



Revista de Estilos de Aprendizaje / Journal of Learning Styles

ISSN: 1988-8996 / ISSN: 2332-8533

La didáctica digital pre-pandémica. Punto de partida para una transformación educativa en la enseñanza superior

Sara Gallego-Trijueque
Universidad Rey Juan Carlos (España).
sara.gallego@urjc.es
<https://orcid.org/0000-0002-0344-6804>

Eva Matarín-Rodríguez-Peral
Universidad Rey Juan Carlos (España).
eva.matarin@urjc.es
<https://orcid.org/0000-0002-1701-3911>

Anabell Fondon-Ludeña
Universidad Rey Juan Carlos (España).
anabell.fondon@urjc.es
<https://orcid.org/0000-0002-9185-2318>

Recibido: 13 de junio de 2020 / Aceptado: 8 de noviembre de 2020

Resumen

La digitalización de las sociedades evidencia cómo la tecnología se ha ido convirtiendo en un motor de transformación social. Esta digitalización ha repercutido en las aulas y en el sistema educativo. El objetivo de este estudio es indagar acerca de la transformación digital que se está produciendo en el ámbito universitario; conocer las herramientas digitales que utiliza el alumnado, tanto dentro como fuera del entorno educativo, y que pueden ser implementadas en el aula, así como su percepción acerca del aprendizaje mediado por la tecnología. La información ha sido recogida unos meses antes de la coyuntura pandémica del COVID-19, por lo que supone una descripción de la realidad pedagógica universitaria, en la que se resaltan los puntos débiles del sistema y se apunta hacia líneas de trabajo para una conversión digital que de respuesta a esta situación.

Este estudio de caso, realizado con una metodología mixta, pone de manifiesto que el uso frecuente, durante las últimas décadas, de herramientas digitales en el aula no ha supuesto una adaptación integral de la educación superior a las nuevas necesidades. Este diagnóstico apunta líneas de trabajo en las que implementar transformaciones que permitan adaptar las metodologías docentes a estas exigencias post-pandémicas.

Palabras clave: Transformación digital; competencias educativas; alumnado universitario; Generación Z; educación post-pandémica

[en] Digital teaching action from the perspective of students in the face-to-face university setting

Abstract

The digitization of societies shows how technology has become an engine for social transformation. This digitization has affected the classrooms and the educational system. The objective of this study is to inquire about the digital transformation that is taking place in the university environment; to know the digital tools that students use, both inside and outside the educational environment, and that can be implemented in the classroom, as well as their perception of technology-mediated learning. The information has been collected a few months before the pandemic situation of COVID-19, so it supposes a description of the university pedagogical reality, in which the weak points of the system are highlighted and points towards lines of work for a digital conversion. What a response to this situation.

This case study, carried out with a mixed methodology, shows that the frequent use, during the last decades, of digital tools in the classroom has not meant a comprehensive adaptation of higher education to new needs. This diagnosis points out lines of work in the transformations implementations that adapt the teaching methodologies to these post-pandemic demands.

Keywords: Digital transformation; educational skills; university students; Generation Z; post-pandemic education.

Sumario: 1. Introducción. 2. Marco teórico. 3. Material y métodos. 4. Análisis de los resultados. 4.1. Análisis del uso de herramientas tecnológicas en el aula. 4.2. Perfil tecnológico del alumnado. 4.3. Relación entre variables. 5. Conclusiones y prospectiva. Referencias.

1. Introducción

España es un país cada vez más digitalizado, donde la tecnología se ha introducido en las aulas. La Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, recoge en su Artículo 83 el derecho a la educación digital. A pesar de no estar recogido este derecho en la Ley Orgánica de Universidades, la digitalización está repercutiendo en el entorno académico universitario.

La universidad, como cualquier institución pública, se ha visto influida por el impacto que ha tenido la tecnología en la sociedad durante el siglo XXI. La digitalización del mundo, donde “imperan los sistemas de conversación sincrónica como medio de comunicación, las redes sociales como contextos de relación o los repositorios de contenido como espacios de colaboración que evidencian el desarrollo de la creatividad de sus usuarios” (López, y Bernal, 2019, p.84) ha tenido su impacto en el sistema educativo universitario.

Tal como se destaca desde el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), se debe optimizar la calidad de la enseñanza universitaria, centrándose en los procesos formativos y, esencialmente, en los resultados de aprendizaje. El escenario de la enseñanza universitaria ha avanzado en los últimos años, principalmente como consecuencia de la incorporación en las clases de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (Cabero, y Marín, 2014), que dentro del ámbito educativo deberían haber dado lugar a las conocidas como Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC).

Las prácticas tradicionales han venido conviviendo con las experiencias colaborativas que, se han ido haciendo un hueco en la enseñanza superior. En este proceso las herramientas tecnológicas han facilitado la motivación y participación de los estudiantes de manera interactiva, sincrónica y asincrónica en diversos lugares del mundo, facilitando un enfoque intercultural y posibilitando un conocimiento colectivo más completo.

Las proyecciones de cambio, según la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) (2017) se centraban en la idea de que toda institución universitaria tendría que elaborar, instalar y ejecutar un plan de digitalización con el que pudiese acceder, en función de su idiosincrasia,

al desarrollo como organización, a través de la denominada transformación digital. El desafío más significativo en el proceso de transformación digital transitaba, por tanto, por la transformación de la propia institución. De ahí, la necesidad cambio.

Esta metamorfosis pretendía generar una cultura que supusiese una adaptación de las metodologías de enseñanza universitaria en los contextos actuales, pero que fuese a la vez creadora y promotora de la innovación educativa. Cada uno de los agentes implicados deberían adoptar un rol creativo, participativo y activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de complementarse en entornos colaborativos.

