas de la Historia de España". "Ideologías religiosas. Los traficantes de milagros y misterios". "La existencia histórica de Jesús". "Elogio del ateísmo. Los espejos de una ilusión". "El mito de Cristo", entre otros.

En internet podemos ojea y encontrar muchas de sus charlas y entrevistas [1]. En alguna de ellas señala agudamente cómo ha sido un autor marginado por sus ideas, apenas referenciado por la Academia. Y en efecto, si hacemos una sencilla búsqueda en *sciencedirect.com* veremos que no arroja ningún resultado con su

nombre. A lo sumo, con un poco de paciencia, podemos dar con una reseña [2] a algún libro sobre Gonzalo en alguna revista de filosofía de algún investigador universitario. O algún otro ensayista que ha utilizado su metodología de deconstrucción de la religión tradicional para desarmar también la religión neoliberal [3].

Este texto, por tanto, quiere ser un puente, una contribución de homenaje a su memoria, una invitación a leer a Gonzalo, a investigar sobre la laicidad, sobre la libertad de pensamiento y conciencia, sobre los derechos humanos, sobre la separación entre Estado y religión como garantía de la democracia. Una invitación a continuar su legado, a pensar sobre el sentido de la vida, sobre el engaño de la religión institucionalizada, cuyo motor histórico ha sido la búsqueda del poder terrenal bajo el pretexto de dios. Los nativos americanos lo han denunciado muchas veces, Eduardo Galeano lo expresaba de esta forma gráfica: "Ellos tenían la biblia y nosotros teníamos la tierra. Y nos dijeron: Cierren los ojos y recen. Y cuando abrimos los ojos, ellos tenían la tierra y nosotros teníamos la biblia".

El mejor homenaje a Gonzalo es reivindicar y reactualizar su contribución al pensamiento crítico, puenteando a los guardianes del autoritarismo y carceleros de la conciencia. Reivindicarlo no solo en movimientos laicistas, sino también como parte de la investigación científica habitual sobre ciencia de las religiones, antropología religiosa, sociología, economía, filosofía, educación, feminismo, etc.

Mediante estas palabras de recordatorio a la figura y trayectoria de Gonzalo se abrirá próximamente una invitación a colaborar en un monográfico sobre educación laica en homenaje a Puente Ojea, para tratar sinérgicamente temas básicos y de actualidad sobre el laicismo, el ateísmo, el escepticismo, el feminismo, la educación pública, el republicanismo y el antifascismo. Una convocatoria promovida por el Grupo de

Innovación Docente sobre “Aprendizaje, Servicio y Sociedad” de la Universidad de Extremadura (UEx) y cuya publicación en editorial de prestigio será financiada por el Servicio de Orientación y Formación Docente de la UEx. Ojalá consigamos un compendio de aportaciones de alto nivel que hagan justicia a la talla intelectual de Gonzalo, cubriendo así ese vacío académico respecto a un autor pionero y emblemático que es un puente ineludible en el estudio de las religiones, en la promoción del laicismo, en la crítica al neoliberalismo y en el impulso del pensamiento crítico.

Gracias a él muchos ya sabemos que el cristianismo es un invento de Pablo, que ni el propio Jesús histórico imaginó. Sabemos incluso más, que la doctrina del alma es la base del desarrollo del pensamiento religioso. Que tal invento del alma surgió como fenómeno antropológico relacionado con el instinto de supervivencia, en particular con la necesidad de las comunidades humanas primitivas de dar explicación a dos hechos que les desconcertaban sobremedida: la diferencia entre los cuerpos vivos y los cuerpos muertos y la necesidad de comprender la experiencia onírica (los sueños).

Como decía una famosa sentencia filosófica: La tumba es la cuna de la religión. La muerte y estados corporales semejantes, como la vigilia, el sueño, son momentos de manifestación clara de la fragilidad de la vida, de expansión de lo inmaterial, de expresión de una esperanza latente. Es por lo que hasta Marx reconocía que la religión antes que opio del pueblo era “el suspiro de la criatura oprimida, el corazón de un mundo sin corazón”. En la debilidad máxima hay un impulso muy fuerte hacia la supervivencia, un rechazo y una resistencia a aceptar lo inevitable. De ahí surge el anhelo religioso, la construcción de una fantasía para dar respuesta a una necesidad de sentido muy real y profunda, que ha sido colonizada y manipulada por las religiones, pero que sin embargo no son ya necesarias salvo para perpetuar el dominio social y la minoría de edad de la población.

Hoy día es inaudito que no se estudie a Gonzalo en las universidades, más allá de la filosofía, en las disciplinas sobre antropología y ciencias de las religiones, en ciencias de la educación, en ciencias políticas, en historia del feminismo y de los derechos humanos de las mujeres. Una línea de investigación y de trabajo a futuro que puede ser fructífera y estimulante para un aprendizaje significativo y comprometido con la época reaccionaria en la que vivimos.

NOTAS

[1] Entrevista a Puente Ojea: <https://tinyurl.com/46s93jsc>

[2] Reseña a libro de Puente Ojea: <https://tinyurl.com/4bzsxkyw>

[3] Capital Psycho, Editorial Cuatro Hojas, disponible en <https://editorialcuatrohojas.com/tienda/capital-psycho/>

BIBLIOGRAFÍA

Alegre, L. y Moreno, V. (coords.) (2009). *Bolonia no existe. La destrucción de la universidad europea*. Editorial Hiru.

Araus, M. y Taravillo, L. (1995). *La educación como modelo establecido*. Voz de los Sin Voz.

Bowles, S y Gintis, H. (2014) [1975]. "El problema de la teoría del capital humano: Una crítica marxista". *Revista de Economía Crítica*, 18 (2): 220-228.

Bowles, S. y Gintis, H. (1999). "Educación y desarrollo personal: la larga sombra del trabajo". En Enguita Fernández, M. (ed.) (1999). *Sociología de la Educación*. Ariel.

Bricall, J.M. (2000). *Informe Universidad 2000*. CRUE.

Brown, P.; Hesketh, A. y Williams, S. (2003). "Employability in a Knowledge-driven Economy". *Journal of Education and Work*, 16 (2): 107-126.

Castillo, J.J. y Moré, P. (2018). *Universidad precaria, universidad sin futuro*. Fuhem.

Etzioni, A. (2015). "The moral effects of economic teaching". *Sociological Forum*, 30: 228-233.

- Europa Press (2017). "El 39,2% de los alumnos más desfavorecidos en España logra buenos resultados académicos frente al 29,2% de la OCDE". Europa Press, 19/09/2017.
- Foucault, M. (2007). *Nacimiento de la biopolítica*. FCE.
- Gentili, P. (1996). "Mentiras que parecen verdades: argumentos neoliberales sobre la crisis educativa". Congreso Internacional de Educación, Crisis y Utopías. Buenos Aires.
- Hernández, F.J. y Villar, A. (2015). "El hijo del obrero, ¿llegó a la universidad?" *Noticias Obreras*, 1570: 10-11.
- Jiménez, J.D.; Moreno, D. y Sánchez, J. (1995). "¿Quiénes se benefician de las becas para cursar estudios universitarios en España?" En Oroval, E. (ed.) (1995). *Planificación, evaluación y financiación de sistemas educativos*, pp. 369-377. Civitas.
- Lorente, R. (2015). "El proceso de degradación de la Universidad y de su función en la sociedad en España". *Arxius*, 32: 139-160.
- Lloyd, C. y Payne, J. (2002). "Developing a Political Economy of Skill". *Journal of Education and Work*, 15 (4): 365-390.
- Manzano, V. (2010). *Universidad comprometida*. Hipatia.
- Mayhew, K. y Keep, E. (1999). The assessment: knowledge, skill and competitiveness. *Oxford Review Economic Policy*, 15: 1-15.
- Milkman, R. (1998). "The New American Workplace: High Road or Low Road". En Thompson, P. (ed.) (1998). *Workplaces of the Future*. MacMillan.
- Morgenstern, S. (2000). "La crisis de la sociedad salarial y las políticas de formación de la fuerza de trabajo". *Revista Latinoamericana Estudios del Trabajo*, 11: 117-148.
- Morgenstern, S. (2005). "La falacia de la empleabilidad". *Edición Cono Sur*, 78 (dic): 28-29.
- Oxfam (2014). *Gobernar para las élites*. Informe, 178, 20/01/14.
- Peck, J. y Theodore, N. (2000). "Beyond 'Employability'". *Cambridge Journal of Economics*, 24 (6): 729-749.
- Santos, A. (2014). "La política en manos de los empresarios: el imparable ascenso de la ideología del emprendedor". *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, 127: 29-43.

- Tanguy, L. (1997). "Rationalisation pédagogique et légitimité politique". En Ropé, F. y Tanguy, L. (eds.) (1997). *Savoirs et compétences*, pp. 23-62. L'Harmattan.
- Reta, V.E. (2009). "Las Formas de Organización del Trabajo y su incidencia en el campo educativo". *Fundamentos en Humanidades*, 10 (19): 119-137.
- Rogero, J. (2017). "El informe PISA, la segregación escolar y la luna". El Periódico, 15/02/2017. En <https://bit.ly/2R12kWW>

CAPÍTULO 4

REVISIÓN CRÍTICA DE LA NUEVA FE EN LA TECNOLOGÍA

Juan Agustín Franco Martínez
Universidad de Extremadura

RESUMEN

Siguiendo el espíritu crítico de la religión de Puente Ojea y de Marx, en este capítulo revisamos “el mito tecnológico creado por el capital”, de forma preliminar y pedagógica, enumerando la literatura sobre la crítica a la tecnología como nueva religión. Pudiendo clasificar en tres líneas básicas las diversas concepciones que interpretan o entienden las nuevas tecnologías (casi) como dogma o creencia para superar las contradicciones del capitalismo: El tecno-optimismo para superar las tensiones ecológicas y el cambio climático, incluso poniendo las esperanzas en la conquista espacial de nuevos planetas. El enfoque tecno-científico como única forma de avance del conocimiento, vulnerando en ese recorrido los derechos humanos y mercantilizando/tecnologizando los procesos educativos. Y el enfoque posmarxista de la tecnología para el impulso del consumismo a través del entretenimiento como “nuevo opio del pueblo”. En definitiva, tres ejes de análisis preferente con implicaciones e interrelaciones relevantes en lo medioambiental, lo educativo y lo económico.

Palabras clave: Tecnología, Marx, Puente Ojea, capitalismo.

1. INTRODUCCIÓN

En el recuerdo lejano de los algoritmos quedaron ya casi olvidados aquellos días en los que saltaban a las pantallas de las redes sociales, de la prensa digital y de la televisión los primeros vídeos manipulados en los que unos estudiantes menores de edad “desnudaban” con IA fotografías de sus compañeras de clase en un colegio de Extremadura (septiembre de 2023), pese a que la pesadilla sigue existiendo, aunque ya sin el foco mediático (la última noticia, en el momento de escribir estas líneas, sobre nuevos casos es del 24/02/2025 en Villablino, León).

La irrupción de la tecnología en la educación a partir de la pandemia ha consolidado claramente los intereses de las grandes empresas tecnológicas, poniendo incluso en riesgo los procesos educativos que se ven atrapados como en un tsunami bajo la marea de las nuevas herramientas digitales, virtuales y de inteligencia artificial, sin apenas cuestionamiento ni tiempo para hacerlo, sumidos en la ingente urgencia de aprender a manejar y obtener el máximo rendimiento de las nuevas aplicaciones de videoconferencias, plataformas para alojar documentos, creación de contenidos, gamificación, etc.

Como afirma Jimena (2019): “lo importante es notar no el mensaje, como dijera McLuhan, sino el medio en sí y el hecho de que la tecnología en sí misma está incrustada dentro de una ideología, dentro de una estructura de producción y dentro de una concepción ética que hace que no sea, como notó Heidegger, nunca neutral”.

En este sentido, nos aproximamos en este texto de forma preliminar a la literatura más relevante sobre los potenciales impactos negativos de la tecnología en relación a los retos fundamentales que como sociedad capitalista tenemos planteados, especialmente sus efectos en la educación en el contexto de la reacción ultraderechista y retrógrada mundial.

En particular cabe analizar la tecnología desde las consecuencias de la ética individualista y competitiva en el capitalismo sobre tres esferas clave para la convivencia humana: el medioambiente, la educación y la economía.

El enfoque general, de carácter pedagógico, que aquí se adopta es el de una aplicación del espíritu crítico de Puente Ojea sobre las religiones, en este caso sobre la tecnología como una religión salvífica de la humanidad, como nuevo conjunto de dogmas en los que descansa una fe ciega y una esperanza acrítica para la solución de los problemas de la humanidad (Noble, 1999; Hara, 2011; Harari, 2017).

Conviene resaltar, además, que la crítica a la religión no es un enfoque extraño en el análisis de la tecnología, puesto que la crítica del capitalismo que hacía Marx partía en primer lugar de la crítica a la religión. De ahí a enlazar la crítica religiosa de la tecnología queda un paso, si tenemos en cuenta que un aspecto central del avance en el proceso de acumulación capitalista es el papel que juega la tecnología en su intento de reducir costes y aumentar los beneficios. Así como su expresión actual (extractivista de datos) a través de las redes sociales (Hara, 2011). En esta línea, resulta beneficioso unir los enfoques de Puente Ojea y Marx para lograr una visión crítica más profunda y rica sobre la tecnología como religión.

Desde una perspectiva más pedagógica es interesante remarcar la oportunidad de aprovechar el cine como recurso educativo para analizar esta deriva de la tecnología hacia la humanización, esta deriva hacia el intento del cine utópico y distópico por dotar o hacer notar la falta de alma de las máquinas.

Desde *Matrix* a *El hombre bicentenario*. Desde *Alita, ángel de combate* a *La señal*. Pasando por *Yo, robot*, por *Robocop*, por *Prometheus*. Diferentes películas cuyo nexo común es ese debate sobre el alma de la máquina, ese intento o inercia ideológica por

asimilar la humanidad al “alma”, ese constructo de la era primitiva en la que el ser humano trataba de encontrar explicación a los fenómenos del sueño y de la muerte. Un constructo que se ha quedado caduco, pero que sigue dando juego para una narrativa religiosa cuyo principal peligro es esa triple negación velada: 1) del conocimiento a través de la ciencia y de una educación laica, 2) de los límites ecológicos del planeta y 3) de los derechos económicos humanos básicos.

A continuación se revisan con algo más de detalle algunas de las referencias clave para reflexionar y contribuir al debate, especialmente en el aula, pudiendo utilizarse como recursos docentes para organizar actividades de lectura personal y grupal en las que integrar una visión crítica de la tecnología, sus usos y abusos, sus posibilidades y sus limitaciones, así como su secuestro y usurpación por la ideología neoliberal y patriarcal.

En los apartados siguientes haremos una breve descripción de recursos bibliográficos sobre la tecnología como religión que pueden ser útiles también para trabajar en el aula. En primer lugar haremos referencia a la dimensión medioambiental, después a la educativa y por último a la económica. Situamos en el medio a la dimensión educativa para que haga de eje central sobre el que articular las otras dos dimensiones, aunque se puede utilizar otro orden y otra forma de presentarlo a la hora de trabajar en el aula. Si bien es posible visibilizar la integración de los tres ejes en cada uno de ellos en particular, especialmente en el educativo a través de la educación medioambiental y la educación en economía.

2. DIMENSIÓN AMBIENTAL

Hay varios estudios que ponen de manifiesto la sinergia entre tecnología y medioambiente, particularmente para incidir en el carácter optimista de la tecnología para solventar los problemas ecológicos que tiene la humanidad debido al incremento de las

emisiones de gases de efecto invernadero, así como de los intereses de las grandes petroleras y de combustibles fósiles.

No es raro que haya quienes sostengan que vivimos en una época en la que es más fácil imaginar el fin del planeta que el fin del capitalismo (Fisher, 2016).

En esta línea es de interés el estudio de Oreskes y Conway (2018) donde denuncian cómo la industria petrolera, entre otras, ha pagado a científicos para ocultar los efectos de sus actividades económicas sobre la salud pública y el cambio climático, utilizando para ello la estrategia de sembrar la duda, con la intención deliberada de retrasar la toma de medidas a nivel de políticas públicas que restrinjan el uso de combustibles fósiles.

En sintonía con lo anterior, cabe mencionar el artículo de Martín-Sosa (2016: 25) en el que argumenta sobre los errores de razonamiento al hablar de energía y tecnología, porque “la tecnología no podrá nunca resolver la finitud de los recursos”. Mientras que Valdivia y Sánchez (2022) subrayan los impactos ecológicos y sociales de la IA y de las infraestructuras necesarias para que funcione la IA. Así, es crucial y necesario analizar el impacto de todo el ciclo, desde la extracción de minerales (para construir la infraestructura digital) que oprime pueblos en América Latina, hasta su desecho que genera residuos tóxicos en Ghana.

Otro ejemplo de esta alianza creyente y fantasiosa entre tecnología y medioambiente es el caso de las empresas que intentan combatir el cambio climático mediante promesas vinculadas a tecnologías cuya efectividad depende de su crecimiento exponencial previsto, pero no real ni realista. Así lo explica Dyke (2025) en relación a la tecnología de captura del CO₂ del aire:

*“La buena noticia es que se elimina realmente carbono.
Gracias a este sistema es posible financiar la eliminación*

de una tonelada de dióxido de carbono de la atmósfera y su almacenamiento bajo tierra. La mala noticia es que esta tecnología tiene un nulo impacto en el cambio climático porque las cantidades que se eliminan son irrisorias”.

Un buen texto que plantea alternativas al análisis convencional del capitalismo como salvación de la humanidad, gracias a su pulsión innovadora y tecnología, es el de Saito (2023), siendo una buena reseña la de Tanuro (2024):

“Planificar democráticamente un decrecimiento justo es el único medio de transitar racionalmente hacia el ecosocialismo. Dado que debe ser construido un nuevo sistema energético 100% renovable con la energía del sistema actual (que es en un 80% fósil, fuente por tanto de CO2), sólo caben en términos generales dos estrategias posibles para suprimir las emisiones: o reducir radicalmente el consumo final de energía (lo que implica producir y transportar globalmente menos) adoptando medidas anticapitalistas fuertes (contra el 10%, y sobre todo el 1% más rico); o apostar por la compensación de carbono y el despliegue masivo en el futuro de hipotéticas tecnologías de captura-almacenamiento de carbono, de captura-utilización o de geoingeniería, esto es, por soluciones de aprendices de brujos que implican aún más desposesiones, desigualdades sociales y destrucciones ecológicas”.

3. DIMENSIÓN EDUCATIVA

La principal referencia para el análisis de la tecnología y la educación desde una óptica crítica es el libro de Desmurget (2020), donde el autor denuncia el uso desproporcionado de los dispositivos tecnológicos por parte de la juventud. Refutando los mensajes benevolentes de la prensa y de la industria sobre los

efectos de la tecnología en menores y adolescentes, en especial sobre la salud física y mental y el desarrollo intelectual (Alter, 2018).

Por su parte, Deleval (2022) reflexiona sobre cómo las nuevas tecnologías nos tienen literalmente distraídos, incapaces de mantener la atención más allá de tres minutos. Él mismo declara: “Cuando leo un libro, me sorprende interrumpiendo mi lectura cada diez minutos para comprobar si tengo un mensaje en Gmail, Twitter o WhatsApp”.

A partir de aquí son de interés los estudios e investigaciones específicas que se pueden consultar en la bibliografía de Desmurget (2020), así como otras referencias nuevas, en especial las relacionadas con las adicciones comportamentales y el uso pornográfico de la IA (Alter, 2018; Franco, 2022), alimentando de esta manera la producción de contenidos sexuales en abierto, de acceso a cualquier persona (salvo por el hecho de declarar “ser mayor de edad” marcando una casilla).

En este aspecto son de interés los cursos y conferencias sobre el impacto de la tecnología y la pornografía en la juventud que realiza la Escuela Abolicionista Internacional.