Este es el escenario en el que se ha venido trabajando en las universidades españolas. Sin embargo, estos avances no han supuesto un verdadero cambio en el paradigma de la enseñanza universitaria. Las circunstancias derivadas de la paralización de la modalidad presencial, como consecuencia de la crisis del COVID-19, han revelado que existe un amplio margen de maniobra para un mayor impulso de estas experiencias. La institución, el alumnado y los equipos docentes se han visto obligados en un escaso periodo de tiempo a adaptar al modo virtual toda su actividad. El diseño e implementación de un proceso de enseñanza/aprendizaje de emergencia que ha resultado ser un ejercicio de concienciación y sensibilización sobre la urgencia de una evolución educativa demandada por algunos sectores del ámbito educativo desde los años 60.

2. Marco Teórico

No es poca la literatura científica que lleva años poniendo de manifiesto, el hecho de que contar con elementos digitales no garantiza la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, ni el desarrollo de competencias digitales por parte del alumnado. En este sentido, las investigaciones realizadas por Roblizo y Cózar (2015), Valerio y Paredes (2008) Zubieta, Bautista, Quijano y Álvaro (2012) evidencian que las aulas de enseñanza superior mantienen metodologías tradicionales frente a la multitud de posibilidades que brinda la cultura digital educativa. En la misma línea, Batson (2010) plantea cómo los métodos de enseñanza tradicional se mantienen en las universidades, sin que los procesos educativos de las instituciones favorezcan e incluso reconozcan la innovación didáctica y pedagógica mediante las herramientas tecnológicas. Los programas educativos se acercan a las metodologías digitales de manera transversal centrando el eje del proceso de aprendizaje en modelos tradicionales, pero esto no conlleva su implementación integral en la planificación de las actividades que los/as docentes elaboran para llevar a cabo en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En general la incorporación de la tecnología aparece en los planes de estudio con un enfoque instrumentalista (Mena, García-Peñalvo, García-Valcárcel y Martín del Pozo, 2017).

A principios del S.XXI, Lévy (2007) afirmaba que los estudiantes tenían acceso a una gran cantidad de recursos informáticos que les permitía cuestionar la información del sistema tradicional vigente y demandar un modelo metodológico actualizado. En este sentido, se percibe un aumento en la inversión en tecnología desde los entornos educativos, aunque el resultado es una baja penetración (Valerio y Paredes, 2008). Además, la calidad del aprendizaje no aumenta debido al mero uso de la implementación de la tecnología en el aula, sino que estas herramientas tecnológicas deben ser un medio que facilite la consecución del objetivo pedagógico previamente planteado en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los estudios llevados a cabo por investigadores como Pozuelo (2014), Del Moral; Villalustre; Neira, (2013), Area (2008), Coll, Engel, y Niño (2017) sobre el contexto actual, ponen la atención en las competencias digitales del profesorado como factor clave, tanto por las resistencias al cambio, como por las posibilidades que presenta. Asimismo, el Consejo de la Unión Europea (2014) en su informe sobre la formación eficaz de los docentes de 2014, traslada una gran parte de la responsabilidad al profesorado a la hora de generar nuevos planteamientos que permitan mejorar la práctica docente y evaluar las necesidades formativas. El Grupo de investigación Esbrina (2017) de la Universidad de Barcelona sostiene que la actual formación del profesorado en Tecnología Educativa (TE), en el mejor de los casos, se plantea una reflexión pedagógica sobre el uso de la tecnología en los centros educativos, pero que rara vez podemos encontrar intervenciones orientadas hacia un modelo estructural de cultura educativa digital. Tradicionalmente se ha venido formado al profesorado en el uso de las tecnologías cuando, sin embargo, para una implementación eficiente y eficaz de un modelo

de innovación educativa digital, deberían recibir una formación en competencias digitales (Imbernón, Silva y Guzmán, 2011). El resultado ha sido evidenciado en la crisis pandémica actual. El escenario del confinamiento se ha sobrellevado con acciones que han respondido más a la contingencia que a la planificación. En realidad, hemos comprobado como la situación ha intentado salvarse trasladando la presencialidad al remoto sin tener en cuenta que el enfoque tradicional no es replicable en formato digital.

Para superar la ausencia de adaptación en las metodologías innovadoras digitales, se debería apostar, como ya señala Cebrián (2003), por los sujetos o agentes implicados, más que por los procedimientos y, propiciar de este modo, el establecimiento de unas prácticas educativas que permitan el desarrollo de toda la comunidad educativa. Diversos estudios, como los realizados por King y Boyatt (2015), Kaya y Sagsan (2016), plantean cómo desarrollar estrategias orientadas a que las instituciones universitarias motiven a toda la comunidad educativa para implementar metodologías innovadoras donde todos los agentes desempeñan un papel activo en el ecosistema educativo.

Es en este momento y buscando la retroalimentación fundamental estudiantes/docentes, el uso de las tecnologías digitales son un recurso para el apoyo de las metodologías colaborativas. En sintonía con Roschelle (2013) el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador (CSCL) supone una estrategia ya demostrada por Engel (2008), Kirschner y Erkens (2013) para mantener una comunicación multidireccional con el alumnado que permita construir significados conjuntamente.

La necesidad de institucionalizar la e-innovación construyendo una cultura de la innovación fue descrita por Zhu (2015). Pone de relieve el menester de que toda la comunidad universitaria se sienta comprometida para introducir mejoras en las prácticas diarias, realizándolo en un escenario conjunto de compromiso innovador. Es aquí donde el aprendizaje colaborativo cobra un protagonismo esencial, ya que pueden contribuir a cohesionar al grupo, colocando en el eje central al alumnado y permite trabajar competencias para el pensamiento crítico necesario en los contextos actuales. Por su naturaleza de metodología activa, el aprendizaje colaborativo convierte al estudiante en sujeto protagonista y responsable de su proceso formativo que además debe ser dinámico y en lo esencial interdependiente haciendo necesaria la participación y conexión no solo con otros estudiantes sino con el docente.

La tecnología puede ser empleada en el ámbito educativo para desarrollar mejores prácticas, siendo consciente de sus potencialidades y dificultades (Fernández, Ordóñez, Morales, y López, 2019, p.91). Instituciones como el Marco Común de la Competencia Digital Docente (2017) elaborado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) del Gobierno de España, señala 5 áreas competenciales con un total de 21 competencias que deben poseer los docentes. Estas están vinculadas a la alfabetización tecnológica; la comunicación y colaboración; la creación de contenidos digitales; la seguridad y la resolución de problemas (INTEF, 2017). En este sentido, cobra relevancia la capacidad, aptitud y habilidades en el empleo de la tecnología respecto al manejo de diferentes softwares en comunicación, como también su uso como instrumento de reflexión en el acceso a los conocimientos epistemológicos, respetando las cualidades del alumnado desde su propia forma de aprendizaje. Asimismo, el docente debe estimular de manera continua al estudiante a través de recursos pedagógicos, fomentando las habilidades digitales del estudiante a través de una selección de herramientas tecnológicas acorde a los objetivos pedagógicos planteados, teniendo en cuenta la aportación que ofrezcan al aprendizaje.

3. Material y Métodos

En este estudio se explora la realidad didáctica existente en la Facultad de Ciencias de la Comunicación y en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC). Se plantean las siguientes hipótesis: Hipótesis 1: En el ámbito universitario vinculado a las ciencias sociales no se está produciendo una transformación digital integral. Hipótesis 2: El alumnado universitario perteneciente a la generación Z está muy familiarizado con las herramientas tecnológicas. Sin embargo, eso no conlleva un uso orientado a su aprendizaje académico. Hipótesis 3: La percepción del alumnado de asignaturas vinculadas a las ciencias sociales, acerca de la influencia que tiene sobre su aprendizaje la implementación de herramientas tecnológicas en el aula es positiva.

La metodología planteada combina el uso de técnicas cualitativas con técnicas cuantitativas. Las técnicas empleadas han sido la elaboración de 5 *focus groups* y la explotación estadística de una encuesta. La encuesta ha contado con una muestra obtenida a través de un muestreo de conveniencia (Otzen, y Manterola, 2017), compuesta por 148 alumnos/as englobados en lo que se conoce como Generación Z, distribuidos en las siguientes asignaturas Sociología de la Desviación, Técnicas de Investigación Social y Sociología del Consumo que forman parte de los itinerarios formativos de los Grados de Criminología, Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos y dobles grados de Criminología y Derecho; Criminología y Psicología; Criminología y Trabajo Social; Publicidad y Relaciones Públicas, todos ellos impartidos en la Universidad Rey Juan Carlos. Para la realización de la explotación estadística de los datos obtenidos a través de la encuesta, se ha utilizado el programa estadístico SPSS.

Con el fin de eliminar el sesgo del investigador, se han realizado 5 *focus groups* citados anteriormente. De este modo, se obtiene información a través del propio alumnado acerca de aquellos ítems que es imprescindible incorporar en el diseño de un cuestionario elaborado ad hoc. Estos *focus groups* están compuestos cada uno de ellos por entre 8 y 10 alumnos/as. Se introduce la perspectiva del destinatario, aportando una mayor profundidad al resultado del estudio y evitando los posibles sesgos propios de las perspectivas de los investigadores.

En la elaboración de cada *focus group* se han planteado dos cuestiones en el siguiente orden:

¿Qué elementos motivan el aprendizaje? con el fin de conocer cómo podemos mejorar los procesos desde la óptica del alumnado.

¿Cuáles son las plataformas y herramientas digitales que utilizan con asiduidad? con el objetivo de estudiar su posible incorporación a las metodologías activas en el aula.

Los *focus groups* han dado como resultado los ítems que se muestran en la (Figura. 1) Esta información ha sido incorporada al diseño del cuestionario.

Se destacan el dinamismo, la cercanía a la realidad y la toma de decisiones asamblearia como elementos que motivan el aprendizaje y Kahoot, Edmodo y el uso de vídeo como herramientas preferidas para el aprendizaje.

Introduciendo estos aspectos en el diseño del cuestionario se ha tenido en cuenta elementos psicométricos con el objetivo de medir la opinión, el conocimiento y actitud de los/as estudiantes ante la utilización de herramientas digitales en el aula.

Se ha realizado una prueba piloto, previa al lanzamiento de la encuesta, para garantizar que el cuestionario responde de manera exhaustiva a los objetivos planteados.