Tabla 1. Programas online de adoctrinamiento financiero para menores, jóvenes y personas con discapacidad de entidades bancarias

ENTIDAD	PROGRAMAS DE ADOCTRINAMIENTO FINANCIERO MEDIANTE TECNOLOGÍAS	DESDE
Unicaja	Edufinet: Proyecto de Educación Financiera. -Participan universidades. -Recursos online y pedagogía con videojuegos. -Incluye programas para personas con discapacidad. -Link: https://www.edufinet.com/	2005
Instituto de Estudios Financieros de Cataluña	Educación Financiera. -Listado de webs financieras para menores y jóvenes. -Promoción de juegos, videojuegos y diversión. -Link: https://edufinanciera.com/	2007

ENTIDAD	PROGRAMAS DE ADOCTRINAMIENTO FINANCIERO MEDIANTE TECNOLOGÍAS	DESDE
BdE y CNMV	Finanzas para todos. Plan Educación Financiera. -Recursos online de carácter general. -Premios a programas de "educación financiera". -Link: https://www.finanzasparatodos.es/	2008
OCDE	Semana Global del Dinero. -Para jóvenes y menores de edad. -Llega a 53 millones de jóvenes y niños en 10 años. -Impulsa la <i>Semana Europea del Dinero</i> de la FBE. -Link: https://globalmoneyweek.org/	2012
Santander	Finanzas para mortales. -Recursos educativos para adolescentes y jóvenes. -Difusión mediante cómicos y famosos del humor. -Premio 2012 del BdE y CNMV. -Formación impartida por más de 1.300 "voluntarios". -Link: https://finanzasparamortales.es/	2012
Citibank	"Finanzas Inclusivas" de la ONCE. -Plataforma digital para personas con discapacidad. -Registro como tutor o docente para acceder. -Colaboran: CNMV, BdE y Fundación APROCOR. -Premios a la innovación educativa en 2014 y 2016. -Link: https://finanzasinclusivas.fundaciononce.es/es	2014
Federación Bancaria Europea (FBE)	Semana Europea del Dinero. -Para menores de edad, con recursos online y juegos. -Ligado a <i>Semana Global del Dinero</i> de la OCDE. -Link: https://www.ebf.eu/europeanmoneyweek/	2015
Abanca	Programa Educación Financiera "Segura-Mente". -Plataforma digital privada para menores. -Pedagogía a través de juegos y gamificación. -Registro para maestros de colegio o instituto. -Contacto web y teléfono gratuito 900. -Premio "Finanzas para todos" del BdE y la CNMV. -Link: https://www.programaseguramenteabanca.com	2019

Fuente: Webs de las entidades bancarias y/o sus fundaciones.

Incluyendo además en esta breve revisión los estudios y análisis que cuestionan el uso de la tecnología para la educación financiera, puesto que con la excusa de la tecnología y el juego mediado por pantallas y aplicaciones digitales (muchas dirigidas a niños) se introducen de forma acrítica los contenidos educativos que la industria bancaria y financiera quiere promover para evitar la crítica social por su responsabilidad en las crisis económicas y sus efectos negativos sobre el empleo, el bienestar, la vivienda, la educación, la sanidad, las pensiones (ver Tabla 1).

4. DIMENSIÓN ECONÓMICA

Finalmente, la relación entre tecnología y economía se observa en el intento de mercantilizar los datos de los usuarios en un compulsivo intento de apropiarse de internet y de los bienes y servicios públicos de la red, poniéndole puertas al campo digital, cercando el acceso a la plaza pública virtual. Con graves efectos tanto sobre el medioambiente como sobre la educación, como hemos visto en los apartados anteriores.

Convirtiendo la tecnología en el nuevo opio del pueblo (Jimena, 2019), la nueva forma de impulsar el consumismo, atrapando la atención de los usuarios mediante estrategias de estímulos digitales (scroll infinito, likes, emoticonos) para la segregación de dopamina.

En este sentido son de interés los trabajos de quienes apuestan por construir y recuperar lo público en internet. Por ejemplo, cabe destacar la obra de Franco (2024), donde la autora describe la capacidad social de adueñarnos democráticamente de las redes sociales, creando espacios digitales fuera de la lógica del mercado. Dando ejemplos alternativos (Mastodon, Bluesky, Duckduckgo) a los buscadores y redes convencionales que han acabado intoxicadas por los bots y los troles que difunden odio, fascismo y misoginia.

“Internet era nuestra. Nos la robaron entre quienes viven de extraer nuestros datos personales y quienes necesitan que se extienda el odio, pero antes todo ese espacio era nuestro. Nos han contado internet como un ejemplo de éxito empresarial para que nos olvidemos del papel de millones de protagonistas que no suelen aparecer en los relatos y que son parte fundamental del desarrollo de las tecnologías digitales” (contraportada de Franco, 2024).

En esta línea de crítica al capitalismo y de recuperación de la propiedad pública digital son de interés los libros de Cancela (2019 y 2023), en los que el autor desmonta el “mito tecnológico creado por el capital” para socavar las democracias y sus perniciosas consecuencias sobre la educación y la difusión del conocimiento.

También es útil la lectura de Macías (2017), si bien es más teórica y densa, su tesis marxista central es clara: los avances tecnológicos tienen como límite la eliminación de la mano de obra (lo que los economistas liberales llaman “ahorro de costes”), lo que de suceder supondrá un freno definitivo al aumento de las tasas de ganancia y por tanto el colapso del capitalismo tecnológico.

Es decir, “a medida que el progreso técnico se acelera, vivimos cada vez peor, porque a medida que los avances científicos se multiplican, el desempleo estructural no deja de crecer y las crisis económicas se hacen más intensas y recurrentes”.

5. CONCLUSIONES

“La IA generativa es diferente porque cuenta con el apoyo de muchos gobiernos. Todo el mundo parece creer que es mágica y que creará un crecimiento ilimitado. O igual no lo creen, pero actúan como si lo creyeran. Por lo tanto, es un impulso importante para producir más chips, más centros de datos y generar más electricidad. En este momento, el 70% de la electricidad sigue procediendo de combustibles

fósiles. Así que vamos a quemar más carbón”. (Wim Vanderbauwhede. Entrevista realizada por de Sus, 2025).

En conclusión, hemos realizado en estas páginas un primer esbozo de los impactos de la tecnología, considerada casi como religión, en el medioambiente, la economía y el conocimiento. Quedando para futuras investigaciones el papel no explorado aquí sobre los límites éticos de los avances tecnológicos (léase por ejemplo el caso de los vientres de alquiler y otros medios de explotación reproductiva de las mujeres).

Se ha sugerido también la posibilidad de utilizar los recursos bibliográficos aquí indicados como material para trabajar en el aula, según las materias y contextos educativos específicos, con el objetivo pedagógico de reflexionar sobre el impacto de las nuevas tecnologías y sobre sus potenciales usos y abusos.

Por cierto, no debemos olvidar la advertencia de Desmurget (2020): “somos claramente animales sociales y nuestro cerebro responde con mucha más intensidad a la presencia real de un ser humano que a la imagen indirecta de ese mismo humano en un vídeo. (...) Es por eso, sobre todo, por lo que el potencial pedagógico de un ser de carne y hueso es tan irremediabilmente superior al de la máquina”. Y prosigue:

“En la actualidad, los datos sobre este tema son tan elocuentes que los investigadores han decidido ponerle un nombre a este fenómeno: el «efecto deficitario del vídeo». Ya nos hemos cruzado una y otra vez con él en el capítulo anterior, cuando vimos los pobres resultados de la introducción de las herramientas digitales en la escuela, de los MOOC y de muchos programas audiovisuales e informáticos supuestamente educativos. Por otra parte, en este último ámbito encontramos una ingente cantidad de estudios experimentales que demuestran que el niño aprende, comprende, utiliza y retiene mejor la información

que le facilita un humano que aquella que le proporciona un vídeo de ese mismo humano”.

No dejan de ser llamativos (hasta cierto punto), en definitiva, los proyectos educativos que llaman a la alfabetización tecnológica, mientras que subrepticamente (parece que) están llamando al analfabetismo político. Un ejemplo paradigmático, por ejemplo, sería el caso de las plataformas de servicios de mensajería y paquetería a domicilio, observando como contraste las condiciones laborales y sindicales de sus empleados, riders o falsos autónomos. ¿De qué forma algorítmica hemos sido educados para que tales condiciones leoninas queden fuera de la consideración de los consumidores que solicitan tales servicios?

BIBLIOGRAFÍA

- ADICAE (2016). *Educación financiera crítica y significativa para adolescentes*. Informe. ADICAE Zaragoza.
- Alter, A. (2018). *Irresistible. ¿Quién nos ha convertido en yonkis tecnológicos?* Ediciones Paidós
- Cancela, E. (2019). *Despertar del sueño tecnológico*. Akal.
- Cancela, E. (2023). *Utopías digitales. Imaginar el fin del capitalismo*. Verso Libros.
- De Sus, E. (2025). “¿Queremos quemar el planeta para producir ilustraciones baratas con IA?” *Ctxt.es*, 15/02/2025, disponible en <https://tinyurl.com/yhsspcnz>
- Deleval, T. (2022). *Distraídos*. Aguilar.
- Desmurget, M. (2020). *La fábrica de cretinos digitales*. Península.
- Dyke, J. (2025). El mercado de la fantasía. *Climatica.coop*, 07/02/2025, <https://climatica.coop/mercados-de-carbono-fantasia/>
- Fisher, M. (2016). *Realismo capitalista, ¿no hay alternativa?* Caja Negra Editora.
- Franco, J.A. (2022). Crítica feminista de la pornografía desde su raíz hagiográfica. En Tamboleo, R. y Santos, D. *Campos de Sociología bajo presión*, pp. 129-148. Dykinson. <https://doi.org/10.2307/j.ctv36k5d0m.10>
- Franco, M.G. (2024). *Las redes son nuestras*. Consonni.

- Hara, L.A. (2011). Apple es una religión en tu cerebro. *Pijamasurf.com*, 24/05/2011, disponible en <https://tinyurl.com/2f2n9hz5>
- Harari, Y.N. (2017). *Homo Deus*. Debate.
- Jimena, O. (2019). Cómo la tecnología se convirtió en la religión de nuestros días. *Pijamasurf.com*, 20/12/2019, disponible en <https://tinyurl.com/3hsh2b2u>
- Macías, A. (2017). *El colapso del capitalismo tecnológico*. Guillermo Escolar Editor.
- Martín-Sosa, S. (2016). Tecno-optimismo climático: el escapismo tecnológico frente al calentamiento global. *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*, 134: 25-38.
- Noble, D.F. (1999). *La religión de la tecnología*. Paidós Ibérica.
- Oreskes, N. y Conway, E.M. (2018). *Mercaderes de la duda*. Capitán Swing.
- Saito, K. (2023). *Marx in the Anthropocene. Towards the Idea of Degrowth Communism*. Cambridge University Press.
- Tanuro, D. (2024). Marx, el comunismo y el decrecimiento. *La Haine*, 13/11/2024, disponible en <https://tinyurl.com/468kpdfk>
- Valdivia, A. y Sánchez, J. (2022). Una introducción a la IA y la discriminación algorítmica para movimientos sociales. Informe. AlgoRace.

BLOQUE II

Capítulo 5. Una reflexión sobre experiencias de virtualización en la docencia de la Economía

Beatriz Corchuelo Martínez-Azúa

Capítulo 6. La evolución de la innovación docente en la educación superior: Un análisis de la literatura

Vanessa Miguel-Barrado

Capítulo 7. Percepción del alumnado de educación superior sobre los cambios en el uso de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la pandemia de COVID-19 y la actualidad

Violeta Hidalgo Izquierdo, Triana Arias Abelaira, Juan Ángel Contreras Vas y Juan Arias Masa

Capítulo 8. Gamificación en estadística para economía y empresa: Resultados de una prueba piloto

María Cristina Rodríguez Rangel, Marcelino Sánchez Rivero

CAPÍTULO 5

UNA REFLEXIÓN SOBRE EXPERIENCIAS DE VIRTUALIZACIÓN EN LA DOCENCIA DE LA ECONOMÍA

Beatriz Corchuelo Martínez-Azúa

Universidad de Extremadura

RESUMEN

En este estudio se reflexiona, de forma personal, sobre la experiencia de cambio e innovación experimentada como docente desde el curso académico 2021-2022. La crisis global producida por el coronavirus COVID-19, especialmente tras el confinamiento forzoso, supuso cambios importantes en la docencia pasando a un proceso de virtualización desde diversas modalidades: presencial, semipresencial y virtual. Se comentan y analizan los materiales y actividades didácticas y los principales cambios en la estrategia didáctica experimentada bajo las diferentes modalidades de docencia. Finalmente, se realiza una reflexión sobre los aspectos positivos y negativos detectados.

Palabras clave: Virtualización economía, contenidos prácticos, Universidad de Extremadura, pandemia.

1. INTRODUCCIÓN

Es especialmente desde el curso académico 2019-2020 en el que sobrevino la pandemia provocada por la pandemia COVID-19 cuando se obligó desde el mes de marzo de 2020 a pasar de una enseñanza presencial a una enseñanza completamente virtual (debido al confinamiento). Desde este momento, la virtualización/digitalización de las asignaturas se aceleró de forma que los docentes han tenido que modificar significativamente sus metodologías de enseñanza hacia modelos virtuales o semipresenciales que, más adelante, están coexistiendo con el modelo clásico de docencia presencial.

A ello han contribuido diversos factores que justifican la virtualización/digitalización de contenidos como: el cambio cultural, la transformación digital, la implantación de campus virtuales y otras herramientas de complemento a la docencia presencial, la demanda de los propios estudiantes, especialmente en posgrados y formación permanente (flexibilidad, conciliación profesional/personal, ubicuidad...), o la oportunidad de sumar a las instituciones permitiendo la ampliación de comunidades universitarias y la internacionalización (Sánchez, 2021).

La virtualización supone una extensión o eliminación del aula presencial permitiendo mejorar la enseñanza por medio de recursos didácticos virtuales. Abarca, desde una comunicación más fluida entre equipos docentes y estudiantes, hasta actividades de apoyo al aprendizaje, pasando por nuevas formas y formatos de distribución de contenidos. A ello está contribuyendo la continua evolución de tecnologías que permiten la adaptación hacia esta nueva modalidad de enseñanza.

En este contexto, en este estudio se reflexiona, de forma personal, sobre la experiencia de cambio e innovación experimentada como docente desde el curso académico 2021-2022. El cambio supuso la posibilidad de replantear la docencia

dando un paso adelante al proceso de virtualización de diferentes asignaturas desde diversas modalidades:

- Asignaturas presenciales con elaboración de material de apoyo virtual práctico adicional. Es el caso de las asignaturas Microeconomía, impartida en el grado de Administración y Dirección de Empresas- GADE (asignatura obligatoria de primer curso), y Economía del Trabajo, impartida en el Grado en Economía-GECO (asignatura optativa de cuarto curso) en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Badajoz (Universidad de Extremadura)
- Asignatura semipresencial (Economía de la Innovación impartida en el Máster Universitario de Creación de Empresas e Innovación), con estudiantes presentes en el aula y conectados virtualmente en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Badajoz.
- Asignatura que se comenzó a impartir desde el segundo cuatrimestre del curso académico 2021-2022 con carácter internacional. Debido a las circunstancias del momento (crisis global del coronavirus COVID-19), esta asignatura se ha impartido durante los cursos 2021-2022 y 2022-2023 de forma síncrona virtualmente (Marketing y comportamiento del consumidor) a estudiantes chinos de la Universidad de Educación de Chongking (UEC) en el marco de un acuerdo de doble grado internacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (CyTA) y Calidad y Seguridad Alimentaria (CSA) que se estableció desde la Escuela de Ingenierías Agrarias de la Universidad de Extremadura (UEX) y que tiene como participantes a ambas universidades (UEX y UEC).

Cada una de estas modalidades han supuesto una forma de plantear la enseñanza desde un punto de vista diferente ofreciendo la posibilidad de utilizar, no solamente diferentes

metodologías, sino estrategias didácticas orientadas a una forma de enseñanza virtualizada.

El objetivo de este estudio de reflexión docente es explicar las metodologías y estrategias didácticas empleadas en cada una de las modalidades, para lo cual se ha hecho uso, especialmente, de la plataforma educativa Moodle.

2. LA PLATAFORMA EDUCATIVA MOODLE

La plataforma educativa Moodle (*Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment*/Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos Modulares) es un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados. Este sistema, permite que los usuarios interconecten entre sí, permitiendo a los profesores disponer de información sobre sus alumnos, y que los alumnos puedan interactuar con los profesores y otros estudiantes. La primera versión fue creada en el año 2002 por el pedagogo e informático australiano Martin Dougiamas (Máxima Formación, 2021). Su creación sirvió para aprovechar al máximo el aprendizaje en el entorno virtual y proporcionar aspectos pedagógicos que no se estaban usando (Audiolís, 2023).

Desde el punto de vista práctico, y de acuerdo con la docencia impartida a través de las diferentes asignaturas y modalidades de enseñanza, la virtualización a través de la plataforma Moodle disponible para los docentes y alumnos de la Universidad de Extremadura a través del Campus Virtual (www.campusvirtual.unex.es) ofrece una serie de ventajas, que se enumeran a continuación.

- Posibilidad de dejar el material del curso para que los alumnos lo descarguen (programas, presentaciones, lecturas, enlaces, vídeos, bibliografía adicional, etc.).

- Permite realizar un análisis de diagnóstico al principio y final del curso para determinar el grado de conocimiento de los alumnos sobre la materia.
- Permite la entrega de trabajos prácticos de forma individual o en grupos de forma que el docente puede controlar las fechas límite de envío de las entregas, evaluar las tareas entregadas y realizar comentarios sobre las mismas.
- Permite trabajar en foros participativos a fin de que tanto los alumnos como el docente se conozcan más, especialmente en las asignaturas que se imparten totalmente de forma virtual.
- Enriquece la clase y permite que el docente pueda profundizar sobre los temas tratados. Por ejemplo, a través de cuestionarios con corrección automática autoevaluables tras la realización de una práctica virtualizada que ha trabajado previamente el alumno y cuya explicación se ha completado en la clase presencial.
- Evita, en ocasiones, la suspensión de las clases, existiendo la posibilidad de dejar recursos y actividades programadas como si los alumnos estuvieran en un aula presencial en el caso de que docente no pueda impartir una clase.
- Permite que cada alumno pueda visualizar sus calificaciones y al docente visualizar todas las calificaciones del curso con posibilidad de exportar a Excel.
- Permite programar reuniones zoom que informa a los alumnos de las horas de conexión que permiten el acceso a las clases virtuales.
- Asimismo, permite el acceso al material las 24 horas los 365 días del año.

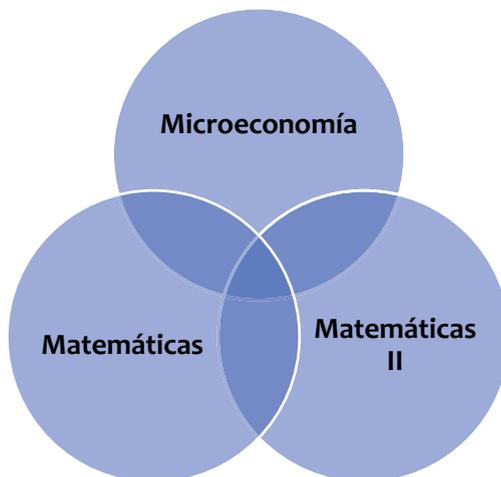
Finalmente, hay que destacar también como ventaja en cuanto a su acceso el hecho de que la plataforma educativa Moodle permite a los docentes y alumnos acceder desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (móviles, tablets, portátiles, PCs de escritorio, etc.) y sobre cualquier sistema operativo permitiendo estar de una u otra forma cerca del material de estudio. Esta operatividad y su utilización en diferentes modalidades de enseñanza han dado la posibilidad de plantear diversas actividades didácticas que complementan las clases presenciales y también modificar y adaptar asignaturas a una modalidad semi presencial y virtual que se explican a continuación.

3. CONTENIDOS PRÁCTICOS VIRTUALES EN ASIGNATURAS PRESENCIALES

A través del campus virtual que utiliza la plataforma Moodle, se programaron diversas actividades que se virtualizaron permitiendo su realización previa por los alumnos, para, posteriormente, ser explicadas de forma presencial en el aula. Se comentan, a continuación, dos actividades. Hay que añadir que estas actividades se programaron y coordinaron entre profesores de diversas asignaturas en el marco de un Proyecto de Innovación Docente (PID) centrado en la interdisciplinariedad y la virtualización de contenidos prácticos.

La primera actividad estuvo centrada en los conceptos de *Excedente del consumidor y el productor*. Estos conceptos se explican desde el punto de vista de la teoría microeconómica utilizando, matemáticamente, el concepto de integral. Esta actividad se llevó a cabo en la asignatura de Microeconomía de primer curso de GADE, interconectando las asignaturas Microeconomía, Matemáticas y Matemáticas II. Se diseñó con Genially, que es una herramienta online para crear contenido interactivo.

Figura 1. Actividad práctica: Excedente del consumidor y el productor



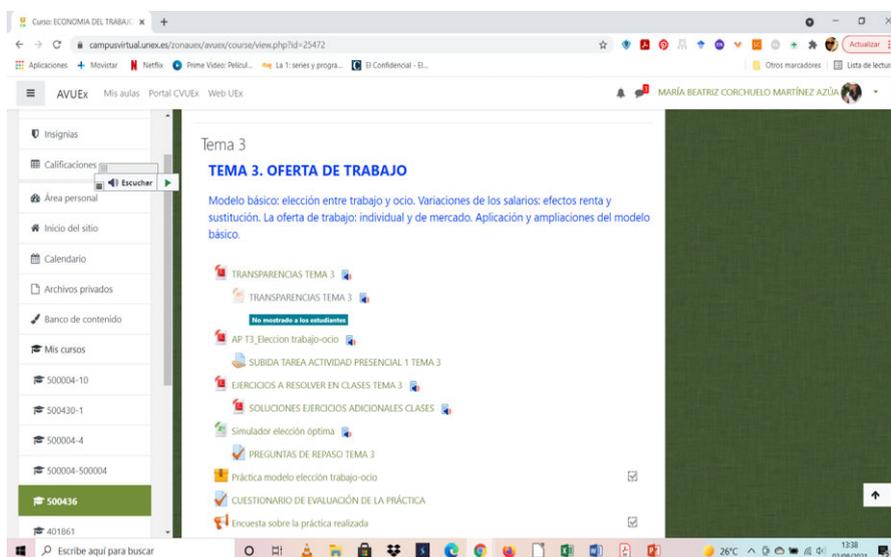
La segunda actividad se centró en el *Modelo de elección trabajo-ocio*, que analiza la decisión del consumidor entre bienes de consumo y tiempo de ocio en el marco de la teoría microeconómica de la oferta de trabajo. Esta actividad se llevó a cabo en la asignatura de Economía del trabajo de cuarto curso de GECO interconectando las asignaturas de Economía del Trabajo, Matemáticas y Optimización y teoría de juegos.