Las categorías de análisis sobre las que ha sido estructurada la recopilación de la información son:

1. Utilidades de las herramientas digitales en el ámbito académico:
 - usos principales de la tecnología en el aula
 - usos principales de la tecnología en su actividad de estudio
 - herramientas consideradas útiles para el estudio
2. Aprendizaje y habilidades digitales:
 - usuario de e- learning (plataformas principales)
 - usuario de b-learning (plataformas principales)
 - usuario de u-learning (plataformas principales)
 - uso de tecnologías para el trabajo en equipo
 - utilización de herramientas digitales para gestiones académicas
3. Entretenimiento:
 - principales herramientas digitales utilizadas
4. Pretensiones:
 - herramientas digitales que aumentan la motivación en el estudiante
 - herramientas digitales que mejoran la atención en el aula
 - herramientas digitales que facilitan el aprendizaje

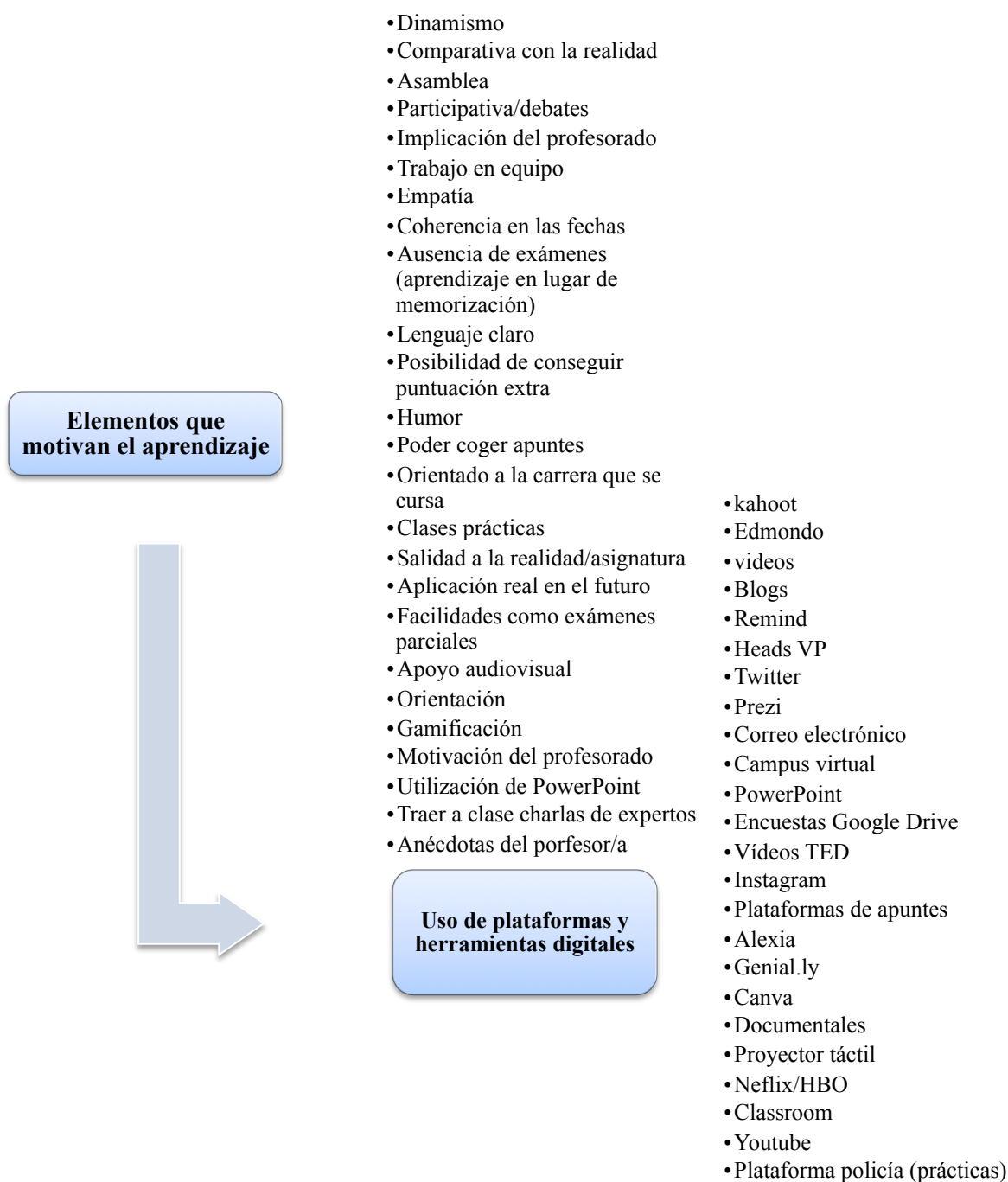


Figura 1. Información obtenida en los *focus groups* de estudiantes. (Elaboración propia)

4. Análisis de los resultados

4.1. Análisis del uso de herramientas tecnológicas en el aula

El análisis de la utilización de dispositivos digitales en el aula muestra que las tecnologías forman parte de las clases. Un 97,4% de los estudiantes encuestados afirman utilizarlos durante las mismas de manera general.

Los/as estudiantes muestran una opinión favorable acerca de la utilidad que tiene el uso de las herramientas digitales en el aula, siendo tan solo un 2,7% quienes afirman que no creen que estas herramientas sean útiles. Además, el 30% de los encuestados considera que el tener que aprender el manejo de estas herramientas no dificulta el aprendizaje de los contenidos impartidos por el docente.

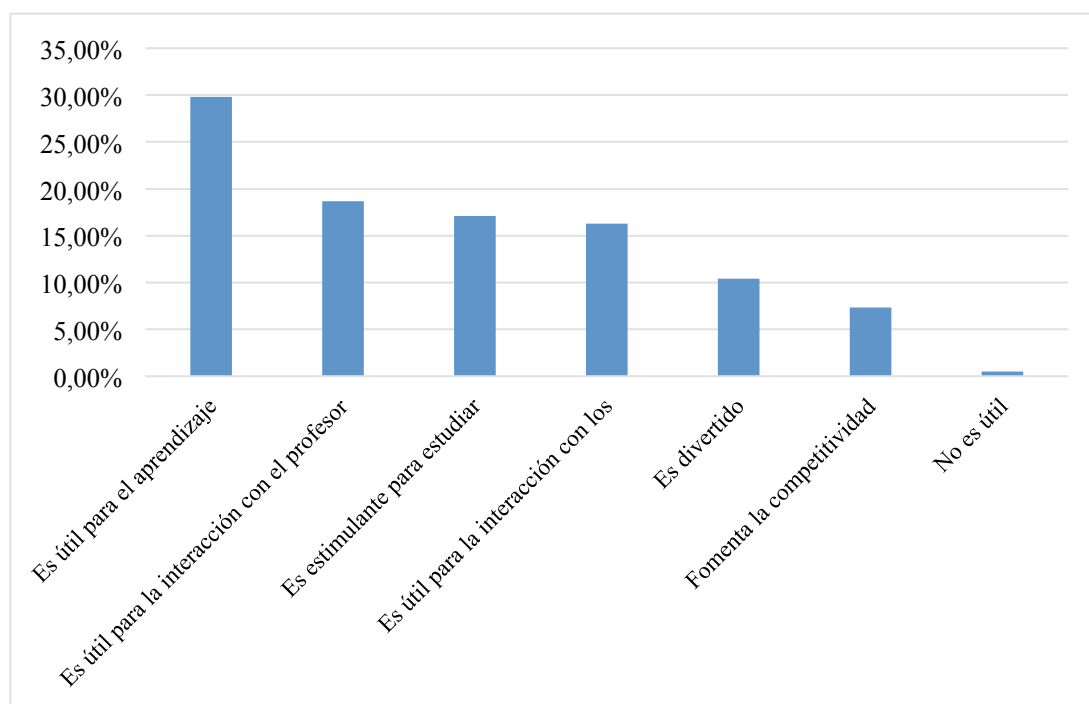


Figura 2. Utilidad del uso de las TIC en el aula. (Elaboración propia)

La (Fig. 2) muestra que la mayoría de los estudiantes considera que este tipo de aplicaciones de innovación tecnológica facilitan el aprendizaje (29,8%) y son útiles para interactuar con el profesorado. Destacan estos aspectos por encima de la facilidad para interactuar con el resto de compañeros/as (16,30%) o estimular su aprendizaje (17,10%).

Sin embargo, en el análisis cualitativo no se aprecia que realicen una distinción profunda entre su mero uso como herramientas de la comunicación (TIC) y un uso eficiente de las mismas para generar aprendizaje y conocimiento (TAC).

La mayoría de los/as estudiantes encuestados (64,2%) están de acuerdo con que el uso de las herramientas digitales facilita la comprensión en el aula y tan solo. Sin embargo, se detecta que el 35,8% no están de acuerdo. Es preciso plantearse por qué existe un 24,3% que no tiene una opinión clara conformada al respecto e incluso, existe un 11,5% de alumnos/a cuya experiencia de usuario no es favorable y se muestran en desacuerdo.

En esta misma línea, tan solo el 50,7% del alumnado encuestado afirman que las herramientas digitales facilitan el recuerdo de los contenidos. Asimismo, un 91,9% considera que el uso de herramientas tecnológicas hace más atractiva la asignatura.

Sin embargo, a pesar de esa opinión favorable sobre las potencialidades que tiene el uso de la tecnología en el aula, cuando se analiza la opinión del alumnado respecto a las competencias tecnológicas de los docentes, combinando el conocimiento tecnológico y su uso pedagógico de estas herramientas, un 20,9% considera que su uso es muy limitado.

Entre las aplicaciones que utilizan en mayor medida los/as docentes, los estudiantes encuestados recuerdan principalmente el uso de Kahoot (35,6%). Sin embargo, no se ha generado un impacto en el recuerdo sobre la utilización de otras aplicaciones útiles para el aprendizaje en el aula (41,9%).

4.2. Perfil tecnológico del alumnado

El empleo de los dispositivos por parte de los alumnos en el aula es principalmente para tomar apuntes 31,6%, acceder al aula virtual 31,2% y buscar información 25,6%, a pesar de que el 86,3% de los alumnos/as encuestados/as afirman que durante su etapa en educación Secundaria y Bachillerato ya utilizaban herramientas digitales. Señalan haber utilizado la Aplicación Kahoot (4,6%) para el repaso del contenido impartido en el aula y el 3,6% afirma haber utilizado aplicaciones que permiten la interacción alumno-docente con aplicaciones como Edmodo.

Los/as estudiantes señalan que actualmente utilizan herramientas digitales cuya finalidad es la elaboración de mapas conceptuales que facilitan la síntesis del contenido y la comprensión por parte del alumnado. Dentro de las que se encuentran en esta categoría se encuentra el uso de CmapTool (1,3%). Asimismo, aparecen herramientas cuya finalidad es el repaso del contenido y la evaluación del aprendizaje, utilizando la gamificación como estrategia metodológica, como es el caso de Kahoot (35,6%) y Trivial (1,3%). También destacan los programas destinados a la presentación de contenidos con un porcentaje de utilización del 10,3%, como PowerPoint (3,1%), Genial.ly (0,6%), Prezi (0,6%), SlideShare (0,6).

Un 79,1% de los estudiantes afirman continuar formándose en otros ámbitos a través de aplicaciones digitales. Destacan en su elección la formación en otros grados (11,4%). A través de las aplicaciones móviles destacan el uso de herramientas digitales que facilitan el aprendizaje de idiomas (36%), aplicaciones destinadas al repaso de contenidos (18%), trabajo colaborativo (14%) y aplicaciones destinadas a la presentación de contenidos (6%).