Figura 2. Actividad práctica: Modelo de elección trabajo-ocio



La actividad se elaboró utilizando la herramienta Xerte Online Toolkits y se insertó en el aula virtual (Figura 3). El Xerte es un objeto de aprendizaje simple que contiene texto, imágenes y sonido. Resulta fácil de usar y permite crear con facilidad y realizar unos objetos de aprendizaje atractivos y accesibles. Asimismo, pueden incluir una amplia gama de medios e interactividad, todos con accesibilidad incorporada.

Figura 3. Actividad Modelo de elección trabajo-ocio en el aula virtual



En las Figuras 4 (video explicativo) y 5 (actividad interactiva) se muestran algunas de las pantallas de los medios interactivos y actividades prácticas que se pueden desarrollar a través de Xerte. Previamente al comienzo en la clase presencial del Tema 3 (Oferta de trabajo) de la asignatura los alumnos debían realizar la actividad virtual.

Una vez finalizada la actividad, los alumnos tenían que realizar un Cuestionario evaluable de la práctica y una Encuesta de satisfacción. En la pregunta planteada en la encuesta de valoración

general de la actividad (valorada de 0-no satisfecho, a 5-muy satisfecho) obtuvo una calificación media de 4,11 (Figura 6).

Figura 4. Video explicativo

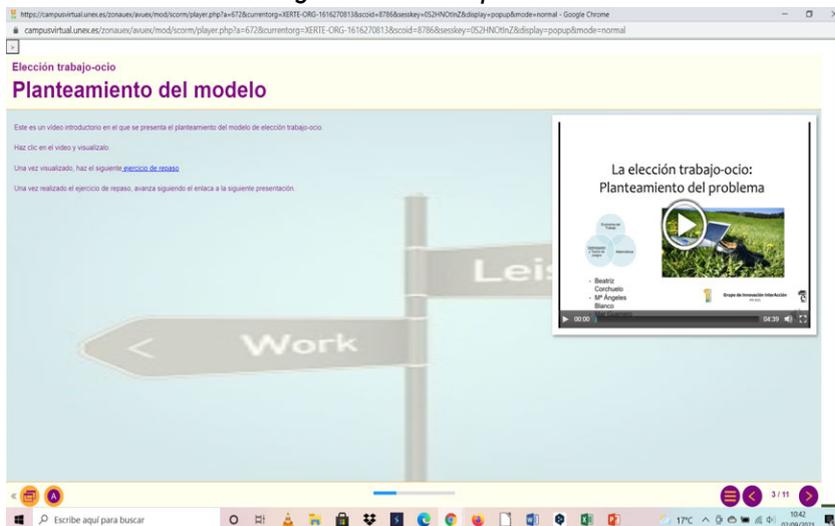


Figura 5. Actividad práctica

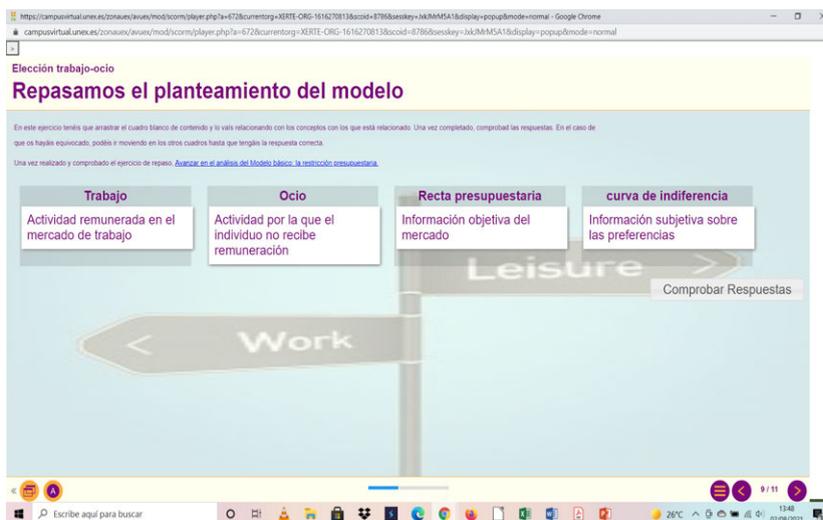


Figura 6. Encuesta de satisfacción



4. ASIGNATURA SEMIPRESENCIAL: MODALIDAD STREAMING

La segunda modalidad de asignatura que se impartió fue en la asignatura Economía de la Innovación del Máster Universitario en Creación de Empresas e Innovación. Se le denomina semipresencial por la característica de que se impartió presencialmente en el aula con algunos alumnos mientras otros alumnos se conectaban virtualmente a través de Zoom, herramienta que está integrada en la plataforma Moodle y que permite, en su modalidad de reunión recurrente, tan solo entrar en el aula virtual para tener acceso.

Ello implicó disponer de una cámara conectada en el aula a través de la cual los alumnos que no se encontraban en el aula podían interactuar con los alumnos presentes en el aula. Esta modalidad permitió que alumnos que no se podían desplazar por encontrarse en otros municipios por diversos motivos (laborales) o alumnos extranjeros (México) pudieran estar en el horario de clases. Asimismo, permitió que alumnos que normalmente asistían presencialmente pudieran conectarse a la clase cuando no pudieran por diversos motivos (por ejemplo: enfermedad o viaje). A través del aula virtual se programaron también diversas

actividades virtuales, principalmente un test final de autoevaluación evaluable en la modalidad de evaluación continua de la asignatura. En la Figura 7 se muestra la pantalla del aula virtual donde se observa el enlace Zoom para poder acceder a las clases.

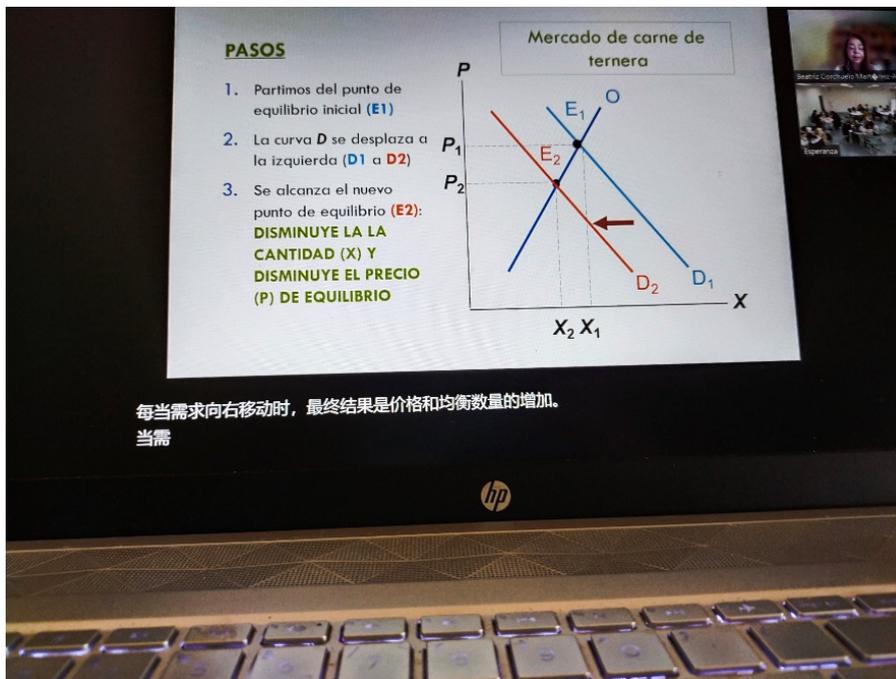
Figura 7. Asignatura semipresencial Economía de la Innovación



5. ASIGNATURA VIRTUAL: INTERNACIONALIZACIÓN

Finalmente, una tercera modalidad de virtualización de las asignaturas se llevó a cabo en una asignatura que se impartió de forma completamente virtual. La asignatura de Marketing y comportamiento del consumidor de alimentos se impartió a alumnos chinos de doble grado CyTA y CSA de la Universidad de Chongking. Todos los alumnos (unos 80 en total) asistían normalmente a las aulas de la universidad y el profesor impartía la clase a través de Zoom compartiendo los contenidos a través transparencias que se iban explicando con la colaboración de una traductora y del propio traductor de power point (Figura 8).

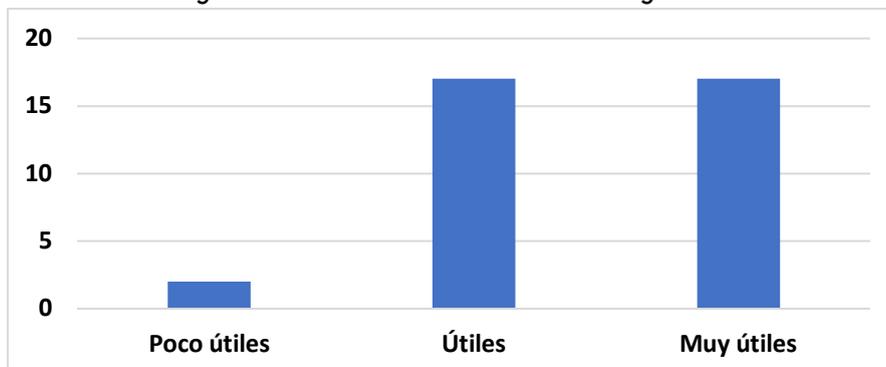
Figura 8. Presentación en clase virtual



Al finalizar el curso, los alumnos realizaron una Encuesta virtual de satisfacción, obteniendo en general una buena respuesta en cuanto a la satisfacción obtenida. Las preguntas planteadas y la media de las valoraciones obtenidas (valoración 0 a 10) se muestran a continuación:

1. Grado de satisfacción general con la asignatura: 8,50
2. Grado de comprensión general de la asignatura: 8,06
3. Sistema de evaluación de la asignatura: 8,59
4. Valora la labor de la profesora: 8,89
5. Según tu opinión, ¿cómo han sido de útiles los contenidos de la asignatura (Figura 9):

Figura 9. Utilidad de contenidos de la asignatura



6. REFLEXIONES FINALES

Los cambios producidos en la forma de impartir la docencia a partir de, especialmente, la pandemia del COVID 19 ha supuesto la posibilidad de agilizar y adaptar la forma de impartir la docencia y la metodología utilizada a diferentes tipos de clases y asignaturas, circunstancia que he experimentado desde el curso académico 2021-2022.

Ello supuso replantear la docencia dándole un mayor peso a la virtualización de las actividades de formas diferentes en diferentes modalidades: 1) a través del planteamiento de actividades virtuales para alumnos a los que se dio clases presencialmente; 2) adecuando contenidos y actividades en clases con alumnos presenciales y no presenciales (conectados a través de internet); 3) desarrollar contenidos y actividades a clases en donde los alumnos acuden presencialmente y el profesor imparte en la distancia a través de los medios disponibles. Todo ello, hace reflexionar sobre los aspectos positivos y negativos detectados.

Como aspectos positivos a destacar se encuentran:

- Accesibilidad: docencia internacional (acceso a otras culturas)
- Mayores posibilidades formativas
- Planteamiento de actividades: contenidos prácticos
- Evaluación: calificaciones inmediatas

- Ahorro de tiempo una vez elaboradas las actividades o contenidos
- Reducción de costes
- Mejora en habilidades tecnológicas

No obstante, también se han detectado algunos aspectos negativos derivados de diversas situaciones que se han planteado:

- Menor interacción personal
- Mayor tiempo de preparación inicial
- Cortes de internet/problemas de conexión

No obstante estos inconvenientes, la valoración personal es en general positiva. No solamente ha permitido actualizar contenidos, actualizar conocimientos informáticos y explorar las posibilidades y herramientas existentes para la virtualización, interactuar de formas diferentes con los alumnos, plantear diferentes formas de evaluación, sino también mejorar el grado de satisfacción de los estudiantes y mejorar los resultados de aprendizaje obtenidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Audiolís (2023). ¿En qué consiste el entorno virtual de Moodle? Consultado el 26/09/2023 de <https://tinyurl.com/pc5xhfz6>
- Máxima Formación (2021). ¿Qué es la plataforma Moodle y para qué sirve? Consultado el 26/09/2023 de <https://tinyurl.com/2brdj9wh>
- Sánchez, María (2021). Virtualizando la docencia universitaria: aspectos clave, ideas, herramientas y casos prácticos. Curso de Formación Complementaria en Metodología didáctica y técnicas docentes para la educación en línea.

CAPÍTULO 6

LA EVOLUCIÓN DE LA INNOVACIÓN DOCENTE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ANÁLISIS DE LA LITERATURA

Vanessa Miguel-Barrado
Universidad de Extremadura

RESUMEN

Los rápidos avances tecnológicos y los cambios sociales demandan una constante innovación en los procesos educativos. Este capítulo presenta un análisis de la producción científica española sobre innovación docente en el ámbito universitario durante el período 2019-2023. El objetivo principal es identificar las principales líneas de investigación, tendencias emergentes y redes de colaboración en este campo. A través de una búsqueda exhaustiva en la base de datos *Web of Science* y el uso de la herramienta *VOSviewer*, se analiza la evolución de la investigación en innovación docente en España. Los resultados de este estudio ofrecen una visión panorámica de las tendencias actuales y futuras, y proporcionan información valiosa para investigadores, instituciones educativas y responsables de políticas.

Palabras clave: Innovación docente, educación superior, TIC, *VOSviewer*.

1. INTRODUCCIÓN

El panorama educativo contemporáneo se encuentra inmerso en una transformación profunda impulsada por la convergencia de diversos factores. Por un lado, la irrupción de las nuevas tecnologías ha revolucionado los procesos de enseñanza y aprendizaje, posicionándose como un elemento clave en cualquier propuesta de innovación pedagógica (del Río-Fernández, 2023). Por otro lado, la reforma universitaria impulsada por el Proceso de Bolonia ha orientado la formación hacia el mercado laboral, exigiendo una mayor adaptación de los graduados a las demandas profesionales (Gutiérrez-Vázquez et al., 2023). Esta confluencia de elementos ha generado un escenario en el que la innovación docente se ha vuelto indispensable para preparar a los estudiantes para un mundo laboral cada vez más competitivo y dinámico (Pérez-Macías et al., 2023).

A mayor abundamiento, la educación superior se está enfrentando a numerosos cambios tecnológicos y sociales, los cuales requieren de nuevas estrategias docentes que hagan frente a este paradigma (Rodríguez-Legendre & Fernández-Cruz, 2024). En este sentido, la UNESCO señala la necesidad de incorporar la innovación docente como respuesta a los numerosos cambios producidos en el ámbito educativo (UNESCO, 2016).

Por consiguiente, los estudiantes universitarios actuales se desenvuelven en un contexto educativo permeado por las tecnologías digitales, las cuales ejercen una influencia cada vez más significativa en sus procesos de aprendizaje y en su vida cotidiana (Adams et al., 2018; Tess, 2013). Por ejemplo, el creciente uso de redes sociales en los últimos años ha transformado significativamente el entorno social y comunicativo de los estudiantes, ofreciendo nuevos desafíos en el panorama docente (Zachos et al., 2018).

Asimismo, la pandemia de COVID-19 aceleró la adopción de herramientas digitales en la educación superior (Coman et al., 2020; Pérez-Calderón et al., 2021; Sobaih et al., 2020). Si bien estas tecnologías facilitaron la continuidad de la enseñanza-aprendizaje en un contexto de confinamiento (López-Carril et al., 2020), también han evidenciado brechas digitales significativas, especialmente en cuanto al acceso a dispositivos y conectividad (Soomro et al., 2020).

Dado el contexto anterior, el objetivo principal de este capítulo es realizar un análisis bibliométrico de la producción científica española sobre innovación docente en el ámbito universitario durante el período 2019-2023. Utilizando la herramienta *VOSviewer*, se busca identificar las principales líneas de investigación, tendencias emergentes y redes de colaboración entre investigadores españoles en este campo.

La presente investigación ofrece información crucial para orientar futuras investigaciones, diseñar políticas educativas más efectivas y fortalecer la comunidad de investigadores. En última instancia, los resultados de este estudio contribuirán a impulsar la innovación educativa en el ámbito universitario español y a mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

A continuación, se presentará el marco teórico que sustenta el concepto de innovación docente. Posteriormente, se detallarán los materiales y métodos empleados para la realización del análisis bibliométrico, incluyendo la búsqueda de información, la selección de documentos y el uso de la herramienta *VOSviewer*. Los resultados obtenidos se presentarán de forma descriptiva y visual, y finalmente, se discutirán las principales conclusiones del estudio, así como sus implicaciones para futuras investigaciones.

2. LA INNOVACIÓN EDUCATIVA A TRAVÉS DE NUEVAS HERRAMIENTAS: TRANSFORMANDO EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La innovación educativa, según Bonafé (2008), implica un compromiso del docente por mejorar continuamente su práctica pedagógica con el objetivo de ofrecer a sus estudiantes la mejor educación posible. Aunque el concepto es amplio y polisémico, como señala Cañal de León (2005), es importante destacar que la innovación no se limita a la búsqueda de actividades lúdicas. Tal como advierte del Río-Fernández (2023), la labor docente ya es suficientemente compleja, y la innovación debe ir más allá del simple entretenimiento del alumnado.

En este contexto, recientes estudios han analizado la innovación educativa en España desde el punto de vista tanto de las percepciones del estudiantado (Alé-Ruiz et al., 2024; Romero-Rodríguez et al., 2023), como desde la perspectiva de las capacidades del profesorado (García-Toledano et al., 2023; Urbina et al., 2022).

Así pues, el panorama educativo actual se caracteriza por una creciente incorporación de las nuevas tecnologías, las cuales se han posicionado como pilares fundamentales en cualquier propuesta de innovación pedagógica (del Río-Fernández, 2023). Consecuentemente, esta tendencia, respaldada por numerosos estudios, ha generado un gran interés en investigar el impacto de las nuevas tecnologías, herramientas y plataformas digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Sobaih et al., 2020). En particular, el estudio de Salas-Rueda et al. (2019) destacó el potencial de la utilización de tabletas en el ámbito educativo en cuanto a la búsqueda de información, la colaboración y una experiencia de aprendizaje más enriquecedora.

Del mismo modo, diversos autores han subrayado la importancia de las redes sociales para fomentar la colaboración y

la difusión de conocimiento en el ámbito académico. De este modo, numerosas investigaciones han explorado el potencial pedagógico de las redes sociales en la educación superior, concluyendo que éstas pueden enriquecer la experiencia de aprendizaje y fomentar el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes (Escamilla-Fajardo et al., 2021; Salazar-Martínez et al., 2023).

Por otro lado, estudios recientes, como el de Infante-Moro et al. (2024), han puesto de manifiesto el riesgo que estas herramientas innovadoras pueden acarrear en el proceso de aprendizaje. Concretamente, este estudio reveló que un uso excesivo o inadecuado de *Moodle* puede generar consecuencias negativas en los estudiantes, como la sobrecarga informativa y la disminución de la asistencia a clase.

Asimismo, diversos estudios, como el de Alé-Ruiz et al. (2024) han demostrado que el uso de metodologías activas está estrechamente relacionado con un aprendizaje más profundo y significativo. Enfoques como el aprendizaje-servicio y aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa de los estudiantes, aumentando su motivación y compromiso, y facilitando la adquisición de conocimientos y competencias (Fernández-Laso et al., 2023; Gutiérrez-Vázquez et al., 2023).