El alumnado confirma que dentro de los *software* existentes se decantan principalmente por el uso del paquete Office (72,90%), destinados principalmente al procesamiento de textos (38,70%), dejando en segundo plano la utilización de *software* libre. Además, tan solo el 25,60% de los estudiantes encuestados señala utilizar buscadores en línea para complementar la información aportada por el docente dentro de lo que conformaría el enfoque pedagógico de clase invertida. Asimismo, no se menciona la utilización de *software* de innovación educativa por parte del alumnado como, por ejemplo, la utilización de máquinas virtuales o herramientas orientadas al desarrollo de habilidades comunicativas, entre las posibles herramientas a su alcance.

Indagando acerca del perfil tecnológico del alumnado, cabe destacar que el 99,3% es usuario de redes sociales, teniendo perfil en alguna de las redes existentes.

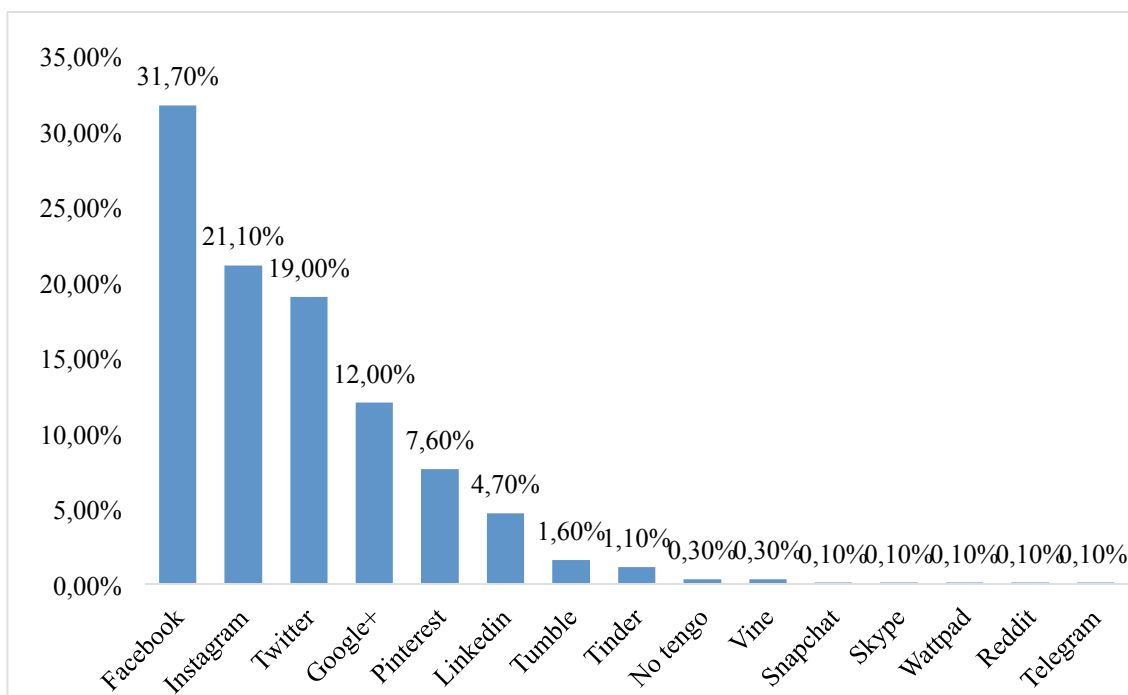


Figura 3. Red social en la que tienen perfil los estudiantes encuestados. (Elaboración propia)

La (Fig. 3) muestra que la mayoría de los alumnos (31,7%) afirma tener perfil en Facebook, seguido de Instagram con (21,1%) y Twitter (19,0%). Asimismo, se observa que en su comunicación interpersonal utilizan principalmente Whatsapp y en una menor medida aplicaciones como Telegram o Skype. Es relevante señalar que herramientas que facilitan el trabajo colaborativo como Google Drive (0,5%) son utilizadas un nivel muy bajo.

4.3. Relación entre variables

Con los datos obtenidos a través de esta encuesta, al elaborar el análisis estadístico del Chi cuadrado y el análisis de frecuencias observadas y esperadas no se puede determinar que exista una relación significativa entre la variable “Grado de satisfacción con la manera de impartir la docencia por parte del profesor” y la variable “utilización de materiales físicos/virtuales”.

Dentro de este análisis se ha determinado analizar las siguientes hipótesis:

Hipótesis nula (Ho): Las dos variables de estudio, “grado en el que el uso de herramientas digitales favorece la personalización del aprendizaje” y “percepción acerca de la importancia del uso de la tecnología en el aula” son independientes. Hipótesis alternativa (H1): las dos variables de estudio, “grado en el que el uso de herramientas digitales favorece la personalización del aprendizaje” y “percepción acerca de la importancia del uso de la tecnología en el aula” están relacionadas.

Tras el análisis de frecuencias observadas y frecuencias esperadas, se puede afirmar que, a pesar de que la prueba de frecuencias señala que hay que tomar con cautela los datos obtenidos a través de la prueba del Chi-cuadrado, el nivel de la significación de esta prueba (significación asintótica de 0,000) indica que las variables: “grado en el que el uso de herramientas digitales favorece la personalización del aprendizaje” y “percepción acerca de la importancia del uso de tecnología en el aula” están relacionadas estadísticamente.

Asimismo, dentro del porcentaje de estudiantes que considera que las herramientas digitales son útiles para personalizar el aprendizaje de los estudiantes, la mayoría considera que estas aplicaciones les ayudan a seguir mejor las explicaciones del docente (59,1%), les permiten complementar la información que han obtenido del docente, a través de la búsqueda de nueva información (20,4%), y en menor medida (7,3%) consideran que mejoran la gestión del tiempo. Sin embargo, existe un pequeño porcentaje de alumnos que considera a pesar de que las herramientas digitales son útiles para personalizar el aprendizaje, no facilitan el aprendizaje (2,2%).