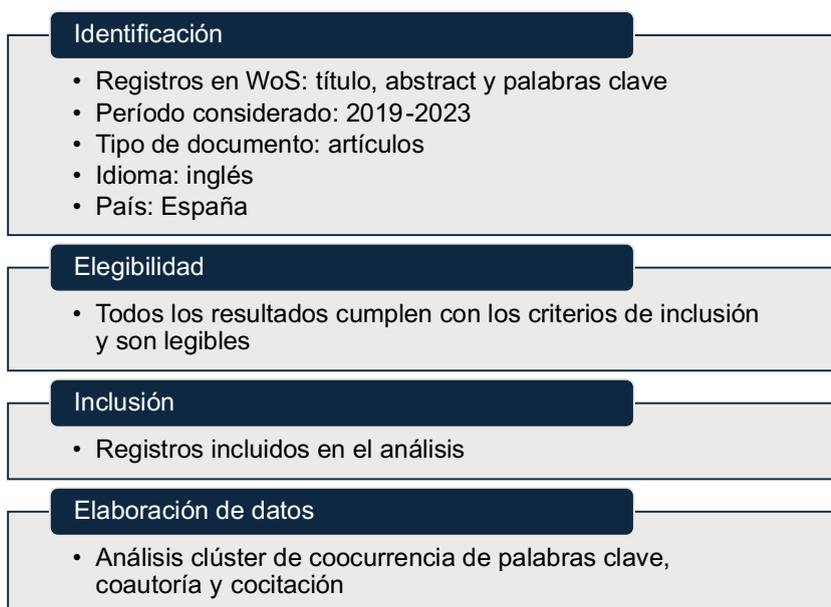
3. MATERIALES Y MÉTODOS

Con el objetivo de analizar la producción científica sobre la innovación educativa en el contexto universitario español, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en la base de datos *Web of Science* (WoS), concretamente en su Colección Principal.

La ecuación de búsqueda se limitó a título, *abstract* y palabras clave. Dicha ecuación fue la siguiente: ("*educational innovation*" OR "*innovative teaching*") AND (*university* OR "*higher education*").

Tras una búsqueda inicial que arrojó 3.256 resultados, se aplicaron filtros de tipo de documento (artículos), idioma (inglés), período temporal (2019-2023) y país (España) para delimitar la muestra. Además, se realizó una revisión manual de cada artículo para asegurar que se ajustaba a los criterios de inclusión establecidos. La muestra final se redujo a 185 publicaciones. Esta búsqueda fue realizada en el mes de diciembre de 2024. En la Figura 1 se presenta cómo se ha estructurado el proceso de búsqueda y elección de publicaciones.

Figura 1. Declaración PRISMA adaptada a nuestro estudio



Fuente: elaboración propia

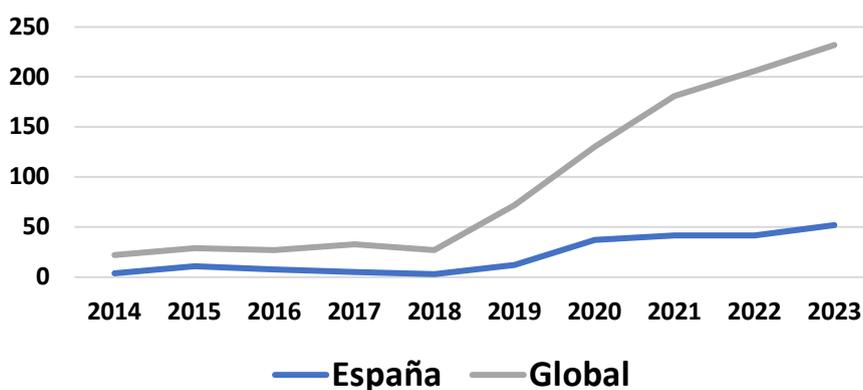
Para llevar a cabo el análisis y la visualización de la evolución bibliométrica a través de diferentes mapas se empleó el software *VOSviewer*, en su versión 1.6.19 (van Eck & Waltman, 2010). Este software es una herramienta versátil que permite transformar datos complejos en representaciones visuales intuitivas. Al ofrecer tres modos de visualización (redes, superposición y densidad),

facilita la exploración y comprensión de información diversa. En este estudio, se optó por la visualización en red, la cual resulta especialmente adecuada para analizar las relaciones entre términos clave y autores, basadas en la coocurrencia y coautoría (McAllister et al., 2022; van Eck & Waltman, 2010b, 2017).

4. RESULTADOS

En primer lugar, la Figura 2 muestra la evolución del número de publicaciones sobre innovación docente a nivel global y en España entre 2014 y 2023 según WoS. A tenor del gráfico, existe una tendencia de crecimiento sostenido en ambos contextos, aunque con un volumen significativamente mayor a nivel global. Asimismo, se puede observar que el año 2020 marca un punto de inflexión en la producción científica sobre innovación docente, experimentando un importante crecimiento. Este incremento puede atribuirse en gran medida a la necesidad de adaptar la enseñanza a un contexto de emergencia sanitaria, lo que impulsó la investigación y el desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas.

Figura 2. Producción científica en innovación educativa universitaria



Fuente: elaboración propia a partir de WoS

En la Tabla 1 se presentan los cinco artículos más citados de la muestra. Estos artículos revelan una creciente tendencia hacia la

integración de tecnologías emergentes y la inteligencia artificial en la educación superior, con un enfoque particular en metodologías activas como la gamificación y el *flipped learning*. Los estudios anteriores evidencian el potencial de estas herramientas para mejorar el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes, al tiempo que destacan la importancia de abordar la brecha digital y garantizar el acceso equitativo a la educación.

Tabla 1. Artículos más citados

Publicación	Citas
<i>Artificial intelligence for student assessment: A systematic review</i> (González-Calatayud et al., 2021)	76
<i>Incorporating TikTok in higher education: Pedagogical perspectives from a corporal expression sport sciences course</i> (Escamilla et al., 2021)	66
<i>Gamification in physical education: Evaluation of impact on motivation and academic performance within higher education</i> (Ferriz et al., 2020)	64
<i>Digital gap in universities and challenges for quality education: a diagnostic study in Mexico and Spain</i> (Rodríguez-Abitia et al., 2020)	55
<i>Active and emerging methodologies for ubiquitous education: Potentials of flipped learning and gamification</i> (Parra-González et al., 2020)	53

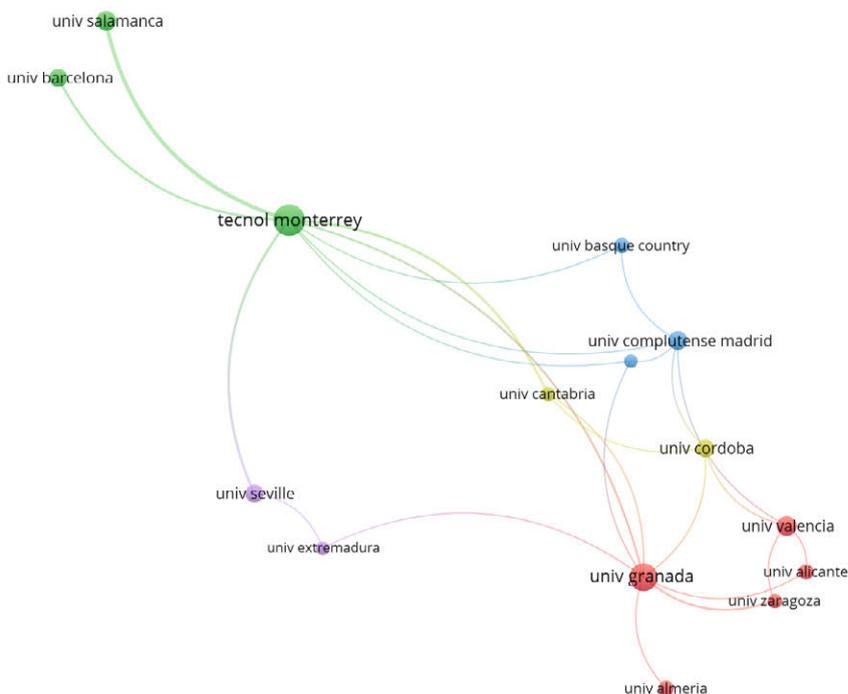
Fuente: elaboración propia a partir de WoS

En segundo lugar, se realizó un análisis de coocurrencia de las palabras clave de los estudios incluidos en la muestra. Este método permite descubrir los ejes temáticos principales en un campo de estudio, basándose en la frecuencia y la relación entre las palabras clave utilizadas (Emich et al., 2020). Se extrajeron un total de 842 palabras clave de los títulos, resúmenes y *keywords* de los 185 artículos. Al establecer un umbral mínimo de 5 ocurrencias, se seleccionaron 44 palabras clave para construir el mapa de coocurrencia mediante *VOSviewer*. Estas 44 palabras clave representaron los términos más recurrentes y relevantes en la muestra de artículos seleccionados (Figura 3). Las 44 palabras resultantes se agruparon en 4 grupos. Estos grupos plasman 4

Términos como “metodologías activas” y “formación del profesorado” indican un interés por equipar a los docentes con las herramientas y conocimientos necesarios para utilizar nuevas estrategias de enseñanza. Además, las palabras clave “pensamiento crítico” y “conocimiento” revelan un interés por fomentar un aprendizaje profundo, que implica tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades para aplicarlos a situaciones reales. Y, por último, el cuarto grupo (color amarillo) agrupa un conjunto de términos que nos permiten identificar una tendencia clara hacia la innovación pedagógica en el ámbito de la educación secundaria. Las palabras clave presentes en este clúster sugieren un interés por explorar nuevas metodologías y herramientas tecnológicas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En tercer lugar, se realizó un análisis de coautoría, cuyo objetivo consiste en evaluar la colaboración científica entre investigadores de diferentes instituciones o países (Acedo et al., 2006). Concretamente, en el caso que nos ocupa, se revelaron las redes de colaboración existentes teniendo en consideración a las universidades españolas. De las 182 instituciones académicas y científicas inicialmente consideradas, sólo se incluyeron aquellas que cumplían con los siguientes requisitos: haber producido al menos 5 documentos y haber recibido un mínimo de 15 citas. Estos criterios permitieron seleccionar un conjunto de 15 instituciones con una producción científica consolidada. Así pues, la Figura 4 muestra estos resultados.

Figura 4. Análisis de coautoría por universidades



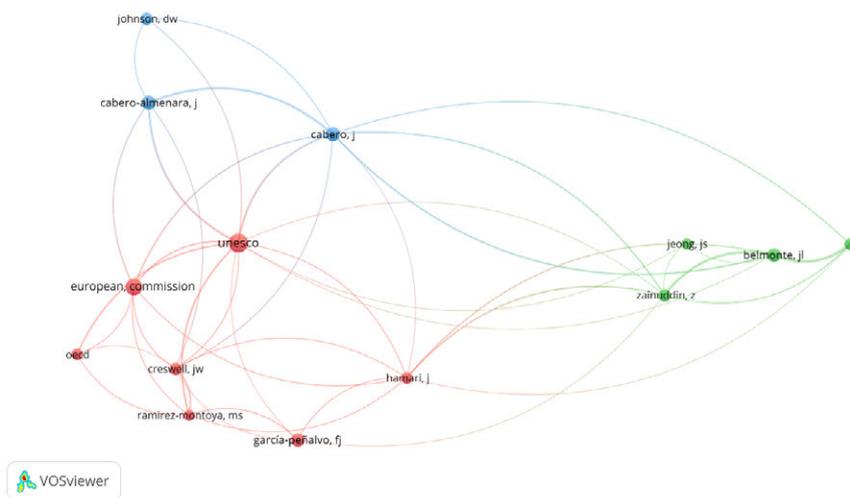
Fuente: elaboración propia a partir de VOSviewer

El análisis de coautoría reveló la existencia de cinco clústeres principales entre las universidades estudiadas, lo que indica patrones de colaboración académica distintivos. En este sentido, el clúster rojo agrupa a las universidades de Alicante, Almería, Granada, Valencia y Zaragoza. Por su parte, el clúster verde está compuesto por la Universidad de Barcelona, el Tecnológico de Monterrey y la Universidad de Salamanca. El clúster azul incluye a la Universidad del País Vasco, la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Nacional de Educación a Distancia. El clúster amarillo está formado por las universidades de Cantabria y Córdoba. Y, por último, el clúster morado agrupa a las universidades de Extremadura y Sevilla.

Por último, se realizó un análisis de cocitación con el fin de identificar patrones de colaboración entre investigadores. Así pues, se utilizó a los autores como unidad de análisis. De esta manera, se pudo determinar la frecuencia con la que diferentes autores son citados conjuntamente en publicaciones (Limaymanta et al., 2020).

Para garantizar la relevancia del análisis, se estableció un umbral mínimo de 10 citas por autor. Este criterio permitió seleccionar un grupo de autores altamente influyentes dentro del campo de estudio. De los 7268 autores inicialmente considerados, sólo 15 cumplieron con este criterio, tal y como se muestra en la Figura 5.

Figura 5. Análisis de cocitación



Fuente: elaboración propia a partir de VOSviewer

El análisis de los grupos revela una clara diferenciación entre los grupos de autores. Mientras que el clúster rojo se caracteriza por la presencia de instituciones internacionales de renombre, como la Comisión Europea, la OCDE y la UNESCO, los clústeres verde y azul están conformados principalmente por investigadores

individuales. Esta distinción sugiere que el primer clúster aborda temáticas con un alcance más global y estratégico, mientras que los otros dos se centran en investigaciones más específicas.

5. CONCLUSIONES

En el presente estudio se ha realizado un análisis bibliométrico de la producción científica española en el período 2019-2023, con el objetivo de explorar cómo la innovación docente ha sido analizada por los investigadores en los últimos años. A través del análisis se ha logrado mapear las principales tendencias investigativas y caracterizar las principales metodologías analizadas en la literatura.

Los resultados de este estudio revelan una creciente preocupación por la innovación educativa en el contexto universitario español, impulsada en gran medida por la necesidad de adaptar la enseñanza a las demandas de un mundo cada vez más complejo y cambiante. La pandemia de COVID-19 ha acelerado este proceso, poniendo de manifiesto la importancia de las tecnologías digitales y las metodologías activas para garantizar la continuidad educativa.

El análisis de coocurrencia de palabras clave ha permitido identificar temáticas emergentes como la inteligencia artificial y la sostenibilidad, las cuales se perfilan como ejes centrales de futuras investigaciones. Asimismo, el análisis de coautoría permite identificar las principales redes de colaboración académica entre las universidades estudiadas. Estos agrupamientos reflejan la existencia de comunidades científicas con intereses de investigación comunes, lo que facilita el intercambio de conocimientos y la generación de nuevas ideas.

Aunque el análisis de coocurrencia de palabras clave relaciona la innovación docente con las tecnologías de la información y comunicación, la innovación educativa trasciende la

mera actualización tecnológica, pues se trata de un proceso planificado de cambio que busca mejorar la práctica docente y el aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, al igual que señala del Río-Fernández (2023), centrarnos únicamente en la novedad de una propuesta didáctica puede llevarnos a descuidar un aspecto fundamental: la adecuación de dicha propuesta al contexto educativo específico. Lo fundamental es garantizar que las estrategias pedagógicas utilizadas sean eficaces y respondan a las necesidades concretas de los estudiantes, más allá de si se enmarcan en las últimas tendencias educativas.

En concordancia con lo establecido en el estudio de Rodríguez-Legendre & Fernández-Cruz (2023), es necesario implementar programas de formación docente continuada que permitan a los docentes adquirir las competencias necesarias para diseñar y llevar a cabo experiencias de aprendizaje efectivas en un entorno educativo cada vez más digital y complejo.

En conclusión, este estudio proporciona una visión general de la producción científica en innovación educativa en el contexto universitario español. Sin embargo, es importante reconocer que este análisis presenta ciertas limitaciones y abre nuevas preguntas de investigación. En primer lugar, sería interesante ampliar el análisis bibliométrico a un período temporal más extenso y a un mayor número de países, lo que permitiría identificar tendencias globales y comparar la producción científica española con otros contextos. Asimismo, se podría profundizar en el análisis de las diferentes metodologías empleadas en los estudios, identificando aquellas que han demostrado ser más efectivas para promover la innovación docente y el aprendizaje del estudiantado.

BIBLIOGRAFÍA

- Acedo, F.J., Barroso, C., Casanueva, C., & Galán, J. L. (2006). Co-authorship in management and organizational studies: An empirical and network analysis. *Journal of Management Studies*, 43(5), 957–983.
- Adams, B., Raes, A., Montrieux, H., & Schellens, T. (2018). “Pedagogical tweeting” in higher education: boon or bane? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 1–16.
- Alé-Ruiz, R., Martínez-Abad, F., & del Moral-Marcos, M. T. (2024). Academic engagement and management of personalised active learning in higher education digital ecosystems. *Education and Information Technologies*, 29(10), 12289–12304. <https://doi.org/10.1007/S10639-023-12358-4/TABLES/3>
- Bonafé, J. (2008). Pero ¿qué es la innovación educativa? *Cuadernos de Pedagogía*, 375, 78–82.
- Cañal de León, P. (2005). *La innovación educativa* (Vol. 4). Akal.
- Coman, C., Țîru, L. G., Meseșan-Schmitz, L., Stanciu, C., & Bularca, M. C. (2020). Online teaching and learning in higher education during the coronavirus pandemic: Students’ perspective. *Sustainability*, 12(24), 10367.
- Del Río-Fernández, J. L. (2023). A vueltas con la llamada innovación educativa. Algunas reflexiones para suscitar el debate. *Márgenes Revista de Educación de La Universidad de Málaga*, 4(1), 7–19. <https://doi.org/10.24310/MGNMAR.V4I1.15923>
- Emich, K. J., Kumar, S., Lu, L., Norder, K., & Pandey, N. (2020). Mapping 50 years of small group research through small group research. *Small Group Research*, 51(6), 659–699.
- Escamilla-Fajardo, P., Alguacil, M., & López-Carril, S. (2021). Incorporating TikTok in higher education: Pedagogical perspectives from a corporal expression sport sciences course. *Journal of Hospitality Leisure Sport & Tourism Education*, 28. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2021.100302>
- Fernández-Laso, M.C., Amores, A., & Viciano, J. (2023). Aprendizaje basado en problemas para enseñar antropología forense en educación secundaria. *Alteridad*, 18(2), 198–210. <https://doi.org/10.17163/ALT.V18N2.2023.04>

- Ferriz-Valero, A., Osterlie, O., Martínez, S.G., & García-Jaén, M. (2020). Gamification in Physical Education: Evaluation of Impact on Motivation and Academic Performance within Higher Education. *International Journal of Environmental Research And Public Health*, 17(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph17124465>
- García-Toledano, E., Gracia-Zomeño, A., Farinho, P., & Picado, L.M.C.M. (2023). Analyzing Teachers' Perception of the Development of Lifelong Learning as Personal, Social and Learning to Learn Competence in University Students. *Education Sciences*, 13(11), 1086.
- González-Calatayud, V., Prendes-Espinosa, P., & Roig-Vila, R. (2021). Artificial Intelligence for Student Assessment: A Systematic Review. *Applied Sciences-Basel*, 11(12). <https://doi.org/10.3390/app11125467>
- Gutiérrez-Vázquez, L., Seve, B., & Amann-Alcocer, A. (2023). Service-learning for a more than human paradigm shift in architecture schools. *Estoa. Journal of the Faculty of Architecture and Urbanism*, 12(24), 43–54. <https://doi.org/10.18537/EST.V012.N024.A04>
- Infante-Moro, A., Infante-Moro, J.C., Gallardo-Pérez, J., & Nguyen, T.L. (2024). Aspects to be taken into account by teachers for the correct use of Moodle as a support tool for face-to-face teaching. *Campus Virtuales*, 13(2), 215. <https://doi.org/10.54988/CV.2024.2.1587>
- Limaymanta, C.H., Romero Riaño, E., Gil Quintana, J., Huaroto, L., Torres Toukoumidis, Á., García, R.Q., Limaymanta, C.H., Romero Riaño, E., Gil Quintana, J., Huaroto, L., Torres Toukoumidis, Á., & García, R.Q. (2020). Gamificación en educación desde Web of Science. Un análisis con indicadores bibliométricos y mapas de visualización. *Conrado*, 16(77), 399–406.
- López-Carril, S., Añó, V., & González-Serrano, M.H. (2020). Introducing TED talks as a pedagogical resource in sport management education through YouTube and LinkedIn. *Sustainability*, 12(23), 10161.
- McAllister, J. T., Lennertz, L., & Atencio Mojica, Z. (2022). Mapping A Discipline: A Guide to Using VOSviewer for Bibliometric and Visual Analysis. *Science & Technology Libraries*, 41(3), 319–348. <https://doi.org/10.1080/0194262X.2021.1991547>
- Parra-González, M.E., Belmonte, J.L., Segura-Robles, A., & Cabrera, A.F. (2020). Active and Emerging Methodologies for Ubiquitous Education: Potentials of Flipped Learning and Gamification. *Sustainability*, 12(2). <https://doi.org/10.3390/su12020602>

- Pérez-Calderón, E., Prieto-Ballester, J.-M., & Miguel-Barrado, V. (2021). Analysis of Digital Competence for Spanish Teachers at Pre-University Educational Key Stages during COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 8093. <https://doi.org/10.3390/ijerph18158093>
- Pérez-Macías, N., Gismera Tierno, L., & De Nicolas, V. L. (2023). Educational Innovation Boosting Students' Entrepreneurial Intentions. *SAGE Open*, 13(3). https://doi.org/10.1177/21582440231196457/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_21582440231196457-FIG2.JPEG
- Rodríguez-Abitia, G., Martínez-Pérez, S., Ramirez-Montoya, M.S., & Lopez-Caudana, E. (2020). Digital Gap in Universities and Challenges for Quality Education: A Diagnostic Study in Mexico and Spain. *Sustainability*, 12(21). <https://doi.org/10.3390/su12219069>
- Rodríguez-Legendre, F., & Fernández-Cruz, F. J. (2023). The innovative competence of university teachers to improve learning: A comparative study of Bolivia, Spain and Mexico. *Research in Comparative and International Education*, 19(1), 91–111. <https://doi.org/10.1177/17454999231219616>
- Rodríguez-Legendre, F.-L., & Fernández-Cruz, F.J. (2024). ¿Están preparados los docentes universitarios españoles para innovar? *Estudios Sobre Educación*, 47, 171–200. <https://doi.org/10.15581/004.47.008>
- Romero-Rodríguez, J. M., Ramírez-Montoya, M.S., Buenestado-Fernández, M., & Lara-Lara, F. (2023). Use of ChatGPT at University as a Tool for Complex Thinking: Students' Perceived Usefulness. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(2), 323–339. <https://doi.org/10.7821/NAER.2023.7.1458/METRICS>
- Salas-Rueda, R.A., Salas-Rueda, E.P., & Salas-Rueda, R.D. (2019). Students' perceptions about the use of the tablet in the classroom considering data science and machine learning. *Campus Virtuales*, 8(1), 75–86.
- Salazar-Martínez, E., Serrano-Brazo, M., Fernández-Ozcorta, E.J., Salado-Tarodo, J., Ramos-Véliz, R., Sánchez Sixto, A., & Álvarez Barbosa, F. (2023). Implicaciones del uso de la red social Instagram como recurso docente en el alumnado universitario. *Campus Virtuales*, 12(2), 127. <https://doi.org/10.54988/CV.2023.2.1226>

- Sobaih, A.E.E., Hasanein, A.M., & Abu Elnasr, A.E. (2020). Responses to COVID-19 in higher education: Social media usage for sustaining formal academic communication in developing countries. *Sustainability*, 12(16), 6520.
- Soomro, K.A., Kale, U., Curtis, R., Akcaoglu, M., & Bernstein, M. (2020). Digital divide among higher education faculty. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, 1–16.
- Tess, P.A. (2013). The role of social media in higher education classes (real and virtual)—A literature review. *Computers in Human Behavior*, 29(5), A60–A68.
- UNESCO. (2016). *Innovación educativa. Herramientas de apoyo para el trabajo docente*.
- Urbina, S., Pérez-Garcías, A., & Ramírez-Mera, U. N. (2022). La competencia digital del profesorado universitario en la formación de maestros. *Campus Virtuales*, 11(2), 49. <https://doi.org/10.54988/CV.2022.2.1043>
- van Eck, N.J., & Waltman, L. (2010a). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/S11192-009-0146-3/FIGURES/7>
- van Eck, N.J., & Waltman, L. (2010b). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/S11192-009-0146-3>
- van Eck, N.J., & Waltman, L. (2017). Citation-based clustering of publications using CitNetExplorer and VOSviewer. *Scientometrics*, 111(2), 1053–1070. <https://doi.org/10.1007/S11192-017-2300-7>
- Zachos, G., Paraskevopoulou-Kollia, E.A., & Anagnostopoulos, I. (2018). Social media use in higher education: A review. *Education Sciences*, 8(4), 194.

CAPÍTULO 7

PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN SUPERIOR SOBRE LOS CAMBIOS EN EL USO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19 Y LA ACTUALIDAD

Violeta Hidalgo Izquierdo
Triana Arias Abelaira
Juan Ángel Contreras Vas
Juan Arias Masa
Universidad de Extremadura

RESUMEN

La incorporación de herramientas tecnológicas favorece la construcción de espacios virtuales que permiten aumentar el aprendizaje, la motivación y la satisfacción de los estudiantes. A través de un estudio cualitativo se pretende analizar la percepción que los discentes de la Universidad de Extremadura tienen sobre los cambios en el uso de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante el confinamiento debido al COVID-19.

Palabras clave: Covid-19, alumnado, herramientas tecnológicas.

1. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) están transformando el comportamiento de docentes y discentes en el ámbito educativo (Salas-Rueda et al., 2022). En este sentido, según Celik et al. (2023), los avances tecnológicos desempeñaron un papel esencial para superar los desafíos causados por el coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19), como por ejemplo, el cierre de las universidades presenciales.

Esta enfermedad ha sido declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud (Gupta, 2021), el 11 de marzo de 2020 (Cuestas & Minassian, 2020) ante los altos niveles de contagio y su rápida propagación (Andraca-Sanchez et al., 2022), suponiendo un gran desafío para todos los continentes, excepto la Antártida.

Entre los distintos desafíos, uno de los sectores que se vio afectados fue la población estudiantil, siendo imposible continuar los estudios de forma presencial. En este sentido, los métodos de enseñanza-aprendizaje cambiaron haciéndose uso de las TIC para poder llevar a cabo el aprendizaje a distancia (Sason & Kellerman, 2022), considerándose este último, por muchos estudios, como enseñanza remota de emergencia (ERE) (Hodges & Fowler, 2020). De este modo, aunque ya existía una educación a distancia en tiempo rutinario, la ERE difiere de esta última, en que la preparación debe realizarse mucho más rápido, bajo mucha más presión y afectando, por tanto, a la calidad del curso y dificultando que los profesores desarrollen un entorno que facilite la interacción con los estudiantes (Bozkurt & Sharma, 2020).

Fueron muchos los docentes que concibieron la enseñanza en línea como un proceso “doloroso, preocupante y que provoca ansiedad” (Kimmons et al., 2020). Así, una de las mayores dificultades con las que contaban los docentes para la enseñanza remota radicaba en su competencia digital (Portillo Berasaluce et

al., 2020), debido a que la transición a la enseñanza remota se realizó de manera inmediata y sin margen de maniobra para que el profesorado, sin competencia digital o con un escaso dominio de esta, pudiera adquirirlo (López & Tosina, 2023). Haciéndose necesaria la realización de cursos relacionados con las TIC, pues como señalan en el estudio de Santos et al. (2021), el uso de la tecnología no implica el saber enseñar con ella.

Además, cabe destacar que existen estudios realizados (Al Zahrani et al., 2021) que muestran que tan solo un 30% estuvo de acuerdo en que la calidad de la enseñanza en línea era similar a la de las clases tradicionales. Caracterizándose la educación a distancia por haber tenido numerosas desventajas como, la falta de herramientas adecuadas, de conexión a internet o, de habilidades tecnológicas por parte de docentes y discentes. No obstante, durante el siglo XXI, las herramientas tecnológicas están provocando que las universidades actualicen el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la incorporación de Sistemas de Gestión del Aprendizaje como Moodle o el uso de MOOC con el fin de cubrir las demandas de los estudiantes (Salas-Rueda et al., 2022). Los MOOC (Massive Online Open Courses) son cursos que se desarrollan en modalidad e-learning, accesibles a toda persona interesada en cursarlos, de inscripción gratuita y sin límite de participantes. Se pueden considerar como una nueva modalidad educativa que aprovecha los recursos tecnológicos en búsqueda de un aprendizaje masivo y abierto. En este sentido, se estima que, el uso de herramientas tecnológicas favorece las condiciones de enseñanza-aprendizaje (Kara, 2021).

En línea con lo anterior, y, considerándose que el aprendizaje, la motivación y la satisfacción de los estudiantes se ve favorecido con la incorporación de herramientas tecnológicas (Mailizar et al., 2021), este trabajo pretende llenar el vacío en la literatura existente sobre estudios que analicen la percepción que el alumnado tiene sobre su experiencia vivida en relación con el uso de herramientas

tecnológicas durante y después de la pandemia COVID-19. En consecuencia, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿La pandemia ha motivado cambios en el uso de las herramientas tecnológicas utilizadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje? Para ello se ha recogido la opinión del alumnado en diversos Grados de la Universidad de Extremadura, con respecto a la dimensión de “herramientas tecnológicas”.

El resto del trabajo está estructurado de la siguiente forma: tras la presente introducción, se expone el objetivo de la investigación. Seguidamente, se llevará a cabo una descripción de la metodología utilizada y del diseño de la investigación. A continuación, se expondrán los resultados, una vez realizado el análisis estadístico de los datos y, por último, se presentan las conclusiones, limitaciones del estudio y futuras líneas de investigación.

2. MÉTODO

Esta investigación tiene como objetivo analizar si el alumnado de educación superior ha percibido un cambio en el uso de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje a raíz de la pandemia de COVID-19. Para ello, partiendo de una investigación más completa que este equipo está desarrollando y, cuyo objetivo general es *“analizar y determinar los cambios producidos por la pandemia de COVID-19 en el proceso de enseñanza/aprendizaje en los Grados presenciales de la Universidad de Extremadura con respecto a las dimensiones de Metodologías Docentes, Herramientas Tecnológicas y Sistemas de evaluación, utilizadas en la enseñanza superior”*. En este estudio se presenta sólo la dimensión de “herramientas tecnológicas”.

Esta investigación está basada en la aplicación del cuestionario validado en Hidalgo et al. (2023) y diseñado para conocer la opinión del estudiantado acerca de los cambios

producidos en el proceso de enseñanza/aprendizaje en la educación superior a consecuencia de la pandemia COVID-19. La aplicación del cuestionario comenzó en abril de 2022 y estuvo disponible hasta diciembre del mismo año. En total se obtuvieron 456 respuestas de alumnos/as en los Grados Universitarios en los campus de las cuatro sedes de la Universidad de Extremadura, abarcando las ramas de conocimiento siguientes: Ciencias de la Salud, Ingeniería y Arquitectura, Educación y Ciencias Sociales.

El análisis de las respuestas del alumnado se realizó utilizando una metodología de mixta (Martínez Miguélez, 2006). Algunas de las opiniones de los estudiantes en cada dimensión del estudio: Metodologías Docentes, Herramientas Tecnológicas y Sistemas de Evaluación, se estudian desde el punto de vista del carácter hermenéutico y fenomenológico que tienen (Hernández, 2018; Hernández-Sampieri, 2014). Otras respuestas se analizan utilizando software de análisis cuantitativo de contrastación de hipótesis.

La Tabla 1 contiene la relación de las preguntas realizadas a estudiantes que se analizan en este artículo, aunque el cuestionario tenía más ítems.

Tabla 1. Relación entre las preguntas de investigación y las preguntas del cuestionario validado junto con el método de análisis

Pregunta de investigación / Hipótesis	Preguntas en el cuestionario al alumnado	Método de análisis
Dimensión Herramientas Tecnológicas		
<p>¿La pandemia ha motivado cambios en el uso de las herramientas tecnológicas utilizadas en el proceso de enseñanza/aprendizaje?</p>	<p>Pregunta 3.3.- Indique el grado de UTILIZACIÓN, por su parte, de las siguientes herramientas tecnológicas ANTES del confinamiento (segundo semestre del curso 2018/19 o primer semestre del curso 2019/20). <i>Marca solo una opción por fila.</i></p>	<p>Cuantitativo (Respuestas posibles con 5 ítems, escala Likert, desde Mucho a Muy Poco para cinco opciones posibles)</p>
<p>Hipótesis: "Se han producido cambios en el uso de la tecnología software o hardware provocado por la pandemia COVID-19 en los alumnos."</p>	<p>Pregunta 3.4.- Indique el grado de UTILIZACIÓN, por su parte, de las siguientes herramientas tecnológicas DURANTE del confinamiento (segundo semestre del curso 2019/20). <i>Marca solo una opción por fila.</i></p>	<p>Cuantitativo (Respuestas posibles con 5 ítems, escala Likert, desde Mucho a Muy Poco para cinco opciones posibles)</p>
	<p>Pregunta 3.7.- Como consecuencia del confinamiento (segundo semestre del curso 2019/20), indique que otras herramientas tecnológicas ha utilizado, su grado de utilización, así como su grado de satisfacción.</p>	<p>Cualitativo</p>
	<p>Pregunta 3.8.- ¿Considera que los profesores han usado todos los recursos que tenían a su disposición?</p>	<p>Cuantitativo (Respuestas posibles Si/No)</p>

Pregunta de investigación / Hipótesis	Preguntas en el cuestionario al alumnado	Método de análisis
Dimensión Herramientas Tecnológicas		
	Pregunta 3.9.- En caso negativo en la pregunta anterior, indique qué recursos considera que no han sido empleados.	Cualitativo
	Pregunta 3.13.- ¿Qué aspectos positivos considera que han surgido con respecto a Herramientas Tecnológicas durante el confinamiento (segundo semestre del curso 2019/20) y que se mantienen tras el mismo?	Cualitativo
	Pregunta 3.14.- ¿Qué aspectos negativos considera que han surgido y se mantienen con respecto a las Herramientas Tecnológicas durante el confinamiento (segundo semestre del curso 2019/20), y en consecuencia deberían mejorarse?	Cualitativo

Para cada una de las preguntas de investigación expuestas en la Tabla 1 se ha formulado una hipótesis de trabajo que se confirmará o no utilizando las respuestas dadas por los alumnos a las preguntas del cuestionario utilizado. Existen algunas respuestas que pueden ser analizadas de forma cuantitativa utilizando software de contrastación de hipótesis como SPSS (George & Mallery, 2019), el resto de las respuestas se analizarán de forma cualitativa y servirán para afianzar y clarificar la contrastación de las hipótesis de trabajo analizadas de forma cuantitativa.

3. RESULTADOS

El análisis completo de la opinión del alumnado se realizó con el software de análisis cualitativo webQDA (Costa & Amado, 2018), de la misma forma que Arias et al. (2017) y que Contreras et al. (2019), los datos se codificaron en la estructura de categorías grupales mostrada en la Tabla 2 con la finalidad de obtener las conclusiones acerca de cada una de las dimensiones del estudio: Metodologías Docentes, Herramientas Tecnológicas y Sistemas de Evaluación. Esta tabla muestra los datos del estudio completo de las tres dimensiones que se evalúan en el cuestionario de Hidalgo et al. (2023) aunque en este trabajo se muestre sólo los resultados de la dimensión Herramientas Tecnológicas.

Tabla 2. Resultado de la codificación por dimensión

DIMENSIÓN	FRECUENCIA
Dimensión 1. Metodologías Docentes	220
Dimensión 2. Herramientas Tecnológicas	173
Dimensión 3_ Sistemas de Evaluación	64
Otras sugerencias	22

Tras la codificación de las respuestas de los alumnos, a cada una de ellas se les asignó a determinadas subcategorías dentro de cada dimensión, obteniéndose una estructura de árbol con las frecuencias obtenidas. A continuación, analizamos los datos obtenidos para la dimensión de “Herramientas Tecnológicas”.

Para dar respuesta a la hipótesis relacionada con las herramientas tecnológicas mostrada en la Tabla 3 realizaremos una prueba de contrastación de hipótesis utilizando el software SPSS.

Tabla 3. Hipótesis de investigación sobre Herramientas Tecnológicas

Pregunta de investigación / Hipótesis	Preguntas en el cuestionario al alumnado	Método de análisis
<p><i>¿La pandemia ha motivado cambios en el uso de las herramientas tecnológicas utilizadas en el proceso de enseñanza/aprendizaje?</i></p> <p><i>Hipótesis: "Se han producido cambios en el uso de la tecnología software o hardware provocado por la pandemia COVID-19 en los alumnos."</i></p>	<p>Pregunta 3.3.- Indique el grado de UTILIZACIÓN, por su parte, de las siguientes herramientas tecnológicas ANTES del confinamiento (segundo semestre del curso 2018/19 o primer semestre del curso 2019/20).</p> <p><i>Marca solo una opción por fila.</i></p> <p>Pregunta 3.4.- Indique el grado de UTILIZACIÓN, por su parte, de las siguientes herramientas tecnológicas DURANTE del confinamiento (segundo semestre del curso 2019/20).</p> <p><i>Marca solo una opción por fila.</i></p>	<p>Cuantitativo (Respuestas posibles con 5 ítems, escala Likert, desde Mucho a Muy Poco para cinco opiniones posibles)</p> <p>Cuantitativo (Respuestas posibles con 5 ítems, escala Likert, desde Mucho a Muy Poco para cinco opiniones posibles)</p>

Como las respuestas dadas por los alumnos se encontraban en escala de Likert se transformaron las mismas siguiendo el siguiente criterio observado en la Tabla 4.

Tabla 4. Transformación de las respuestas del alumnado a las preguntas 3.3 y 3.4

Respuesta estudiante (escala Likert)	Transformación para contrastar hipótesis
<i>Mucho</i>	Si Cambios
<i>Bastante</i>	Si Cambios
<i>Suficiente</i>	Si Cambios
<i>Poco</i>	No Cambios
<i>Muy Poco</i>	No Cambios

Se han utilizado las respuestas de las preguntas 3.3 y 3.4 del cuestionario y se ha calculado la diferencia en valor absoluto entre las respuestas dadas por el alumnado: DURANTE – ANTES, teniendo en cuenta que si el valor de la diferencia es > 5 se tomará como que si ha habido cambios y en el caso que el valor sea $<$ o igual que 5 se tomará como que no se han producido cambios. Es decir, se han ponderado los resultados.

El resultado de esta transformación es obtener dos valores posibles en las respuestas de los alumnos: Percepción de *haber cambios* (valor 0) en el uso de la tecnología o percepción de *no haber cambios* (valor 1) en el uso de la tecnología.

Se realiza la prueba de normalidad en SPSS para saber si hay que realizar prueba paramétricas o no paramétricas, siendo el resultado de la prueba que mostramos en la Tabla 5.

Tabla 5. Pruebas de Normalidad para Herramientas Tecnológicas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<i>Valor cambios (0-Sí, 1-No)</i>	,482	456	,000	,510	456	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Como el valor Sig. es 0,000, tanto en la prueba de Kolmogorov-Smirnov como en la prueba de Shapiro-Wilk, esto indica que no hay normalidad por lo que habrá que realizar pruebas no paramétricas.

Se realiza la prueba No paramétrica Binomial para contrastar nuestra hipótesis, teniendo en cuenta que si el resultado de significación de la prueba binomial es menor o igual que 0,05 se aceptará nuestra hipótesis y en el caso contrario se aceptará la hipótesis nula (H_0), es decir, lo contrario a lo que proponíamos.

El resultado de la prueba binomial lo podemos observar en las Tabla 6 y Tabla 7.

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de la prueba binomial para las Herramientas Tecnológicas

	N	Media	Desviación	Mínimo	Máximo
Valor cambios (0-Si, 1-No)	456	,22	,414	0	1

Tabla 7. Prueba Binomial para las Herramientas Tecnológicas

Prueba binomial						
		Categoría	N	Prop. Observada	Prop. de prueba	Significación exacta (bilateral)
Valor cambios (0-Si, 1-No)	Gr. 1	0	356	,78	,50	,000
	Gr. 2	1	100	,22		
	Total		456	1,00		

Como se puede comprobar la Significación exacta (bilateral) tiene un valor de 0,000 en el valor, indicando que las medias no son iguales. Como el valor N de la categoría del Grupo 1 (categoría con valor 0) es superior a la del Grupo 2 (categoría con valor 1) existe la percepción de Si haber habido cambios, por lo que, Si se acepta nuestra hipótesis, es decir: "Se han producido cambios en el uso de

la tecnología software o hardware provocado por la pandemia COVID-19 en los alumnos”.

Añadiremos algunas cuestiones justificativas y aclaratorias a esta hipótesis realizando el análisis cualitativo de las respuestas a las preguntas 3.7, 3.8, 3.9, 3.13 y 3.14 del cuestionario realizado.

Estudio de las respuestas a la pregunta: “3.7.-Como consecuencia del confinamiento (segundo semestre del curso 2019/20), ¿qué otras herramientas tecnológicas han utilizado?, y para cada una de ellas, indique el porcentaje de utilización que tuvo usted, así como el porcentaje de satisfacción, con respecto al total de herramientas usadas”.

En la Tabla 8 se muestra la distribución de referencias por subcategorías resultado del análisis cualitativo a la pregunta 3.7.

Tabla 8. Frecuencias de las respuestas del alumnado a la pregunta 3.7 en la dimensión Herramientas Tecnológicas

PREGUNTA DEL CUESTIONARIO	CATEGORÍA GRUPAL	CATEGORÍA	FRECUENCIA
<i>3.7.-Como consecuencia del confinamiento (segundo semestre del curso 2019/20), ¿qué otras herramientas tecnológicas han utilizado?, y para cada una de ellas, indique el porcentaje de utilización que tuvo usted, así como el porcentaje de satisfacción, con respecto al total de herramientas usadas.</i>	(Herramientas, %utilización, %satisfacción)	Uso de las diferentes Herramientas Tecnológicas	5
		Skype	4
		Discord	2
		Correo electrónico	4
		Google Drive	2
		Safe Exam Browser	1
		Google Meet	3
		Laboratorios virtuales	
		Notation	1
		Office	5
		R-Commander	1
		Plataforma Zoom	3
		Herramientas para creación de audio y video	1
		GoodNotes	1
		MOVIA	1
Google Documentos	1		

Hemos de indicar, pese a que la pregunta también solicitaba el porcentaje de utilización y de satisfacción de los usuarios con la herramienta, los datos obtenidos no permiten obtener conclusiones significativas sobre ellas, por lo que no se tendrán en cuenta para nuestro estudio. La pregunta trataba de poner de manifiesto las diferentes herramientas utilizadas durante el confinamiento, distintas a las oficiales incluidas en el aula virtual de la Universidad de Extremadura. Como puede observarse en la tabla anterior hubo herramientas utilizadas para posibilitar la comunicación entre profesores y alumnos que anteriormente no se utilizaban, al menos con bastante frecuencia, como son: Skype (5 referencias), Discord (4 referencias) y Zoom (3 referencias), obligado a usar estas herramientas por el paso del modelo presencial al modelo online.

Otras herramientas utilizadas fueron las que permitían generar documentos y enviarlos de forma electrónica como: Office (5 referencias), Google Drive (4 referencias) y correo electrónico (2 referencias). Como podemos ver, también hubo necesidad de tener herramientas que permitieran realizar prácticas online (laboratorios virtuales con 3 referencias), obligados por el paso al modelo de enseñanza online. Observamos también la utilización de herramientas de *proctoring* para realizar exámenes online (Safe Exam Browser con 2 referencias) lo que constata la necesidad de tener herramientas de realización de exámenes online de forma segura que hasta entonces no se había tenido en cuenta.

Creemos que sería necesario, por parte de los equipos directivos de las universidades, establecer planes de contingencia para casos similares a lo que sucedió durante la pandemia y formar, tanto a docentes como a estudiantes, en aquellas herramientas a usar de forma "oficial". Entendemos que ha habido esfuerzos en estos aspectos, pero consideramos que no es suficiente ya que parece que hemos olvidado lo que sucedió en el periodo de pandemia.

Estudio de las respuestas a la pregunta: “3.8.- ¿Considera que la gran mayoría de los profesores han usado todos los recursos tecnológicos que tenían a su disposición?” y “3.9.- En caso negativo en la pregunta anterior, indique qué recursos tecnológicos considera que no han sido empleados y deberían haberse empleado”.

La Tabla 9 muestra la distribución de referencias por subcategorías resultado del análisis cualitativo a las preguntas 3.8 y 3.9.

Tabla 9. Frecuencias de las respuestas del alumnado a las preguntas 3.8 y 3.9, dimensión Herramientas Tecnológicas

PREGUNTA DEL CUESTIONARIO	CATEGORÍA GRUPAL	CATEGORÍA	FRECUENCIA	
3.8.- ¿Considera que la gran mayoría de los profesores han usado todos los recursos tecnológicos que tenían a su disposición? Marque un óvalo (Si/No)	Herramientas y Recursos no empleados que deberían haberse utilizado.	Unificación de uso de herramientas de videoconferencia (Zoom, Teams)	2	
		Uso de tabletas para transferencia de información digital	2	
		Ninguno	6	
		Exámenes online	1	
		3.9.- En caso negativo en la pregunta anterior, indique qué recursos tecnológicos considera que no han sido empleados y deberían haberse empleado.	Mejoras de redes wifi, etc.	1
			Videos explicativos	4
			Accesibilidad de los profesores y sus competencias en tecnología	14
			Uso mejor del campus virtual	2
			Kahoot	1
				Clases por videoconferencia en horario habitual
Utilización de clases con plataformas virtuales.	7			

Los resultados obtenidos a la pregunta 3.8 fueron los siguientes: 276 alumnos (60,53%) consideran que los profesores no han usado todos los recursos tecnológicos que tenían a su disposición y 180 alumnos (39,47%) consideran que si los han usado, es decir, casi dos tercios de los alumnos creen que se pudo mejorar en el empleo de recursos tecnológicos.

Respecto a los resultados del análisis de las respuestas a la pregunta 3.9, fundamentalmente, en esto son contundentes, los alumnos consideran que se podrían haber utilizado más recursos para tener mejor accesibilidad a los profesores y para mejorar sus competencias en el uso de las herramientas tecnológicas (14 referencias). Esta percepción puede ser motivada también porque el profesorado tuvo que adaptarse al nuevo modelo de docencia y esto llevó su tiempo en algunos casos.

Pese a que la Universidad de Extremadura posee un campus virtual que el profesorado utiliza como complemento a su docencia, es evidente que no todos los profesores lo utilizan por igual, ya que otros de los aspectos más referenciado por el alumnado es la "Utilización de clases con plataformas virtuales" (con 7 referencias), es decir, consideran que se hubieran podido utilizar más las plataformas virtuales por profesores/as. De la misma forma que se pudieron haber utilizado más las plataformas de videoconferencias para dar las clases (Clases por videoconferencia en horario habitual con 5 referencias) o haber podido realizar videos que pudieran mejorar la comprensión de los contenidos abordados (Vídeos explicativos con 4 referencias).

También existe un número de estudiantes que considera que no hay otros recursos tecnológicos que pudieran haber sido utilizados por el profesorado (ninguna con 6 referencias), que fueran diferentes a los que se usaron.

Estudio de las respuestas a la pregunta: “3.13.- ¿Qué aspectos POSITIVOS considera que han surgido con respecto a las Herramientas Tecnológicas durante el confinamiento (segundo semestre del curso 19/20) y que se mantienen tras el mismo?”

En la Tabla 10 se muestra la distribución de referencias por subcategorías resultado del análisis cualitativo a la pregunta 3.13.

Tabla 10. Frecuencias de las respuestas del alumnado a la pregunta 3.13 en la dimensión Herramientas Tecnológicas

PREGUNTA CUESTIONARIO	CATEGORÍA GRUPAL	CATEGORÍA	FRECUENCIA
3.13.- ¿Qué aspectos POSITIVOS considera que han surgido con respecto a las Herramientas Tecnológicas durante el confinamiento (segundo semestre del curso 19/20) y que se mantienen tras el mismo?	Aspectos positivos y si se mantienen	Inclusión del teletrabajo y acceso a docentes	5
		Comunicación alternativa con profesores (online, tutorías, clases, foros)	14
		Mejora de competencias y de conocimientos en el uso de las herramientas	17
		Ninguno	4
		Mejora de las redes y recursos tecnológicos en la universidad	5
		Mejoras de las TICS	10
		Examen online	3

Como aspectos positivos que los alumnos perciben que se mantienen con respecto a las herramientas tecnológicas destacan: en primer lugar, la mejora de sus conocimientos y competencias para usarlas (“Mejora de competencias y de conocimientos en el uso de las herramientas (videoconferencia, ...)” con 17 referencias). En segundo lugar, las nuevas formas de comunicarse online con los profesores que con anterioridad a la pandemia no se realizaba (“Comunicación alternativa con los profesores (online, tutorías, clases, foros, ...)” con 14 referencias). Hubo un hito en la pandemia que ha venido para quedarse, el uso de la videoconferencia como herramienta de comunicación profesor/alumno, pese a que las universidades presenciales sigan insistiendo en la vuelta a la comunicación presencial sobre todo en tutorías o consultas programadas con el alumnado.

Consideran también que se han producido mejoras en el uso de las TIC (“Mejoras de las TICS” con 10 referencias), es decir, se han mejorado tanto las redes de comunicación como los servicios ofrecidos a través de estas redes de comunicación. Incluso algunos alumnos, aunque no son muchos, perciben que los exámenes online han venido para quedarse (“Examen online” con 3 referencias).

Estudio de las respuestas a la pregunta: “3.14.- ¿Qué aspectos NEGATIVOS considera que han surgido y se mantienen con respecto a las Herramientas Tecnológicas durante el confinamiento (segundo semestre del curso 19/20), y en consecuencia deberían mejorarse?”

En la Tabla 11 se muestra la distribución de referencias por subcategorías resultado del análisis cualitativo a la pregunta 3.14.

Tabla 11. Frecuencias de las respuestas del alumnado a la pregunta 3.14 en la dimensión Herramientas Tecnológicas

PREGUNTA CUESTIONARIO	CATEGORÍA GRUPAL	CATEGORÍA	FRECUENCIA
3.14.- ¿Qué aspectos NEGATIVOS considera que han surgido y se mantienen con respecto a la Herramientas Tecnológicas durante el confinamiento (segundo semestre del curso 19/20), y en consecuencia deberían mejorarse?	Aspectos negativos y mejoras	Ninguno	11
		No hacer sesiones online	1
		Seguir usando videoconferencias y exámenes online (Safe Exam Browser)	2
		Falta de atención del profesorado	2
		Problemas técnicos de las herramientas y de las comunicaciones.	2
		Falta de conocimientos de uso de los programas utilizados.	10
		Falta de cercanía con los docentes	1
		Mayor trabajo no presencial	3
		Dar mayor importancia a la teoría que a las prácticas	1
		Aumento de gastos	1
		Falta de horarios	1

Se observa que muchos alumnos perciben que no hay aspectos negativos que han surgido durante la pandemia y se mantienen después (“Ninguno” con 11 referencias).

No obstante, también hay un número importante de estudiantes que considera que le ha faltado conocimiento para usar determinadas herramientas tecnológicas (“Falta de conocimientos de uso de los programas utilizados” con 10 referencias). Esta cuestión es contrapuesta a los aspectos positivos, vistos en el apartado anterior, ya que otros alumnos consideraban como aspectos positivos más importante haber obtenido competencias y conocimientos en el uso de las herramientas tecnológicas. Parece que no hay consenso entre el alumnado encuestado.

También consideran que les ha afectado negativamente: el aumento del trabajo no presencial (3 referencias), la falta de atención del profesorado (2 referencias) y el seguir usando la videoconferencia y los exámenes online (2 referencias cada una), también están en contraposición con sus opiniones sobre los aspectos positivos.

5. CONCLUSIONES

Con respecto a la pregunta de investigación: ¿La pandemia ha motivado cambios en el uso de las herramientas tecnológicas utilizadas en el proceso de enseñanza/aprendizaje? Y con respecto a nuestra hipótesis inicial: “Se han producido cambios en el uso de la tecnología software o hardware provocado por la pandemia COVID-19 en los alumnos”, hemos de indicar que sí podemos contrastar nuestra hipótesis inicial, es decir, con los datos obtenidos, los alumnos perciben que sí se han producido cambios en el uso de las tecnologías provocado por la pandemia.

Analizando de forma cualitativa la información proporcionada por los alumnos en algunas de las preguntas del cuestionario, casi dos tercios de los encuestados (60,53%) creen que los profesores no han utilizado todas las herramientas tecnológicas a su alcance, que deberían mejorar sus competencias

en tecnología y que deberían haber usado más las plataformas virtuales y de videoconferencia para dar las clases.

Como aspectos más positivos que los alumnos consideran que han surgido durante la pandemia y vienen para quedarse se encuentran: mejoras en sus competencias TIC, el uso de las herramientas de videoconferencia en las relaciones profesorado/alumnado, tales como tutorías e incluso clases y la mejora en las redes y servicios de telecomunicación en la universidad.

Como aspecto más negativo destaca, en contraposición con algún aspecto positivo, una falta de conocimiento de alguno de los programas utilizados durante la pandemia, aunque una gran cantidad del alumnado encuestado indica que no percibe ningún aspecto negativo al respecto.

En resumen, ha habido cambios en el uso de las herramientas tecnológicas y sería muy interesante establecer algún marco común que permitiera seguir formándose en las nuevas herramientas tecnológicas que surjan para utilizar profesores y alumnos, y este marco se debería establecer por los entornos directivos de las universidades. Al menos, aquellas herramientas básicas de las que deberían tener conocimientos todos. De este modo se evitarían estas disfunciones y unificaría las herramientas a utilizar si volviéramos a vivir situaciones similares.

Por otra parte, debe indicarse que este trabajo presenta varias limitaciones que, además, suponen futuras líneas de investigación. En primer lugar, el inevitable juicio de los investigadores inherente a la obtención de la información, pues se ha confiado en la objetividad del alumnado a la hora de responder el cuestionario. Además, aunque la muestra objeto de estudio es suficientemente significativa para la realización del mismo, se ha limitado únicamente a estudiantes de la Universidad de Extremadura, dejando fuera el resto de las universidades

españolas y, pudiendo no ser representativa esta muestra de todo el país. No obstante, a pesar de las limitaciones mencionadas, los resultados son lo suficientemente interesantes como para justificar y ampliar la investigación a la realización de estudios comparativos con otras instituciones de enseñanza superior.

BIBLIOGRAFÍA

- Al Zahrani, E.M., Al Naam, Y.A., AlRabeeh, S.M., Aldossary, D.N., Al-Jamea, L.H., Woodman, A., Shawaheen, M., Altiti, O., Quiambao, J.V. & Arulanantham, Z.J. (2021). E-Learning experience of the medical profession's college students during COVID-19 pandemic in Saudi Arabia. *BMC Medical Education*, 21, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02860-z>
- Andraca-Sánchez, C., Muñoz-García, A.H. & González-González, J. (2022). Factors associated with face-to-face educational disruption by COVID-19: Higher education students' opinions towards virtual education. *Educatio Siglo XXI*, 153–178. <https://doi.org/10.6018/educatio.440391>
- Arias, J., Contreras, J., Espada, R.M. & Melo, M. (2017). Validación de un cuestionario de satisfacción para la introducción de la gamificación móvil en la educación superior. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 23, 33–45. <https://doi.org/10.17013/risti.23.33-45>
- Bozkurt, A. & Sharma, R.C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), i–vi.
- Celik, I., Gedrimiene, E., Silvola, A. & Muukkonen, H. (2023). Response of learning analytics to the online education challenges during pandemic: Opportunities and key examples in higher education. *Policy Futures in Education*, 21(4), 387–404. <https://doi.org/10.1177/14782103221078401>
- Contreras, J.A., Hidalgo, V., Martín, R. & Arias, J. (2019). Análisis Cualitativo de las respuestas de los expertos a la validación de un cuestionario de obtención de Conceptos Nucleares. *CIAIQ*, 2019. <https://doi.org/10.36367/ntqr.4.2020.304-316>
- Costa, A.P.; Amado, J. (2018). *Análisis de contenido en siete pasos con webQDA, Versión 1 - 260117* (A.P. Costa, Ed.; Ludomedia). Fábio Freitas.

- Cuestas, M.L. & Minassian, M. L. (2020). COVID-19: Ecos de una pandemia. *Revista Argentina de Microbiología*, 52(3), 141-143. <https://doi.org/10.1016/j.ram.2020.09.003>
- George, D. & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429056765-3>
- Gupta, M.M. (2021). Impact of Coronavirus Disease (COVID-19) pandemic on classroom teaching: Challenges of online classes and solutions. *Journal of Education and Health Promotion*, 10.
- Hernández, R. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. *McGRAW-HILL Interamericana Editores S.A. de C.V.*, 753. <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- Hernández-Sampieri, R. (2014). Selección de la muestra. *Metodología de La Investigación*, 6ª edición, 170-196. <https://tinyurl.com/48nxamxd>
- Hidalgo, V., Arias-Masa, J., Ángel, J., Vas, C. & Martín Espada, R.M. (2023). Validation of a Questionnaire to Evaluate the Changes Produced in the Teaching/Learning Process During the Covid-19 Pandemic: *Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade*, 16(se1), 55-69. <https://doi.org/10.14571/BRAJETS.V16.NSE1.55-69>
- Hodges, C.B. & Fowler, D.J. (2020). The COVID-19 Crisis and Faculty Members in Higher Education: From Emergency Remote Teaching to Better Teaching through Reflection. *International Journal of Multidisciplinary Perspectives in Higher Education*, 5(1), 118-122. <https://doi.org/10.32674/jimphe.v5i1.2507>
- Kara, N. (2021). A systematic review of the use of serious games in science education. *Contemporary Educational Technology*, 13(2), ep295. <https://doi.org/10.30935/cedtech/9608>
- Kimmons, R., Veletsianos, G. & VanLeeuwen, C. (2020). What (some) faculty are saying about the shift to remote teaching and learning. *Educause Review*.
- López, E.P. & Tosina, R. Y. (2023). La competencia digital del profesorado universitario durante la transición a la enseñanza remota de emergencia. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(72). <https://doi.org/10.6018/red.540121>

- Mailizar, M., Almanthari, A. & Maulina, S. (2021). Examining teachers' behavioral intention to use E-learning in teaching of mathematics: An extended TAM model. *Contemporary Educational Technology*, 13(2), ep298. <https://doi.org/10.30935/cedtech/9709>
- Martínez Miguélez, M. (2006). Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa. *Paradigma*, 27(2), 07-33. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512006000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Portillo Berasaluce, J., Garay, U., Tejada, E. & Bilbao Quintana, N. (2020). *Self-Perception of the Digital Competence of Educators during COVID-19 Pandemic: Cross-Analysis of Different Educational Stages*. <https://doi.org/10.3390/su122310128>
- Salas-Rueda, R.A., Castañeda-Martínez, R., Eslava-Cervantes, A.L. & Alvarado-Zamorano, C. (2022). Teachers' perception about MOOCs and ICT during the COVID-19 pandemic. *Contemporary Educational Technology*, 14(1), ep343. <https://doi.org/10.30935/cedtech/11479>
- Santos, C.C., Pedro, N.S.G. & Mattar, J. (2021). Avaliação do nível da proficiência nas competências digitais dos docentes do ensino superior em Portugal. *Educação*, 46(1), 1-37. <https://doi.org/10.5902/1984644461414>
- Sason, H. & Kellerman, A. (2022). Teacher-student interaction in distance learning in emergency situations. *InSITE 2022: Informing Science+ IT Education Conferences*, 033. <https://doi.org/10.28945/4996>

CAPÍTULO 8

GAMIFICACIÓN EN ESTADÍSTICA PARA ECONOMÍA Y EMPRESA: RESULTADOS DE UNA PRUEBA PILOTO

María Cristina Rodríguez Rangel
Marcelino Sánchez Rivero
Universidad de Extremadura

RESUMEN

La estadística es una de las disciplinas que presenta mayores dificultades de aprendizaje en los grados de Economía y Administración y Dirección de Empresas. En este contexto, la gamificación se ha mostrado como una estrategia efectiva para mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes en el aprendizaje de materias cuantitativas. Este trabajo presenta los resultados de una experiencia piloto de gamificación en la asignatura de Introducción a la Estadística en la Universidad de Extremadura. Los resultados reflejan una valoración positiva por parte del alumnado y el profesorado, destacando beneficios como el aumento de la motivación, la mejora del rendimiento académico y la reducción del absentismo.

Palabras clave: Gamificación, innovación docente, estadística, motivación, rendimiento académico.

1. INTRODUCCIÓN

La gamificación destaca, sin lugar a duda, como una de las metodologías más frecuentemente utilizadas en el ámbito de la innovación docente. El efecto que tiene esta metodología en la mejora de la motivación, unida a las posibilidades que ofrece de incorporar diferentes herramientas tecnológicas, la convierten en una gran aliada para su aplicación en diferentes niveles educativos, entre los que se encuentran la educación superior. Así, Alhammad y Moreno (2018) afirman que la gamificación es un medio para la mejora del aprendizaje, la motivación y la actitud de los alumnos con independencia del nivel académico.

De una parte, se ha de tener en cuenta que los estudiantes que actualmente se encuentran presentes en la educación superior se corresponden con las primeras generaciones de nativos digitales, esto hace que se sientan más integrados en procesos de enseñanza-aprendizaje que involucren de manera activa elementos tecnológicos. Son diversas las experiencias exitosas por la mera inclusión de elementos como los smartphones, plataformas virtuales o diferentes recursos informáticos que han demostrado el efecto de las TICs en el actual contexto educativo (Diez, Bañares y Serra, 2017).

Por otra parte, se aprecia una necesidad de cambiar las metodologías convencionalmente utilizadas en la universidad que resultan poco motivadoras para los estudiantes. Por ello, autores como Zainuddin (2023) apuntan que la mejor metodología será aquella que logre motivar e involucrar al estudiante en su proceso de aprendizaje y afirma que mediante el empleo de la gamificación se consigue ese propósito.

La gamificación puede ser definida como el uso de diversos elementos lúdicos con un propósito educativo, de tal manera que comprometa al estudiante a desarrollar actividades de

aprendizaje, generando la modificación de sus comportamientos (Rodríguez-Oroz et al., 2019).

Dado el probado efecto que produce esta metodología en la motivación del alumnado, resulta evidente que su aplicación será imperativa en aquellas materias que, por su propia naturaleza, revistan una mayor dificultad para su asimilación por parte del alumnado, como pueden ser las materias de corte cuantitativo en estudios de grados de ciencias sociales.

Atendiendo a lo anterior, el presente trabajo tiene como propósito mostrar los principales resultados de una experiencia piloto en el ámbito de la innovación docente que tiene como objeto la gamificación de la asignatura Introducción a la Estadística en los Grados de Administración y Dirección de Empresas y Economía realizada en diferentes centros de la Universidad de Extremadura. La mayor parte de los alumnos que se matriculan en estos grados proceden de estudios de Bachillerato de Ciencias Sociales y Humanidades en cuyos planes de estudio las materias de métodos matemáticos o estadísticos presentan una falta de relevancia. Ello implica que los alumnos se enfrentan a estas asignaturas con una baja implicación y motivación en la adquisición de estas competencias (Cárdenas et al., 2016).

Esto, a su vez, justifica la realización de prácticas de innovación docente que permitan corregir estas carencias y, entre ellas, destaca la gamificación por tener como principal beneficio la labor motivacional del alumno (Fitz-Walter et al., 2015; Martínez y Moral, 2015; O`Donovan et al., 2013).

Por ello, los profesores de la asignatura Introducción a la Estadística de la Universidad de Extremadura, decidieron diseñar una experiencia piloto que permitiera la gamificación de esta materia mediante el empleo de cuestionarios en la plataforma Moodle. Para conseguir la implicación y motivación del alumnado, estos cuestionarios fueron planteado como un Campeonato, con

el diseño de un sistema de puntuación y recompensas, en la que se participaba en equipos.

Para mostrar los resultados obtenidos en esta experiencia piloto, el presente capítulo se estructura como sigue. Tras esta breve introducción en la que se justifica la elección de la metodología se realiza una revisión bibliográfica en la que se presentan los beneficios de la aplicación de esta innovación en el aula a partir de los resultados de investigación previas. Seguidamente, en el apartado de metodología, se fundamenta el diseño de esta experiencia piloto, a continuación, se muestran los principales resultados y el capítulo se cierra con una reflexión sobre las conclusiones a partir de la realización de la misma.

2. MARCO TEÓRICO

La gamificación puede ser definida como el conjunto de actividades lúdicas que emerge como una herramienta pertinente para motivar el contenido de desarrollos pedagógicos y la participación del estudiante en el aula (Zambrano et al., 2020). Se trata de una de las metodologías más frecuentemente utilizadas en el aula con independencia del nivel educativo por los beneficios que se consiguen mediante la implementación de la misma, dentro de los cuáles destaca su efecto sobre la motivación del alumno.

Ulloa y Claustro (2024) desarrollan una revisión sistemática de los trabajos publicados sobre resultados de experiencias de gamificación realizadas en diferentes niveles educativos, concluyendo que la motivación del alumnado mediante la práctica de experiencias de gamificación es el tema más frecuentemente abordado entre los trabajos analizados.

Mediante el diseño de experiencias de gamificación se pretende potenciar procesos de aprendizaje basados en el empleo de juegos que facilitan la cohesión, integración y motivación por el

contenido (Marín-Díaz, 2015). Se conoce, además, que es un proceso que consigue aumentar tanto la motivación intrínseca como extrínseca de las estudiantes a través de la realización de actividades recreativas (Tolkym et al., 2022; Hernández et al., 2018).

Según apuntan Martínez et al. (2024) la gamificación permite fomentar ambos tipos de motivación, ya que el uso de elementos como premios y puntos, que son habituales en el diseño de estas experiencias, se relaciona con la mejora de la motivación extrínseca. El rol activo que se precisa por parte del alumno y reconfiguración del diseño de la estrategia pedagógica que implica este proceso incide en un aumento del compromiso del estudiante, que se relaciona directamente con la mejora de la motivación intrínseca.

Por ello, otro de los principales beneficios más comúnmente apuntados que se consigue con esta innovación docente, es la mejora del compromiso del alumno respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje, que se ocasiona por la propia dinámica de la actividad que mantiene a los estudiantes con una actitud activa y atenta (Balón-Medina et al., 2024).

En este sentido, se ha probado que mediante la gamificación es posible involucrar y comprometer a las personas en actividades que antes podrían considerarse aburridas, transformándolas en experiencias creativas e innovadoras. Toledo et al. (2023) apuntan que, además, se mejora el autoaprendizaje ya que, mediante esa motivación e interés que se despierta en el alumno se preparan las estructuras cognitivas para aprehender los nuevos saberes de forma autónoma.

Finalmente, cabe destacar como otro de los beneficios que se alcanzan en el proceso de enseñanza-aprendizaje es las posibilidades que permite el hecho de obtener una retroalimentación inmediata, tanto para los propios alumnos como para el docente. Mediante el empleo de la gamificación, el juego se

convierte en un activador de la atención y promueve la asimilación de conceptos complejos a través de la retroalimentación inmediata (De la Hoz et al., 2019).

Para el docente, esta retroalimentación inmediata permite redirigir su práctica docente hacia aquellas áreas en las que se ha detectado un peor desempeño por parte del alumnado. Para los estudiantes, les permite una autoevaluación previa que consiga orientarlos en el estudio de la asignatura. Por tanto, como consecuencia de ello, se ha mostrado que la gamificación tiene una importante incidencia en la mejora del rendimiento académico (Alsawaier, 2017; Godoy, 2019; Quintanal, 2016; Rodas et al., 2021).

Si bien existen diferentes formas de gamificar el proceso de enseñanza-aprendizaje una característica común es el empleo de nuevas tecnologías para crear la dinámica de juego. De hecho, algunos autores como Prieto y Alvarez (2021) señalan que la gamificación emergió a partir de la evolución de la sociedad y la tecnología para conseguir adaptar la metodología docente a las necesidades e inquietudes de los estudiantes.

Gracias a la evolución de la tecnología, los docentes tienen en la actualidad a su disposición diversas herramientas que les sirven de ayuda en el proceso de gamificación. Sin ánimo de ser exhaustivos, entre las herramientas más frecuentemente utilizadas podrían citarse Kahoot, Educaplay, Genially, Socrative o Moodle.

Por todo ello, la gamificación, además de crear un entorno adaptado a los intereses de los estudiantes, que incide en la motivación y rendimiento académico, contribuye a la mejora de la competencia digital (Ojeda et al., 2022), tanto a estudiantes como a los docentes (Dicheva et al., 2019).

A partir de un uso más o menos intensivo de la tecnología se han desarrollado una variedad de experiencias de gamificación

que incluye desde la utilización de realidad aumentada (Mejía y Hernández, 2024), empleo de simuladores (Carngui et al., 2017; Pérez, 2021) e incluso más recientemente con inteligencia artificial (IA) (Aparicio-Gómez y Aparicio-Gómez, 2024)

Sin embargo, la gamificación ha conseguido demostrar sus efectos sobre la motivación y rendimiento académico incluso con la utilización de elementos sencillos que sean construidos bajo una narrativa lúdica, como ocurre en el caso de empleo de cuestionario para gamificar contenidos (Barreal et al., 2016).

La presente experiencia piloto tomó como referencia estas experiencias previas para proponen una innovación docente en la asignatura de Introducción a la Estadística mediante el empleo de cuestionarios realizados a través la plataforma Moodle. En torno a estos cuestionarios se desarrolla una narrativa, que es descrita en el apartado de metodología, que permite la realización de esta experiencia piloto.

3. METODOLOGÍA

La experiencia de gamificación que se presenta en este trabajo se realizó durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2022-2023 con alumnos matriculados en la asignatura “Introducción a la Estadística” del Grado en Economía y del Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (Badajoz) y del Centro Universitario de Plasencia de la Universidad de Extremadura.

En concreto, el juego consistió en la participación en un campeonato de conocimientos teóricos de la estadística económica y empresarial. Para ello, los alumnos se organizaron en equipos compuestos por cuatro o cinco componentes al inicio de la docencia de la asignatura. El campeonato consistió en la cumplimentación de 15 cuestionarios disponibles en el Campus Virtual de la asignatura. Estos 15 cuestionarios cubren la totalidad

de contenidos teóricos de la asignatura, correspondientes los siete primeros a la estadística descriptiva y los ocho últimos a la teoría y cálculo de probabilidades. Los cuestionarios han sido cumplimentados por los alumnos participantes la semana siguiente a la explicación de los conceptos teóricos a los que se refieren los mismos por parte del profesor. De esta manera, los alumnos han dispuesto de un tiempo prudencial para entender, asimilar y estudiar estos conceptos.

Cada cuestionario ha constado de diez preguntas tipo test con cuatro posibles respuestas, de las que solamente una es correcta. La puntuación obtenida por los alumnos en cada cuestionario ha sido el número de respuestas correctas, sin que las respuestas incorrectas hayan restado puntuación. La puntuación de cada equipo en cada cuestionario se ha obtenido como la puntuación media de todos los integrantes del equipo. Cada cuestionario se realizó al finalizar la clase entre los alumnos asistentes y la duración de cada uno fue de diez minutos. La exigencia de la presencia física del alumno en la clase para poder realizar el cuestionario se ha traducido en una asistencia presencial media de alumnos más elevada que la observada en cursos anteriores, en los que no se ha realizado esta experiencia piloto.

A través de la configuración de los cuestionarios de Moodle, una vez finalizado el cuestionario por un grupo docente, la retroalimentación que ha recibido el alumno ha sido, exclusivamente, la puntuación obtenida en el cuestionario. Por el contrario, cuando todos los grupos docentes participantes (alumnos de Economía y alumnos de ADE) han finalizado el cuestionario, se ha procedido al cierre del mismo y la retroalimentación que ha recibido el alumno ha sido, además de la puntuación obtenida, la respuesta marcada por el alumno y, en el caso de que esta sea incorrecta, la respuesta correcta a cada pregunta. De esta forma, esta retroalimentación ha sido de gran utilidad para los alumnos, puesto que éstos han podido comprobar

si han respondido o no correctamente a cada pregunta y cuál es la respuesta correcta a cada pregunta, tanto si la ha respondido correctamente como si lo ha hecho de forma errónea.

Tras cerrar cada cuestionario, se ha publicado en el Campus Virtual de la asignatura un documento en el que se hace constar la puntuación obtenida por cada equipo en el cuestionario, así como la puntuación acumulada de cada equipo y la clasificación provisional de todos los equipos participantes.

Tras la realización de los 15 cuestionarios al final del cuatrimestre, se ha procedido a publicar la clasificación final definitiva de los equipos participantes y a la entrega de premios. Estos premios han consistido en la obtención de un punto más en la calificación final de la asignatura para los alumnos integrantes del equipo ganador; de 0,75 puntos más para el segundo equipo clasificado; de 0,50 puntos más para el tercer clasificado; y de 0,25 más para el cuarto clasificado. Para tener derecho a estos premios, los equipos han debido cumplir los dos requisitos siguientes: por un lado, haber participado en la totalidad de cuestionarios realizados. Por otro lado, haber participado, al menos, dos miembros del equipo en la realización del cuestionario. Todos los equipos que no hayan cumplido estos dos requisitos han sido descalificados del campeonato.

Finalmente, y aunque a título meramente honorífico (esto es, sin premio adicional en términos de mayor puntuación final), se ha distinguido también en el Campus Virtual de la asignatura a los alumnos ganadores a título individual en cada grupo docente. Estos alumnos han sido aquellos que, habiendo realizado la totalidad de cuestionarios del campeonato, han obtenido la puntuación media más elevada en cada grupo docente.

Además de la celebración del campeonato, se ha realizado al final de mismo una encuesta de satisfacción por parte de los alumnos participantes, con el objeto de conocer la percepción que

éstos tienen sobre el uso de cuestionarios Moodle para la docencia de la asignatura y la valoración de la utilidad de los mismos en su proceso de aprendizaje y estudio de la asignatura.

4. RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DEL CAMPEONATO

A pesar de la organización de los alumnos por equipos, el objetivo de este trabajo no es tanto el análisis del desempeño de cada equipo en el campeonato, como el de todos los alumnos de la asignatura en general. Por este motivo, los valores que se proporcionarán en esta parte de este trabajo serán las puntuaciones medias de cada cuestionario a partir de las puntuaciones individuales obtenidas por la totalidad de alumnos participantes.

En cualquier caso, y dado que el entorno en el que se desarrolla la docencia (titulación, campus) así como las circunstancias personales del alumno (bachillerato cursado, número de matrículas en la asignatura, simultaneidad de estudios y trabajo) pueden condicionar estos resultados globales, las puntuaciones medias de cada cuestionario han sido desagregadas considerando estos factores, con el objeto de mejorar el análisis realizado.

Comenzando por el análisis agregado de los resultados obtenidos, la Tabla 1 presenta el número de alumnos participantes en cada uno de los 15 cuestionarios del campeonato, así como la puntuación media obtenida por los mismos y la desviación estándar de dicha puntuación. En primer lugar, se observa que, a pesar de que el número de alumnos participantes en el campeonato ha ido descendiendo a medida que se ha desarrollado el mismo, lo cierto es que el número de abandonos ha sido reducido. Así, frente a los aproximadamente 75 alumnos que realizaron los primeros cuestionarios, el número de alumnos que

realizaron los últimos cuestionarios se sitúa en torno a algo más de 50 alumnos. Esto significa, por tanto, que la tasa de abandono del campeonato se ha situado en torno al 30%. En este sentido, los autores de este trabajo sospechan que el hecho de que los alumnos deban participar conformando equipos y que cada equipo deba participar en cada cuestionario con un número mínimo de integrantes ha facilitado la permanencia en el campeonato y, por tanto, en el seguimiento y estudio de la asignatura, circunstancia que probablemente se no hubiera producido si la participación en el campeonato hubiera sido a título individual.

Tabla 1. Número de alumnos participantes, puntuaciones medias y desviaciones estándar de los cuestionarios del campeonato

Cuestionario	Número de participantes	Puntuación promedio	Desviación estándar
1. Concepto de estadística económica (D)	76	6,74	1,85
2. Tipos de variables y atributos (D)	78	6,42	2,54
3. Distribuciones de frecuencias y representación gráfica (D)	78	4,13	2,03
4. Medidas de posición (D)	73	6,27	2,40
5. Medidas de dispersión (D)	69	3,87	2,03
6. Medidas de concentración y forma (D)	69	5,86	2,36
7. Distribuciones bidimens. de frecuencias y números índices (D)	73	4,95	1,91
8. Experimentos y sucesos aleatorios (P)	65	6,34	1,37
9. Concepto y cálculo de la probabilidad. Probabilidad condicionada (P)	62	6,00	2,09

Cuestionario	Número de participantes	Puntuación promedio	Desviación estándar
10. Teorema Bayes e independencia sucesos (P)	62	3,82	2,04
11. Variables aleatorias (P)	61	4,59	2,29
12. Propiedades de la esperanza matemática y la varianza. Tipificación de variables (P)	50	5,80	2,13
13. Variables aleatorias bidimens. y propiedades de la covarianza (P)	58	3,74	2,25
14. Distrib. probabilidad de tipo discreto (P)	54	4,13	2,42
15. Distrib. probabilidad de tipo continuo (P)	53	4,91	2,09

D=Estadística Descriptiva. P=Teoría y Cálculo de Probabilidades.

En relación a la puntuación obtenida por los alumnos en los diferentes cuestionarios del campeonato, es importante señalar que los siete primeros cuestionarios corresponden al primer bloque de la asignatura (estadística descriptiva) mientras que los ocho últimos cuestionarios corresponden al segundo bloque (teoría y cálculo de probabilidades). Como se observa, los conceptos introductorios de la asignatura (cuestionarios 1 y 2) son los mejor asimilados por los alumnos, ya que obtienen la mayor puntuación media (6,74 y 6,42 puntos, respectivamente). Hay otros conceptos que, en general, han sido asimilados bastante bien por los alumnos, como los relacionados con los experimentos y sucesos aleatorios (6,34), con las medidas de posición (6,27), con el concepto y cálculo de la probabilidad y la probabilidad condicionada (6,00) y con las medidas de concentración y forma (5,86). Por el contrario, otros conceptos han resultado más complicados de asimilar por parte de los alumnos. En concreto, conceptos asociados a las variables aleatorias bidimensionales y a las propiedades de la covarianza (3,74) han sido los peor

asimilados por los alumnos. Junto a ellos, los conceptos relativos al teorema de Bayes e independencia de sucesos (3,82) y a las medidas de dispersión (3,87) han sido los que se han situado con una puntuación promedio inferior a 4 puntos. En consecuencia, la realización del campeonato ha permitido a los profesores de la asignatura identificar qué aspectos concretos de la misma son más difíciles de entender, proporcionando de esta forma argumentos para incidir en las definiciones, poner más ejemplos aclaratorios, preguntar en las clases siguientes las posibles dudas sobre estos conceptos, etc.

La Tabla 2 presenta las puntuaciones de los 15 cuestionarios desagregadas por titulación y por campus. Atendiendo a la titulación se observan grandes diferencias entre los alumnos del Grado en Economía y los alumnos del Grado de Administración y Dirección de Empresas. En efecto, los primeros parecen asimilar mejor los conceptos estadísticos que los segundos, toda vez que obtienen una puntuación media superior en la mayoría de los cuestionarios realizados. Esta diferencia de puntuación es especialmente notable en los contenidos relacionados con variables aleatorias bidimensionales y con distribuciones de probabilidad (tanto discretas como continuas), puesto que dicha diferencia es superior a un punto. Esta circunstancia parece señalar un déficit de conocimientos en conceptos que serán fundamentales en asignaturas sucesivas del Grado, como es la Estadística e Introducción a la Econometría en ADE o la Estadística II en Economía (en especial en lo relativo a las distribuciones de probabilidad de tipo continuo). Las únicas excepciones a este balance favorable a los alumnos de Economía se producen en el concepto y cálculo de la probabilidad, donde los alumnos de Economía y de ADE obtienen curiosamente la misma puntuación media, y en las distribuciones de frecuencias y su representación gráfica, en la que la puntuación media de los alumnos de ADE supera a la de los alumnos de Economía.

Tabla 2. Puntuaciones medias de los cuestionarios del campeonato desagregados por titulación y por campus

Cuestionario	Titulación		Campus	
	Economía	ADE	Badajoz	Plasencia
1. Concepto de estadística económica (D)	7,39	6,23	7,00	5,75
2. Tipos de variables y atributos (D)	7,49	5,64	6,93	4,84
3. Distrib. frecuencias y representación gráfica (D)	3,88	4,32	4,41	3,12
4. Medidas de posición (D)	7,50	5,21	6,73	4,15
5. Medidas dispersión (D)	4,43	3,49	4,31	2,53
6. Medidas de concentración y forma (D)	6,55	5,29	6,22	4,43
7. Distribuciones bidimens. de frecuencias y números índices (D)	5,27	4,72	5,13	4,42
8. Experimentos y sucesos aleatorios (P)	6,40	6,30	6,25	6,59
9. Concepto y cálculo de la probabilidad. Probabilidad condicionada (P)	6,00	6,00	6,25	5,14
10. Teorema Bayes e independencia sucesos (P)	4,28	3,51	4,09	3,12
11. Variables aleatorias (P)	5,29	4,14	4,84	3,88
12. Propiedades de la esperanza matemática y la varianza. Tipificación de variables (P)	6,20	5,53	5,83	5,67
13. Variables aleatorias bidimens. y propiedades de la covarianza (P)	4,65	3,14	4,31	2,25
14. Distrib. probabilidad de tipo discreto (P)	5,04	3,45	4,42	3,44
15. Distrib. probabilidad de tipo continuo (P)	5,73	4,32	5,28	3,86

D=Estadística Descriptiva. P=Teoría y Cálculo de Probabilidades.

Mayores diferencias aún se detectan cuando se comparan los resultados del campus de Badajoz con los del Centro Universitario de Plasencia. Tanto es así que en un nueve de los 15 cuestionarios realizados en el campeonato, los alumnos de Badajoz han obtenido una puntuación media superior en al menos 1 punto a la obtenida por los alumnos de Plasencia; en otros cinco cuestionarios la diferencia de puntuaciones medias han sido también favorable a los alumnos del campus de Badajoz, aunque ésta ha sido inferior a 1 punto; y en solamente un cuestionario la diferencia de puntuación ha sido favorable a los alumnos de Plasencia (el cuestionario relativo a experimentos y sucesos aleatorios).

Continuando con el análisis desagregado de los resultados, la Tabla 3 muestra ahora las posibles diferencias existentes en función de la procedencia de alumnado. Los alumnos participantes en el campeonato proceden de un Bachillerato de Ciencia y Tecnología (12 alumnos), de un Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales (63 alumnos) o de Formación Profesional (seis alumnos). Pues bien, los alumnos procedentes del Bachillerato de Ciencia y Tecnología han tenido un desempeño superior en el campeonato que el resto de alumnos, como lo demuestra el hecho de que en 12 de los 15 cuestionarios hayan obtenido la mayor puntuación media.

Por su parte, los alumnos procedentes del Bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales sólo han superado a los alumnos de Ciencia y Tecnología en tres cuestionarios (los relativos al concepto de estadística económica, a las medidas de posición y a las variables aleatorias bidimensionales y propiedades de la covarianza). Sin embargo, los alumnos que, con diferencia, han mostrado un peor desempeño en el campeonato han sido los procedentes de Formación Profesional, puesto que han obtenido la puntuación media más baja en todos los cuestionarios del campeonato, registrándose incluso en cuatro cuestionarios una

diferencia negativa de más de 2 puntos con respecto a los alumnos procedentes del Bachillerato de Ciencia y Tecnología.

Tabla 3. Puntuaciones medias de los cuestionarios del campeonato desagregadas por procedencia del alumnado

Cuestionario	Procedencia del alumnado		
	Bach. Ciencia y Tecnología	Bach. Humanidades y CC Soc.	Formación Profesional
1. Concepto de estadística económica (D)	6,18	6,88	6,40
2. Tipos de variables y atributos (D)	6,58	6,52	5,17
3. Distribuciones de frecuencias y representación gráfica (D)	4,46	4,15	3,33
4. Medidas posición (D)	6,20	6,51	4,17
5. Medidas dispersión (D)	4,10	3,91	2,75
6. Medidas de concentración y forma (D)	6,11	6,02	4,00
7. Distribuciones bidimensionales de frecuencias y números índices (D)	5,30	5,04	3,50
8. Experimentos y sucesos aleatorios (P)	7,00	6,24	6,00
9. Concepto y cálculo de la probabilidad. Probabilidad condicionada (P)	7,00	5,86	5,75
10. Teorema Bayes e independencia sucesos (P)	4,25	3,84	3,00
11. Variables aleatorias (P)	5,29	4,60	3,67
12. Propiedades de la esperanza matemática y la varianza. Tipificación de variables (P)	6,71	5,80	4,25

Cuestionario	Procedencia del alumnado		
	Bach. Ciencia y Tecnología	Bach. Humanidades y CC Soc.	Formación Profesional
13. Variables aleatorias bidimens. y propiedades de la covarianza (P)	3,63	4,05	1,67
14. Distribuciones de probabilidad de tipo discreto (P)	5,38	4,05	2,80
15. Distribuciones de probabilidad de tipo continuo (P)	5,25	4,98	3,50

D=Estadística Descriptiva. P=Teoría y Cálculo de Probabilidades.

Finalmente, otras dos variables que pueden influir en los resultados de la prueba piloto realizada, y que merecen ser analizadas, son las relacionadas con el hecho de que el alumno sea repetidor (segunda o sucesiva matrícula) o no lo sea (primera matrícula) y con el hecho de que simultanee estudios y trabajo o que no lo haga. La Tabla 4 permite comparar los resultados de los alumnos participantes en el campeonato en función de que se encuentren en una situación u otra. Al considerar si el alumno es o no repetidor, no se observan unas diferencias que permitan concluir que el desempeño del alumno varíe significativamente en función de que sea o no repetidor. De hecho, los alumnos repetidores superan en la puntuación promedio a los alumnos de primera matrícula en ocho de los cuestionarios del campeonato, mientras que éstos últimos superan a los primeros en los siete cuestionarios restantes. Sin embargo, sí que parece detectarse que los alumnos repetidores obtienen mejores resultados en los cuestionarios relativos a la estadística descriptiva (en cinco de los siete cuestionarios de esta primera parte de la asignatura se observa este patrón), mientras que los alumnos de primera matrícula parecen entender mejor los contenidos relacionados con

la teoría y el cálculo de probabilidades (en cinco de los ocho cuestionarios se observa esta circunstancia).

Tabla 4. Puntuaciones medias de los cuestionarios del campeonato desagregados por número de matrículas y por simultaneidad de estudios y trabajo

Cuestionario	Matrículas		Trabaja	
	Primera matrícula	No primera matrícula	Sí	No
1. Concepto de estadística económica (D)	6,88	5,91	7,83	6,64
2. Tipos de variables y atributos (D)	6,41	6,56	7,00	6,38
3. Distribuciones frecuencias y representación gráfica (D)	4,07	4,50	4,50	4,10
4. Medidas de posición (D)	6,25	6,44	8,00	6,15
5. Medidas de dispersión (D)	3,70	5,00	6,20	3,69
6. Medidas de concentración y forma (D)	5,73	6,67	6,20	5,83
7. Distrib. bidimens. de frecuencias y números índices (D)	5,00	4,50	5,20	4,93
8. Experimentos y sucesos aleatorios (P)	6,37	6,13	8,00	6,26
9. Concepto y cálculo de la probabilidad. Probabilidad condicionada (P)	5,95	6,43	4,60	6,12
10. Teorema de Bayes e independencia sucesos (P)	3,86	3,40	5,00	3,74
11. Variables aleatorias (P)	4,49	5,50	4,50	4,60
12. Propiedades de la esperanza matemática y la varianza. Tipificación de variables (P)	5,73	6,33	6,00	5,78

Cuestionario	Matrículas		Trabaja	
	Primera matrícula	No primera matrícula	Sí	No
13. Variables aleatorias bidimensionales y propiedades covarianza (P)	3,75	3,67	3,25	3,78
14. Distrib. probabilidad de tipo discreto (P)	4,17	3,00	6,67	3,98
15. Distrib. probabilidad de tipo continuo (P)	5,02	3,50	5,00	4,90

D=Estadística Descriptiva. P=Teoría y Cálculo de Probabilidades.

Finalmente, atendiendo a la simultaneidad o no de estudios y trabajo, hemos de indicar que los alumnos que trabajan y estudian al mismo tiempo son minoría (sólo seis alumnos se encuentran en esta situación), pero su desempeño parece ser superior a los que únicamente estudian. Así, los alumnos que trabajan superan en puntuación media a los alumnos que solo estudian en 12 de los 15 cuestionarios, superando los primeros a los segundos en más de un punto en cuatro cuestionarios y en más de dos puntos en dos cuestionarios. Así pues, y a pesar de que disponen de menos tiempo para estudiar esta asignatura y otras asignaturas del Grado al tener que compatibilizar su jornada laboral con el horario lectivo, los alumnos que simultanean estudios y trabajo demuestran una mayor capacidad para asimilar y entender los conceptos de la estadística explicados en esta asignatura.

4.2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Otro de los objetivos planteados en la realización de este proyecto de innovación fue conocer la opinión de los alumnos sobre el mismo y determinar el interés que tienen en participar en experiencias de similar naturaleza. Para ello, se elaboró un cuestionario de satisfacción que los alumnos cumplimentaron la

última semana del período docente, obteniéndose un total de 56 respuestas.

Al objeto de ponderar adecuadamente las respuestas de los alumnos, se les hicieron algunas preguntas previas relativas a su percepción sobre la dificultad conceptual y de comprensión de la asignatura, sobre sus conocimientos matemáticos previos y sobre su valoración global del campeonato. En relación a la primera cuestión, la gran mayoría de los alumnos (un 82,1%) consideró que los contenidos de la asignatura “Introducción a la Estadística” son “difíciles”, frente a un 8,9% que los considera “muy difíciles” y a otro 8,9% que los considera fáciles. En consecuencia, estamos ante una asignatura cuyo grado de dificultad es percibido por los alumnos como alto o muy alto. Esta característica justifica la puesta en práctica del campeonato, siempre y cuando éste ayude a los alumnos a comprender mejor los contenidos de la asignatura, aspecto que abordaremos más adelante en este trabajo.

Respecto a la segunda cuestión, la mayoría de los alumnos consultados (un 55%) considera que sus conocimientos previos de matemáticas y de estadística adquiridos en el Bachillerato son suficientes para entender la asignatura. Por el contrario, hay un 45% de alumnos que cree que tiene un déficit formativo a la hora de afrontar el estudio de la asignatura, puesto que piensa que los conocimientos previos de matemáticas que han adquirido antes de su incorporación a la universidad son insuficientes para comprender los contenidos de la misma.

Y en relación a la tercera cuestión, la opinión de los alumnos es bastante unánime. Respecto a la cuestión relativa al grado de interés que otorgan a la realización del campeonato como recurso de estudio y aprendizaje de la asignatura, el 53,6% de los consultados lo considera “muy interesante”, mientras que el 46,4% lo considera “interesante”, no registrándose ningún caso en el que alumno lo considere “poco interesante” o “nada interesante”

(opciones de respuesta también disponibles al realizar esta pregunta). Los porcentajes anteriores manifiestan de manera muy clara el grado de aceptación que el campeonato ha tenido entre los alumnos participantes.

El resto del cuestionario de valoración consistió en solicitar a los alumnos que se posicionaran en una escala de Likert de 5 puntos (1=totalmente en desacuerdo; 5=totalmente de acuerdo) sobre diversas afirmaciones sobre los efectos del campeonato en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como sobre la utilidad percibida del uso del mismo en la docencia universitaria. Los resultados obtenidos se muestran en la Tablas 5 y 6.

En relación a la valoración de los efectos del campeonato sobre la forma en la que los alumnos han afrontado la comprensión y el estudio de la asignatura (Tabla 5), cabe destacar que el campeonato ha servido a los alumnos principalmente para preparar mejor las pruebas de evaluación de la asignatura (4,45 puntos en una escala de 1 a 5 puntos), así como a estudiar la asignatura de manera más constante (4,21) y a comprender mejor los contenidos de la asignatura (4,04). Por el contrario, y a pesar de la obligatoriedad de participar formando equipos, los alumnos opinan que las dinámicas de estudio en grupo entre los integrantes de cada equipo han sido escasas (3,29). También parece claro que la participación en el campeonato ha exigido una dedicación extra de los alumnos a la asignatura que podría haber restado tiempo de estudio, en algunos casos, de otras asignaturas del Grado (3,43). Finalmente, otro de los efectos positivos que en menor grado valoran los alumnos participantes ha sido la mejora de la atención en clase (3,73), la cual no parece ser el aspecto más beneficioso de haber participado en el campeonato.

Tabla 5. Valoración de los efectos de los cuestionarios Moodle sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos

EFFECTOS	Media	Desv. típica
Ha aumentado mi motivación hacia la asignatura	3,86	0,88
Ha mejorado mi atención en clase	3,73	0,92
Ha ayudado a comprender mejor los contenidos de la asignatura	4,04	0,99
Ha servido para mejorar mi actitud hacia el aprendizaje de la asignatura	3,95	0,98
Ha facilitado un estudio más constante de la asignatura a lo largo del curso	4,21	0,95
Ha hecho que las clases sean más dinámicas	4,00	0,92
Ha generado dinámicas de estudio en grupo entre los integrantes del equipo	3,29	1,30
Ha mejorado la comunicación con el profesor en relación a los conceptos más complejos de la asignatura	3,80	0,98
Ha ayudado a preparar mejor las pruebas de evaluación (parciales) de la asignatura	4,45	1,01
No me ha restado tiempo de estudio de otras asignaturas del Grado	3,43	1,19

Fuente: elaboración propia

Para finalizar, y respecto a la utilidad del campeonato percibida por los alumnos consultados (véase la Tabla 6), cabe destacar que los alumnos consideran que la experiencia es perfectamente extrapolable a otras asignaturas relacionadas con la estadística (4,48), pero también a cualquier otra asignatura del Grado, aunque no guarde relación directa con la estadística (4,50). Además, los alumnos creen necesario que el campeonato tenga un carácter competitivo entre los equipos participantes, valorando de esta forma la clasificación provisional que se ha ido publicando en el campus virtual después de la realización de cada cuestionario (2,73). Finalmente, el planteamiento de un campeonato competitivo de carácter individual (sin integración en equipos) no

parece ser visto con excesivo entusiasmo por parte de los alumnos que han valorado el desarrollo de esta experiencia piloto (3,27).

Tabla 6. Valoración de la utilidad de los cuestionarios Moodle en la docencia del Grado

UTILIDAD	Media	Desv. típica
Los cuestionarios deberían realizarse también para cuestiones prácticas (problemas) y no sólo para conceptos teóricos	3,70	1,14
Los cuestionarios deberían realizarse en otras asignaturas del Grado relacionadas con la Estadística (Estadística e Introducción a la Econometría, Estadística II, Econometría I, etc.)	4,48	0,78
Los cuestionarios deberían realizarse en otras asignaturas del Grado, aunque no estén relacionadas con la Estadística	4,50	0,76
Los cuestionarios deberían realizarse, pero sin que haya una competición entre los equipos participantes	2,73	1,34
Los cuestionarios deberían realizarse con un carácter competitivo, pero a título individual y no como equipos integrados por varios alumnos	3,27	1,38

Fuente: elaboración propia

5. CONCLUSIONES

La estadística continúa siendo una de las disciplinas con mayores dificultades de aprendizaje, a pesar de su creciente importancia en la sociedad actual, caracterizada por el auge de la información y el análisis de datos (Alsina, 2016). Esta dificultad es especialmente notable en los grados de Economía y Administración y Dirección de Empresas, donde la escasa motivación del alumnado y la limitada presencia de materias cuantitativas en el currículo contribuyen a un bajo rendimiento académico. Ante esta situación, resulta imprescindible

implementar estrategias que fomenten el interés de los estudiantes y mejoren sus resultados.

En este contexto, la gamificación ha demostrado ser una metodología efectiva para aumentar la motivación en el estudio de asignaturas cuantitativas, como matemáticas o estadística, en la educación superior (Alarcón et al., 2020; Barreal et al., 2016). Con el objetivo de evaluar su impacto en este ámbito, se llevó a cabo una experiencia piloto en el Grado en Economía y en el Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Extremadura. La iniciativa consistió en la gamificación de la asignatura de Introducción a la Estadística mediante la creación de una narrativa de juego denominada "Campeonato de Estadística".

Los resultados obtenidos indican que la experiencia ha sido satisfactoria tanto para el alumnado, que así lo reflejó en los cuestionarios de satisfacción administrados al finalizar la actividad, como para el profesorado, que considera que esta metodología ha contribuido al logro de los objetivos planteados.

Desde el punto de vista docente, uno de los principales beneficios ha sido la posibilidad de obtener retroalimentación inmediata a través del análisis de las respuestas de los cuestionarios. Esto ha permitido identificar las áreas de mayor dificultad para los estudiantes, proporcionando información clave para mejorar el desarrollo de la asignatura tanto en el curso en el que se implementó la experiencia como en futuras ediciones. Estos hallazgos coinciden con los obtenidos en estudios previos sobre la aplicación de la gamificación en la enseñanza (De la Hoz et al., 2019).

Otro aspecto destacable ha sido la reducción del absentismo. Aunque no se cuenta con una contrastación empírica, la experiencia del profesorado en cursos anteriores sugiere que la asistencia ha sido superior a la habitual. Esto podría estar vinculado al establecimiento de la asistencia a clase como requisito

para participar en la competición, lo que, si bien responde a un factor de motivación extrínseca, ha tenido un impacto positivo en el rendimiento académico.

Asimismo, la decisión de mostrar un ranking de posiciones por equipos tras la realización de cada cuestionario ha sido valorada positivamente por los docentes, ya que ha potenciado la motivación intrínseca del alumnado a través de la competencia que se deriva en la propia dinámica de la actividad. Este elemento ha incentivado un estudio más continuo de la asignatura, lo que ha derivado en una mejora del rendimiento académico.

En conclusión, la experiencia realizada permite confirmar que la aplicación de la gamificación deriva importantes beneficios en la mejora de la calidad de la docencia en la materia de estadística debiendo incidir, necesariamente en la mejora del rendimiento académico.

Como línea de investigación futura, sería de gran interés convertir esta experiencia en un proyecto formal de innovación docente que permita evaluar, de manera empírica, el impacto de la gamificación en el rendimiento académico del alumnado. Para ello, sería fundamental diseñar un estudio con una metodología rigurosa que incluya la comparación de grupos de control y experimentales, así como el análisis de indicadores objetivos de desempeño, como calificaciones, tasas de aprobados y evolución del aprendizaje a lo largo del curso. Este enfoque permitiría no solo validar la efectividad de la gamificación en el ámbito de la enseñanza de la estadística, sino también identificar qué elementos específicos de esta metodología resultan más determinantes en la mejora de los resultados académicos y en el compromiso del estudiantado con la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA

- Alhammad, M. & Moreno, A. (2018). Gamification in software engineering education: A systematic mapping. *Journal of Systems of Software*, 141, 131-150. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.03.065>
- Alsawaier, R. (2017). The Effect of Gamification on Motivation and Engagement. *International Journal of Information and Learning Technology*, 35, <https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2017-0009>
- Aparicio-Gómez, O.Y., & Aparicio-Gómez, W. O. (2024). Innovación educativa con sistemas de aprendizaje adaptativo impulsados por Inteligencia Artificial. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 4(2), 343-363.
- Balón-Medina, J.J., Balón-Medina, L.A., Rodríguez, T.T., Granado, A., & Granado, M. (2024). Estrategias de gamificación en la educación superior: impacto y efectividad de las plataformas digitales. *Conocimiento Global*, 9(3), 158-176.
- Barreal, J., Hernández, A., & Jannes, G. (2016). La gamificación como herramienta didáctica aplicada a métodos estadísticos en Learning, 488, 493.
- Carangui, L.R., Cajamarca, O.A., & Mantilla, X.A. (2017). Impacto del uso de simuladores en la enseñanza de la administración financiera. *Innovación educativa (México, DF)*, 17(75), 103-122.
- Cárdenas, P.J., Pulido, J.I. & Carrillo, I. (2016), "Adquisición de competencias en el Grado de Turismo mediante el aprendizaje basado en estudios de caso". *Aula Abierta*, 44(1), 15-22.
- De la Hoz, E., Martínez, O., Cómbita, H. & Hernández, H. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su Influencia en la Transformación de la Educación Superior en Colombia para Impulso de la Economía Global. *Información Tecnológica*, 30(1), 255-262. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100255>.
- Dicheva, D., Irwin, K., & Dichev, C. (2019). Exploring Learners Experience of Gamified Practicing: For Learning or for Fun? *International Journal of Serious Games*, 6(3), Article 3. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v6i3.299>
- Diez, J., Bañeres, D. & Serra, M. (2017). Experiencia de gamificación en secundaria en el aprendizaje de sistemas digitales. *Education in the knowledge Society*, 18(2), 85-105. <https://doi.org/10.14201/eks201718285105>

- Fitz-Walter, Z., Tjondronegoro, D., & Wyeth, P. (2011, November), "Orientation passport: using gamification to engage university students". In Proceedings of the 23rd Australian computer-human interaction conference (pp. 122-125). ACM.
- Godoy, M. (2019). La Gamificación desde una Reflexión Teórica como recurso estratégico en la Educación. *Revista Espacio*, 40(15), 25.
- Hernández, I., Monroy, A. & Jiménez, M. (2018). Aprendizaje mediante Juegos basados en Principios de Gamificación en Instituciones de Educación Superior. *Formación Universitaria*, 11(5), 31-40. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000500031>.
- Martínez Hita, M., Miralles Martínez, P., & Gómez Carrasco, C.J. (2024). Gamificar la enseñanza de la historia: percepciones. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 26, 1-18.
- Martínez, L.V., & del Moral, M.E. (2015). "Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios". *Digital Education Review*, (27), 13-31.
- O'Donovan, S., Gain, J., & Marais, P. (2013). A case study in the gamification of a university-level games development course. Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference (pp. 242-251). ACM.
- Ojeda, A.D., Solano, A.D., Ortega, D.D., & Canavera, A.M. (2022). Análisis cuantitativo de un proceso de enseñanza soportado en una estrategia pedagógica de gamificación. *Formación Universitaria*, 15(6), 83-92. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000600083>
- Pérez, L.F.O. (2021). Los simuladores de negocios como una innovación educativa, generadora de experiencia y aprendizajes significativos. *Company Games & Business Simulation Academic Journal*, 1(2), 91-101.
- Prieto Andreu, J.M., & Álvarez Kurogi, L. (2021). Una revisión sobre gamificación en historia y geografía. En U. I. Rioja, Una revisión sobre gamificación en historia y geografía (págs. 1-25).
- Quintanal, F. (2016). Aplicación de herramientas de gamificación en física y química de secundaria. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 32(12). 327-348. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5852309>.

- Rodas, F.D., & Pacheco, V.G. (2020). Grupos Focales: Marco de Referencia para su Implementación. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 182-195. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1401>
- Rodríguez-Oroz, D., Gómez-Espina, R., Pérez, M.J.B., & Truyol, M.E. (2019). Aprendizaje basado en un proyecto de gamificación: Vinculando la educación universitaria con la divulgación de la geomorfología de Chile. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16(2), 2202. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.2202
- Toledo Rodríguez, O., Alejo Machado, O.J., & Vitloch Fernández, S.A. (2023). La gamificación como estrategia didáctica en la educación del tecnólogo de contabilidad. *Revista Científica Portal de la Ciencia*, 1-13.
- Tolkyn Zhumasheva, A. A., Zhiyenbayeva, S., Akkenzhe, U., Dolores, N., & Mentor, H. (2022). Evaluación de la opinión de los estudiantes universitarios sobre el modelo de aula gamificada. *Revista internacional de tecnologías emergentes en el aprendizaje*, 17(16), 21-32.
- Ulloa, D.F.A., & Carcausto, W. C. (2024). Efecto de la gamificación en el aprendizaje activo: Revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 931-944.
- Zainuddin, Z. (2023). Integrating ease of use and affordable gamification-based instruction into a remote learning environment. *Asia Pacific Education Review*. <https://doi.org/10.1007/s12564-023-09832-6>
- Zambrano, A., Lucas, M., Luque, K., & Lucas, A.T. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 349-369. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1402>