Sin embargo, a pesar de que la mayoría de encuestados que afirma que este tipo de herramientas ayudan a seguir mejor las explicaciones del docente, señalan también que son útiles para llevar a cabo un aprendizaje personalizado (94,2%), existe un 5,8% que afirman que no lo son.

Atendiendo a los resultados obtenidos, se ha determinado elaborar el contraste de hipótesis de las variables: “Opinión acerca del uso de herramientas digitales como facilitadoras del aprendizaje” y la “percepción acerca de la importancia del uso de tecnología en el aula”, observándose una significación asintótica de 0,000, lo que expresa que existe una correlación estadísticamente significativa entre ambas variables, aunque esto no implica causalidad.

Dentro del porcentaje de estudiantes que considera que el uso de herramientas digitales no supone una mejora para el aprendizaje del alumnado, la mayoría considera que, a pesar de ello, estas herramientas facilitan seguir y complementar las explicaciones del docente, así como el desarrollo de trabajos en equipo y una mejor gestión del tiempo.

Entre los estudiantes que considera que las herramientas digitales facilitan seguir las explicaciones del profesorado, tan solo un 82,6 % considera que tenga mucha importancia o bastante su uso en el aula.

Además, entre quienes consideran que la tecnología supone una mejor gestión del tiempo, existe un 10% que, sin embargo, considera que su uso no ayuda a mejorar el aprendizaje.

5. Conclusiones y prospectiva

En el ámbito universitario se han introducido las herramientas tecnológicas, pero esto por sí mismo no supone una transformación digital integral. Se ha observado que a pesar de que la universidad cuenta con recursos digitales, el profesorado utiliza la tecnología como un elemento de apoyo. No se observa

que se encuentre integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje y no ha implicado un cambio que propicie una cultura educativa digital. Por lo que se corrobora la hipótesis 1.

En el análisis de la hipótesis 2, se ha comprobado que los estudiantes utilizan un amplio número de herramientas digitales, pero no realizan un uso eficiente orientado a los objetivos pedagógicos del proceso de aprendizaje y su uso no es innovador dentro de la aplicabilidad que las herramientas digitales ofrecen.

Respecto a la hipótesis 3, se corrobora la existencia de una percepción positiva dentro de los/as estudiantes, acerca de los beneficios que propicia el uso de la tecnología sobre su aprendizaje.

En relación con la utilidad de las aplicaciones digitales en el ámbito académico, su uso se vincula a la utilización del aula virtual y la búsqueda de información, entendiendo la tecnología como un medio para acceder a información, en lugar de para la construcción de conocimiento. Se aprecia la inexistencia de un nexo entre lo digital y los procesos de aprendizaje.

Dada la contemporaneidad de los alumnos pertenecientes a la Generación Z con las herramientas digitales, resulta paradigmático observar que los estudiantes universitarios que conforman la muestra de este estudio no utilizan *softwares* innovadores. El grado de alfabetización digital es alto, pero centrado en usos personales, no asociado a las metodologías de aprendizaje. El porcentaje de alumnos/as encuestados que afirma utilizar buscadores en línea para complementar su conocimiento o resolver dudas es muy minoritario.

Resulta relevante señalar que los alumnos/as consideran que el profesorado tiene competencias digitales docentes y la introducción de herramientas digitales en el aula se valora positivamente.

Este estudio plantea la inexistencia de una transformación digital integral en sintonía con las ideas presentadas en el marco teórico. La pandemia del COVID-19 pone de manifiesto la necesidad generar nuevos entornos de aprendizaje y avanzar en la excelencia didáctica. Para ello, es necesario que la anexión de las herramientas tecnológicas se gestione como un proceso dinámico que conlleve transformaciones reales en el ámbito educativo. En estos momentos es difícil imaginar que se puedan recuperar las dinámicas educativas pre-COVID y los avances y esfuerzos realizados durante el confinamiento no pueden estar sujetos a la imperiosa necesidad de la toma de medidas ocasionales. Se debe aprovechar la coyuntura para reflexionar sobre la complejidad de llevar a cabo el proceso de integración digital sobrevenida sin que la educación digital estuviera totalmente integrada en el sistema universitario. Los modelos de trabajo en remoto requieren una transformación metodológica que supone la coordinación integral de todos los agentes educativos.

Esta investigación pretende ser el punto de partida que posibilite la ampliación del conocimiento acerca de la implementación de las herramientas tecnológicas en el aula, dentro de unas asignaturas y una universidad concreta. Una vez conocida la realidad pre-pandémica de la que se parte, es interesante avanzar en nuevas líneas de investigación orientadas a los retos que supone la educación durante la pandemia.

Sería interesante enfocar el debate hacia la necesidad de que el nuevo modelo educativo se centre en la transformación de la metodología educativa. Es en este contexto donde las herramientas tecnológicas cobran especial relevancia como instrumentos que motivan al alumnado, pero cuya utilidad debe ir más allá del mero uso instrumental. La política, la didáctica y la tecnología deben sin duda sintonizarse en esta dimensión. De lo contrario corremos el riesgo de desaprovechar este escenario sobrevenido de crisis que podría representar la oportunidad de una verdadera reforma integral de la educación universitaria.

Referencias

- Area, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Revista Investigación en la Escuela*, (64), pp. 5-17. Recuperado de: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/60859/R64_1.pdf?sequence=1
- Batson, T. (2010). *Let faculty off the hook. Campus Technology*. Recuperado de: <https://campustechnology.com/Articles/2010/03/17/Let-Faculty-Off-The-Hook.aspx>
- Cebrián, M. (Coord.) (2003). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: Narcea.

- Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). Universidades Españolas. (2017). TIC 360°. Transformación digital en la universidad Recuperado de: <http://tic.crue.org/wp-content/uploads/2016/03/transformacion-digital-univ.pdf>.
- Consejo de la Unión Europea. (2014). Conclusiones del Consejo, de 20 de mayo de 2014, sobre formación eficaz de los docentes. Diario Oficial de la Unión Europea. Recuperado de: <http://eurlex.europa.eu/legalcontent/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XG0614%2805%29&qid=1413806898567&from=ES>
- Coll, C., Engel, A., y Niño, S. (2017). La actividad de los participantes como fuente de información para promover la colaboración. Una analítica del aprendizaje basada en el modelo de Influencia Educativa Distribuida. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 53. Recuperado de: <https://doi.org/10.6018/red/53/2>
- Del Moral, M; Villalustre, L., y Neira, M. (2013). Oportunidades de las TIC para la innovación educativa en las escuelas rurales de Asturias. *Aula Abierta*. Recuperado de: [http://dx.doi.org/10.1016/S0210-2773\(14\)70010-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0210-2773(14)70010-1)
- Engel, A. (2008). *Construcción del conocimiento en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. La interrelación entre los procesos de colaboración entre alumnos y los procesos de ayuda y guía del profesor*. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0123109-115623>.
- Fernández, E. Ordóñez, E; Morales, B., y López Belmonte, J. (2019). *La competencia digital en la docencia universitaria*. Recuperado de: <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2019/10/16154-La-competencia-digital-en-la-docencia-universitaria.pdf>
- Grupo Esbrina (2017). Subjetividades, visualidades y entornos educativos contemporáneos. Recuperado de: <https://esbrina.eu/es/el-grupo>
- Imberón, F., Silva, P., y Guzmán, C. (2011). Competencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial. *Comunicar*, 36(XVIII), 107-14. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/158/15817007013.pdf>
- INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Recuperado de: https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BA-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Kaya, T. y Sagsan, M. (2016). The Concept of 'knowledgization' for Creating Strategic Vision in Higher Education: A Case Study of Northern Cyprus. *Education and Science*. (41) (184). Recuperado de: <https://search.proquest.com/docview/1790151855?pq-origsite=gscholar>
- Kirschner, P. A., y Erkens, G. (2013). Toward a Framework for CSCL Research. *Educational Psychologist*, 48(1), 1-8. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.750227>
- King, E., y Boyatt, R. (2015). Exploring Factors that Influence Adoption of E-learning within Higher Education. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1272-80. <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.12195>
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura: informe al Consejo de Europa* (No. 16). Anthropos Editorial. Recuperado de: <https://cutt.ly/6e2PEAe>
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Boletín Oficial del Estado, 294, de 6 de diciembre de 2018, 119788 a 119857. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2018/BOE-A-2018-16673-consolidado.pdf>
- López, M., y Bernal, C. (2019). El perfil del profesorado en la Sociedad Red: reflexiones sobre las competencias digitales de los y las estudiantes en Educación de la Universidad de Cádiz. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 11, pp.83-100. Recuperado: <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/3265/2955>
- Mena, J., García-Peñalvo, F. J., García-Valcárcel, A., y Martín del Pozo, M. (Eds.). (2017). *Search and research: Teacher Education for contemporary contexts*. Ediciones universidad de Salamanca. Recuperado de: https://knowledgesociety.usal.es/system/files/Gonzalez_Rodero_L-Others-2017-ISATT-A_Proposal_Indicators.pdf
- Otzen, T., y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

- Pozuelo, J. (2014). ¿Y si enseñamos de otra manera? Competencias digitales para el cambio metodológico. *Caracciolos*. Recuperado de: <http://www3.uah.es/caracciolos/index.php/caracciolos/article/view/17/27>
- Roblizo, M. y Cózar, R. (2015). Usos y competencias en TIC en los futuros maestros de educación infantil y primaria: hacia una alfabetización tecnológica real para docentes. *Pixel-Bit*, núm 47, pp. 23-39. Recuperado de: <http://acdc.sav.us.es/ojs/index.php/pixelbit/article/view/225>
- Roschelle, J. (2013). Special Issue on CSCL: Discussion. *Educational Psychologist*, 48, 67-70. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00461520.2012.749445?journalCode=hedp20>
- Valerio, C y Paredes, J. (2008). Evaluación del uso y manejo de las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes universitarios. Un caso mexicano. *Relatec*. Recuperado de: <http://relatec.unex.es/article/view/391/321>
- Zhu, C. (2015). Organisational Culture and Technology-enhanced Innovation in Higher Education. *Technology, Pedagogy and Education*, 24(1), 65-79. <http://dx.doi.org/10.1080/1475939X.2013.822414>
- Zubieta, J; Bautista, T; Quijano, A. (2012). *Aceptación de las TIC en la docencia. Una tipología de los académicos de la UNAM*. México: UNAM-Porrúa. Recuperado de: http://www.ses.unam.mx/publicaciones/libros/L31_aceptacion/SES2012_AceptacionTIC.pdf

Financiación

Este artículo no cuenta con financiación para su desarrollo o publicación.

Agradecimientos

Agradecemos a los estudiantes universitarios de la Universidad Rey Juan Carlos su participación contestando el cuestionario, así como su participación en *focus groups*.

Conflicto de interés

Declaramos que no hay conflicto de intereses de ningún tipo en este artículo.



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative