



Revista de Estilos de Aprendizaje / Journal of Learning Styles

ISSN: 1988-8996 / ISSN: 2332-8533

Motivación de alumnos de Educación Secundaria y Bachillerato hacia el uso de recursos digitales durante la crisis del Covid-19

Juana María Anguita Acero

Universidad Alfonso X El Sabio

janguace@uax.es

<https://orcid.org/0000-0002-8390-857X>

Miriam Méndez Coca

Universidad Alfonso X El Sabio

mimend01@ucm.es

<https://orcid.org/0000-0002-9193-2916>

David Méndez Coca

Universidad Alfonso X El Sabio

dmendcoc@uax.es

<http://orcid.org/0000-0002-6724-4697>

Recibido: 22 de junio de 2020 / Aceptado: 28 de octubre de 2020

Resumen

Debido a la situación producida como consecuencia de la crisis del COVID-19, las clases presenciales en los centros educativos fueron suspendidas. Para poder seguir adelante con el curso, dichos centros se vieron obligados a organizarse y utilizar herramientas y recursos digitales que permitieran y favorecieran los procesos de enseñanza y aprendizaje. El objetivo de la presente investigación consiste en valorar el nivel de motivación que presentan los alumnos de Educación Secundaria sobre el uso de diferentes recursos digitales durante este período de crisis. Para ello, se diseñó y distribuyó un cuestionario online donde se preguntaba sobre los siguientes aspectos: clases, plataformas, grabación de vídeos de los profesores, exámenes y tutorías, todos ellos online. La muestra que se analiza es de 52 alumnos, 25 de 3º de Educación Secundaria y 27 de Bachillerato. Los resultados evidencian que la motivación de los alumnos sobre el uso de los recursos y herramientas mencionados es positiva, especialmente, en lo que respecta a las plataformas de gestión de contenidos, tareas y recursos empleados.

Palabras clave: motivación; recursos digitales; Educación Secundaria; Bachillerato; COVID-19.

[en] Motivation of Secondary Education and Bachillerato students towards the use of digital resources during the Covid-19 crisis

Abstract

Due to the situation arising from the COVID-19 crisis, face-to-face classes at education centres were cancelled. In order to be able to continue with the academic course, those centres were forced to get

adapted and to use digital tools and resources so as to be able and contribute to the development of teaching and learning processes. This research is aimed at assessing the motivation level students at Secondary Education have concerning the use they have made of different digital resources during the crisis time. To that end, an online questionnaire, asking for aspects such as classes, platforms, teachers' video recordings, activities, tests and tutoring sessions, all of them available online, was designed and administered. The sample to be analysed comprises 52 students, including 25 from 3rd grade of Secondary Education and 27 from Bachillerato. The results show that students' motivation with regard to the use of the aforementioned resources and tools is positive, particularly, with respect to content management platforms, tasks and resources employed.

Keywords: motivation; digital resources; Secondary Education; Bachillerato; COVID-19

Sumario: 1. Introducción. 1.1. Los LMS y su papel en la educación virtual durante la crisis del Covid-19. 1.2. Influencia de las TIC en la educación. 2. Metodología. 3. Resultados. 4. Discusión y conclusiones. Referencias.

1. Introducción

A medida que la sociedad del conocimiento se consolide y propague, las sucesivas generaciones han de aprender a trabajar en un entorno telemático y construir su propia identidad dentro del nuevo contexto (Echeverría, 2000). Esta dimensión de la tecnología afecta igualmente a la educación. Hoy en día la mayoría del alumnado está rodeado de tecnología. De hecho, los relatos ordinarios que realizan los estudiantes suelen tener relación con la tecnología, de forma esencial o accidental, tanto dentro como fuera del centro escolar (Kim, 2005). En el entorno en el que viven los estudiantes, es importante que desarrollen la capacidad de manejar las nuevas tecnologías, de tal forma que puedan aplicarlas de la forma más eficiente posible en su futuro laboral (Ramos et al., 2010). Por tanto, la educación no puede vivir de espaldas a esta necesidad. De hecho, la educación es el principal motor de la innovación y del cambio económico y social en la cultura (Castells, 2001); por ello, debe velar por dar una formación que esté al día.

Ante esta avalancha de nuevos cambios, se hace necesario que el estudiante en este mundo *online*, en el que se puede acceder a la información de una forma sencilla y rápida, tenga el objetivo de hacer a los individuos autónomos y capaces de gestionar los cambios continuos, además de tener la suficiente flexibilidad e interés como para seguir aprendiendo a lo largo de la vida (Castells, 1997).

La innovación que produce Internet y las demás tecnologías por las que se accede a la red afecta a los contenidos, a la información, a los escenarios sociales, científicos, políticos y económicos en los que se desarrolla la actividad humana. La interacción entre los individuos se realiza con otra tecnología diferente y hay que procurar que los alumnos sean capaces de adaptarse a estas nuevas situaciones (Colás, 2002). En consecuencia, se debe afrontar la formación de los alumnos en estos avances tecnológicos, ya sean sobre la utilidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) como sobre los desarrollos de la nanotecnología, de tal forma que estas realidades, ya presentes en el día a día, se incorporen también a la educación formal con sus dimensiones sociales y éticas (Sweeney, Seal y Vaidyanathan, 2003).

Una vez más, la educación se encuentra ante el reto de formar al estudiante y/o de informarle acerca de los medios que están a su alcance. La primera misión es importante pero la segunda es necesaria. De hecho, los estudiantes notan que los conocimientos de las clases se aplican poco para el desarrollo de habilidades, el establecimiento de fundamentos y la comprensión de verdades (Mei, 2009).

En Europa se está impulsando el uso de las TIC en el aula desde hace años, de hecho se considera una herramienta que en la educación podría aumentar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes (Eurydice, 2011).

De Pablos (2005) indica que la educación, mayoritariamente presencial, nos plantea retos frente a los cuales es necesario buscar maneras de aprendizaje más eficaces y baratas como la plataforma

Moodle (entre otras) que, además de posibilitar un sistema de elaboración y conocimiento a distancia, es económica puesto que se trata de software libre.

Con un punto de vista más escéptico, Calero (2019) asegura que, a pesar de contar con una digitalización de las aulas, ésta no ha ido acompañada de una innovación pedagógica. Es decir, si bien el cambio y la evolución en los espacios de aprendizaje deberían ir acompañados de cambios en los estilos de aprendizaje, la realidad evidencia la existencia de un desequilibrio entre ambos (Salinas, 2004); prueba de ello es la situación vivida actualmente como consecuencia de la crisis por el COVID-19 donde la comunidad educativa no ha sabido ni podido dar la respuesta y el soporte necesarios pese a la existencia de múltiples recursos (García-Peñalvo, Corell, Abella-García y Grande, 2020).

1.1. Los LMS y su papel en la educación virtual durante la crisis del Covid-19

En la actualidad, se está viviendo un momento en el que los espacios de aprendizaje se han visto forzosamente obligados a cambiar y trasladarse desde las aulas ubicadas en diferentes centros de formación a lugares en casa donde los dispositivos móviles y digitales han sido el punto de encuentro de un nuevo modelo educativo (Bonilla, 2020).

Sin lugar a dudas, la crisis del Covid-19 ha puesto de manifiesto que este cambio no habría sido posible si la sociedad no hubiese contado con los conocidos Sistemas de Gestión de Aprendizaje o *Learning Management Systems* (en adelante LMS por sus siglas en inglés), los cuales habían estado más ligados a la educación superior (Rodríguez, Restrepo y Aranzazu, 2014). Desde comienzos de 2021 el uso de los LMS se ha extendido y éstos han pasado de ser elementos muy importantes en la educación no presencial a ser la clave de cualquier modalidad formativa y nivel educativo sin excepción (Gunawan, Suranti, Fathoroni, 2020; Huang, Liu, Tlili, Yang, Wang, et al, 2020).

Los LMS, además de permitir la continuidad educativa, cumplen con una de las máximas de la educación del siglo XXI, la educación flexible. El concepto de flexibilidad está totalmente imbricado en los nuevos estilos y espacios de aprendizaje (Collis, Moonen y Vingerhoets, 1997; Gordon, 2014), y en él también tienen cabida la enseñanza centrada en el alumno (Brown, 2009), el aprendizaje activo (Huber, 2008; Johnson y Johnson, 2008) y la motivación (Deci, Vallerand, Pelletier, y Ryan, 2011).

El uso extendido de las TIC a través de los innumerables soportes que existen hoy en día y su conexión a Internet permiten el acceso a plataformas tanto gratuitas como no gratuitas, cuya base está en los LMS y que están siendo utilizadas por toda la comunidad educativa (padres, alumnos, docentes y administraciones). Así pues, dichas TIC han favorecido el desarrollo y la puesta en práctica de modalidades educativas totalmente virtuales: E-learning, B-learning, T-Learning, M-Learning y W-Learning (Viñas, 2017); poco comunes en el marco de la educación obligatoria hasta la crisis del Covid-19.

1.2. Influencia de las TIC en la educación

Para Cabero (1998), las TIC son herramientas que se caracterizan por la inmaterialidad, interconectividad, instantaneidad, digitalización e innovación. El uso de las TIC permite “alcanzar ciertos resultados informativos e incluso permiten un mayor desarrollo de los procesos implicados en la obtención de dichos resultados. Nuestra forma de trabajar, de estudiar o de comunicarnos se transforma” (Grande, Cañón, y Cantón, 2016, p. 225).

Existen voces contrarias al uso de las TIC, como Keyser y Middleton (2014), lo cuales hicieron un estudio basado en estudiantes que usan la tecnología con mucha frecuencia, enviando más de 30 mensajes diarios de media y unas 5 horas de uso del ordenador. Con estas premisas, el resultado del estudio determinó que existe una correlación negativa entre la cantidad de tiempo que pasan los estudiantes con sus ordenadores y el tiempo que pasan estudiando. En la misma línea, Majó y Marqués (2001) ya avisaban que la tecnología podía producir adicción, aislamiento, cansancio visual, sensación de desborde por el exceso de la información, esfuerzo económico y distracciones entre otros inconvenientes.

No obstante, también hay datos a favor. Hernández Requena (2008) ya advertía que la tecnología facilita la transmisión de la información por medio de videoconferencias entre varios usuarios. De forma general se podría decir que el uso de las TIC muestra tres variantes en el mundo educativo: información sobre la gestión del centro educativo; tratamiento de la información como parte del

proceso educativo como el uso de pizarras digitales, plataformas educativas etc. como apoyo a disposición de todos los intervinientes en el proceso educativo con el objetivo de mejorar la calidad de la educación (Hernández, 2011).

Según un estudio realizado entre 2001 y 2007 por Sigalés y Momino (2009), en el que participaron 700 escuelas e institutos y se administraron un total de 17.000 cuestionarios y entrevistas, casi el 60% de los profesores consideraron que el tiempo de preparación de una clase con TIC es sustancialmente mayor que el necesario para una clase convencional pero, a pesar de ello, sostuvieron que el empleo de estas herramientas mejoraban el aprendizaje. Mientras que los datos de dicho estudio evidenciaron que para los profesores de Infantil y Primaria las nuevas tecnologías eran de poca ayuda; los de Secundaria y Bachillerato defendieron que su empleo es enriquecedor.

Por su parte, Majó y Marqués (2001) también pensaban que la tecnología en la educación favorecía el trabajo en grupo, el acceso a múltiples recursos, la personalización del aprendizaje, una mejor organización de horarios, un entorno atractivo y la autoevaluación.

Las ventajas que ofrecen los medios tecnológicos aplicados a la educación se pueden sintetizar en: influyen en la vida diaria del alumno y están presentes en la educación informal, estimulan la comunicación y ofrecen múltiples posibilidades de aplicación y facilitan el desarrollo de la capacidad investigadora de los alumnos (Aguiar y Cuesta, 2009).

Cabe destacar que cada vez crece más la coincidencia de los docentes y los alumnos en manifestar la utilidad de las TIC para el aprendizaje, adquisición de competencias, desarrollo de habilidades y la comprensión de los contenidos educativos (Edmunds et al., 2012). El uso de las TIC en las actividades del aula facilita clases más activas y participativas por parte de los estudiantes produciendo un aumento de la motivación (Méndez y Slisko, 2017; Méndez y Sota, 2017).

Hoy día ha aumentado el uso de la tecnología móvil en el aula con el creciente uso de portátiles, móviles y tabletas. Estos dispositivos ofrecen ventajas como facilitar las experiencias de aprendizaje cooperativo, quitar algo de la formalidad del aprendizaje y ayudar a aumentar la autoestima (Méndez, Méndez y Anguita, 2018; Jáudenes y Méndez, 2019). A ello hay que sumar que el uso de las TIC en las actividades del aula facilita clases más activas y participativas por parte de los estudiantes produciendo un aumento de la motivación (Méndez y Slisko, 2017; Méndez y Sota, 2017).

No obstante, la crisis sanitaria producida por el COVID-19 ha evidenciado una gran oferta de recursos y, a la vez, la escasa formación tecnológica del profesorado (Carnoy, 2004).

2. Metodología

La motivación del alumnado es fundamental en los procesos de aprendizaje y enseñanza (Pintrich y Schunk, 2002), de ahí que las diferentes teorías de la motivación tengan gran repercusión en la educación. Si bien hay distintos tipos de motivación, la presente investigación se centra, sobre todo, en la motivación intrínseca, la cual es innata al ser humano (Deci y Ryan, 2000, 1991). Atendiendo a la Teoría de la Motivación Intrínseca de Deci y Ryan (2000), hay actividades y conductas que contribuyen a satisfacer las necesidades psicológicas básicas de los individuos, tales como la necesidad de percibir la propia competencia, la necesidad de autonomía, libertad y la necesidad de relacionarse. Paralelamente, los mismos autores destacan que también hay factores que pueden modificar e influir en la motivación, entre ellos están la valoración de la tarea y los refuerzos de palabra, entre otros (Deci y Ryan, 2000, 1991).

El objetivo principal de esta investigación consiste en evaluar el nivel de motivación intrínseca mostrado por alumnos de 3º de Educación Obligatoria y Bachillerato con respecto al uso de herramientas y recursos digitales más habituales propuestos desde los centros educativos durante el período de confinamiento como consecuencia del COVID-19.

En lo que respecta al instrumento, se ha diseñado un cuestionario con preguntas cuyas respuestas son opción múltiple y de carácter cerrado donde había que valorar el nivel de motivación intrínseca hacia el uso de las siguientes herramientas y recursos:

- Clases online
- Grabación de vídeos de los profesores
- Plataformas tipo Moodle, Schoology, Google Classroom o Google Drive

- Pruebas y exámenes online
- Tutorías online

Para ello, se proponían nueve preguntas por cada herramienta. Dichas preguntas evaluaban tres aspectos esenciales de la motivación intrínseca: cómo percibían los alumnos su competencia para usarlas, la utilidad de las mismas y cómo se habían sentido cuando las utilizaban. Todas las preguntas tenían una escala de respuesta tipo Likert con 5 opciones:

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Indiferente
- De acuerdo
- Muy de acuerdo

Además de las preguntas para la valoración de la motivación hacia el uso de las herramientas digitales, el instrumento contenía preguntas sobre los estudios que cursaban los alumnos, el tipo de centro y las herramientas online que utilizaban antes y durante el confinamiento. Todas las preguntas estaban formuladas de forma afirmativa, salvo dos que se redactaron de forma negativa, y fueron analizadas utilizando Excel.

La muestra estaba compuesta por 52 alumnos, 25 de 3º de Educación Secundaria y 27 de Bachillerato de centros escolares privados, concertados y públicos de la Comunidad de Madrid.

3. Resultados

A continuación se muestran los resultados obtenidos sobre la motivación de los alumnos hacia las cinco herramientas propuestas: clases online, vídeos de los profesores, plataformas digitales varias, exámenes y pruebas online y tutorías.

Durante el período de confinamiento muchos profesores han ofrecido clases online de sus asignaturas a través de Google Meet, Zoom y Blackboard Collaborate, entre otros. Estas clases se organizaban para impartir los nuevos contenidos, resolver dudas y corrección de tareas que realizaba el profesor con ayuda de presentaciones y/o archivos que compartía en la espacio de clase virtual. Los profesores grababan estas sesiones para que los alumnos que no pudieran conectarse de forma sincrónica las pudieran ver en diferido. Como se puede apreciar en la Tabla 1 la puntuación de las preguntas sobre la motivación intrínseca hacia las clases online de los alumnos de 3º de Educación Secundaria y Bachillerato han sido positivas. Sin embargo, se aprecian diferencias entre los dos grupos. La motivación de los alumnos de Secundaria es superior que la de los alumnos de Bachillerato.

Tabla 1

Resultados en porcentaje de los alumnos a las preguntas sobre la motivación hacia las clases online

Ítems	Muy en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Muy de acuerdo	
	3ºESO	BACH	3ºESO	BACH	3ºESO	BACH	3ºESO	BACH	3ºESO	BACH
Disfruté mucho	16,0	18,5	12,0	11,1	32,0	37,0	32,0	18,5	8,0	11,1
Puse mucho esfuerzo	4,0	7,4	0,0	14,8	4,0	7,4	36,0	37,0	56,0	29,6
Fue muy importante para mí	4,0	3,7	4,0	18,5	12,0	25,9	48,0	37,0	32,0	11,1

Me sentí muy tenso	28,0	7,4	8,0	7,4	40,0	29,6	20,0	22,2	4,0	29,6
Estuve porque tenía que estar	20,0	14,8	24,0	14,8	16,0	22,2	20,0	14,8	20,0	29,6
Estuve porque quise	4,0	3,7	8,0	11,1	12,0	22,2	32,0	37,0	44,0	22,2
Fueron muy beneficiosas para mí	4,0	14,8	16,0	11,1	24,0	14,8	36,0	37,0	20,0	18,5
Considero que soy muy competente en esta herramienta	12,0	3,7	12,0	7,4	24,0	25,9	32,0	48,1	20,0	11,1
Estoy satisfecho con mi actuación en estas clases	4,0	3,7	12,0	7,4	8,0	22,2	40,0	29,6	36,0	33,3

En la Tabla 1 se ha omitido el porcentaje de alumnos que no tuvieron clases online. En 3° de Educación Secundaria todos los alumnos tuvieron clases online; sin embargo, en Bachillerato hay un 3,7% que no tuvieron. Se observa que el 92% de los alumnos de Secundaria valoraron como De acuerdo y Muy de acuerdo la cuestión “Puse mucho esfuerzo”, frente al 66,7% de los alumnos de Bachillerato. Esta cuestión fue la más valorada en ambos grupos.

El Alfa de Cronbach de las preguntas sobre la motivación intrínseca hacia las clases online es 0,858. Se ha realizado la prueba de chi-cuadrado obteniendo diferencias significativas estadísticamente con un p-valor = 0,00003058.

Hay profesores que sustituyeron parcialmente las clases online para la explicación de contenidos por grabación de vídeos propios. También hubo docentes que grabaron y compartieron sus clases con alumnos a través de diferentes plataformas para que aquellos que no hubieran podido conectarse a la hora de la clase síncrona o que necesitaran volver a ver la explicación pudieran hacerlo.

Como se puede observar en los resultados de la Tabla 2, la motivación de los alumnos, tanto de Secundaria como de Bachillerato, hacia los vídeos grabados por los profesores es alta. Sin embargo la de los alumnos de 3° de Educación Secundaria es bastante menor que la de los alumnos de Bachillerato. De hecho, de todas las herramientas evaluadas ésta ha sido la que menor motivación intrínseca ha registrado por parte de los alumnos de Secundaria. Por su parte, la motivación de los alumnos de Bachillerato hacia el uso de vídeos es superior a la que muestran estos mismos alumnos hacia las clases online. En el caso de los alumnos de Secundaria, éstos valoran más las clases online que los vídeos.

Tabla 2

Resultados en porcentaje de los alumnos a las preguntas sobre la motivación hacia los vídeos grabados por los profesores

Ítems	Muy en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Muy de acuerdo	
	3°ESO	BACH	3°ESO	BACH	3°ESO	BACH	3°ESO	BACH	3°ESO	BACH

Disfruté mucho	8,0	0,0	16,0	11,1	48,0	25,9	16,0	48,1	4,0	14,8
Puse mucho esfuerzo en verlos y aprovecharlos	4,0	3,7	8,0	7,4	28,0	18,5	24,0	44,4	28,0	25,9
Fueron muy importantes para mí	4,0	0,0	12,0	11,1	36,0	37,0	28,0	33,3	12,0	18,5
Me sentí muy tenso por tener que verlos	28,0	22,2	24,0	25,9	28,0	40,7	12,0	11,1	0,0	0,0
Los vi porque tenía que verlos	20,0	18,5	28,0	44,4	28,0	14,8	4,0	14,8	12,0	7,4
Los vi porque quise	8,0	0,0	8,0	3,7	12,0	29,6	44,0	44,4	20,0	22,2
Fueron muy beneficiosos para mí	8,0	0,0	0,0	7,4	28,0	29,6	40,0	44,4	16,0	18,5
Considero que soy muy competente en esta herramienta	8,0	3,7	8,0	3,7	40,0	37,0	24,0	29,6	12,0	25,9
Estoy satisfecho con mi actuación con esta herramienta	8,0	0,0	8,0	3,7	12,0	29,6	36,0	33,3	28,0	33,3

Mientras que en Bachillerato no hubo alumnos que no dispusieran de vídeos de sus profesores, en 3° de Educación Secundaria había un 8% de alumnos que no tenían vídeos. El 70% de los alumnos de Bachillerato valoraron el ítem “Puse mucho esfuerzo en verlos y aprovecharlos” con De acuerdo y Muy de acuerdo, frente al 52% de los alumnos de Secundaria. A los ítems “Los vi porque quise” y “Estoy satisfecho con mi actuación con esta herramienta”, más del 60% de los alumnos de Secundaria y bachillerato respondieron De acuerdo y Muy de acuerdo.

El valor del Alfa de Cronbach calculado para los ítems sobre la motivación hacia el uso de vídeos grabados por los profesores es de 0,901. Utilizando el test chi-cuadrado se pueden apreciar diferencias significativas estadísticamente (p -valor= 0,00003058) entre la muestra de los alumnos de 3° de Educación Secundaria y Bachillerato.

Durante este periodo de confinamiento las plataformas se han revelado como la herramienta preferida tanto de los alumnos de 3° de Educación Secundaria como de Bachillerato. En estas plataformas los profesores han organizado los contenidos de cada asignatura, la entrega de tareas, las clases grabadas o los vídeos que los profesores querían que sus alumnos vieran, los exámenes y recursos adicionales.

Como se puede ver en los resultados de la Tabla 3, las plataformas han sido de gran ayuda para el conjunto del alumnado. En general, se observa que la motivación hacia su uso, la valoración de su propia competencia para utilizarlas y lo beneficioso que ha sido disponer de ellas es más alta en los alumnos de Bachillerato que en los alumnos de Secundaria.

Tabla 3

Resultados en porcentaje de los alumnos a las preguntas sobre la motivación hacia el uso de las plataformas

Ítems	Muy en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Muy de acuerdo	
	3°ESO	BACH	3°ESO	BACH	3°ESO	BACH	3°ESO	BACH	3°ESO	BACH
Disfruté mucho	4,0	11,1	8,0	3,7	20,0	11,1	32,0	51,9	32,0	22,2
Puse mucho esfuerzo en aprovecharla bien	4,0	0,0	4,0	0,0	4,0	7,4	44,0	59,3	40,0	33,3
Fue muy importante para mí	4,0	0,0	0,0	3,7	16,0	11,1	40,0	59,3	36,0	25,9
Me sentí muy tenso al usarla	44,0	11,1	36,0	33,3	8,0	29,6	4,0	11,1	4,0	14,8
La usé porque tenía que hacerlo	24,0	0,0	8,0	22,2	24,0	14,8	24,0	25,9	16,0	37,0
La usé porque quise	8,0	7,4	12,0	22,2	16,0	25,9	24,0	40,7	36,0	3,7
Fue muy beneficiosa para mí	4,0	0,0	4,0	0,0	4,0	22,2	28,0	59,3	56,0	18,5
Considero que soy muy competente en esta herramienta	8,0	0,0	8,0	3,7	16,0	18,5	20,0	37,0	44,0	40,7
Estoy satisfecho con mi actuación con la plataforma	4,0	0,0	4,0	0,0	12,0	7,4	12,0	44,4	64,0	48,1

Hubo un 4% de alumnos de 3° de Educación Secundaria que no utilizaron plataformas digitales, algo que no sucedió en Bachillerato donde todos los alumnos sí hicieron uso de ellas. En todos los ítems la valoración de los alumnos es muy positiva. A los ítems sobre la satisfacción con su actuación y al caso concreto de “Puse mucho esfuerzo en aprovecharla”, más del 90% de los alumnos de Bachillerato los valoraron con De acuerdo y Muy de acuerdo. Los alumnos de 3° de Educación Secundaria valoraron su esfuerzo con un 84% y su satisfacción con su actuación con el 76% (De acuerdo y Muy de acuerdo).

El análisis de la fiabilidad de las preguntas sobre la motivación intrínseca para el uso de las plataformas nos dio un Alfa de Cronbach de 0,842. A través del test chi-cuadrado se puede ver que las diferencias entre las respuestas de los alumnos de 3° de Educación Secundaria y Bachillerato son significativas estadísticamente con un p-valor= 0,00000104.

Muchos profesores organizaron exámenes utilizando herramientas tipo Google Forms o ThatQuiz, entre otros, para poder valorar el aprendizaje de sus alumnos. Estas herramientas online han

favorecido y propiciado la realización de un mayor número de pruebas tipo test. También se han realizado exámenes similares a los presenciales, donde tras la realización de la prueba, se enviaba foto a los profesores. La forma de poder vigilar los exámenes por parte de los profesores ha sido a través de la cámara de los dispositivos móviles u ordenadores durante la realización de dichas pruebas, grabándose las sesiones de examen y/o activando controles como Proctoring, el cual permite grabar al alumno durante el examen y no permite abrir otra aplicación en el ordenador o dispositivo paralelamente. En los resultados mostrados por la Tabla 4 se observa que la motivación de los alumnos de 3º de Educación Secundaria hacia el uso de pruebas online/exámenes es positiva; sin embargo, en los alumnos de Bachillerato es más bien negativa. De todos los recursos y herramientas valorados, éste es el que menor nivel de motivación ha producido en los alumnos de bachillerato.

Tabla 4

Respuestas en porcentaje a las preguntas sobre la motivación hacia las pruebas/exámenes online

Ítems	Muy en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Muy de acuerdo	
	3ºESO	BACH	3ºESO	BACH	3ºESO	BACH	3ºESO	BACH	3ºESO	BACH
Disfruté mucho	16,0	33,3	12,0	29,6	36,0	11,1	24,0	18,5	12,0	3,7
Puse mucho esfuerzo en ellos	4,0	11,1	0,0	11,1	8,0	11,1	52,0	37,0	36,0	25,9
Fueron muy importantes para mí	4,0	7,4	0,0	11,1	24,0	22,2	36,0	33,3	36,0	22,2
Me sentí muy tenso por tener que hacerlos	8,0	3,7	16,0	0,0	24,0	7,4	36,0	22,2	16,0	63,0
Los hice porque tenía que hacerlos	12,0	0,0	8,0	0,0	16,0	3,7	36,0	40,7	28,0	51,9
Los hice porque quise	12,0	33,3	20,0	22,2	32,0	18,5	24,0	14,8	12,0	7,4
Fueron muy beneficiosos para mí	4,0	25,9	8,0	14,8	24,0	7,4	32,0	40,7	32,0	7,4
Considero que soy muy competente en esta herramienta	8,0	14,8	16,0	3,7	24,0	29,6	28,0	29,6	24,0	18,5
Estoy satisfecho con mi actuación con esta herramienta	4,0	14,8	4,0	7,4	20,0	7,4	36,0	37,0	36,0	29,6

El 3,7% de los alumnos de Bachillerato no tuvo exámenes, mientras que en 3º de Educación Secundaria todos los tuvieron. Cabe destacar que más del 92% de los alumnos de Bachillerato estuvieron De acuerdo o Muy de acuerdo con la obligatoriedad de hacerlos frente al 64% de los

alumnos de Secundaria. En lo que respecta a cómo se sintieron los alumnos al hacer exámenes, un 85,2% de los alumnos de Bachillerato manifestaron estar nerviosos, mientras que sólo se sintieron así el 52% de los alumnos de Secundaria. El 88% de los alumnos de 3° de Educación Secundaria valoraron con De acuerdo y Muy de acuerdo el esfuerzo realizado. En otro orden de cosas, el 72% de los alumnos de Secundaria manifestaron estar satisfechos con su actuación, en contraste con el 66,7% de los alumnos de Bachillerato.

El valor del Alfa de Cronbach en el análisis de la fiabilidad de las preguntas que valoraban la motivación hacia el uso de exámenes y pruebas online es de 0,858. Según el test chi-cuadrado se han encontrado diferencias significativas estadísticamente entre las respuestas de los alumnos de 3° de Educación Secundaria y los alumnos de Bachillerato con un p-valor= 0,00000006954.

Los profesores, además de las clases y la organización y gestión de los recursos, organizaron tutorías online en grupo o individualmente para poder atender a las necesidades del alumnado, resolver dudas y mejorar el seguimiento de su aprendizaje. La motivación intrínseca hacia las tutorías online ha sido muy positiva en ambos grupos de alumnos, siendo ligeramente inferior en Secundaria. Para los alumnos de Bachillerato es la segunda herramienta que mejor han valorado para su aprendizaje.

Tabla 5

Respuestas en porcentaje de los alumnos a las preguntas sobre la motivación hacia las tutorías online

Ítem	Muy en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Muy de acuerdo	
	3°ESO	BACH	3°ESO	BACH	3°ESO	BACH	3°ESO	BACH	3°ESO	BACH
Disfruté mucho	4,0	3,7	4,0	0,0	16,0	22,2	32,0	40,7	32,0	25,9
Puse mucho esfuerzo en ellas	8,0	3,7	8,0	3,7	24,0	22,2	20,0	44,4	28,0	18,5
Fue muy importante para mí	4,0	7,4	8,0	0,0	28,0	25,9	20,0	18,5	28,0	40,7
Me sentí muy tenso por tener que hacerlas	28,0	33,3	28,0	18,5	28,0	33,3	4,0	7,4	0,0	0,0
Las hice porque tenía que hacerlo	36,0	22,2	8,0	25,9	32,0	25,9	8,0	11,1	4,0	7,4
Las hice porque quise	4,0	0,0	4,0	0,0	12,0	22,2	16,0	37,0	52,0	33,3
Fue muy beneficiosa para mí	4,0	3,7	4,0	3,7	12,0	18,5	28,0	25,9	40,0	40,7
Considero que soy muy competente en esta herramienta	12,0	7,4	8,0	0,0	16,0	22,2	24,0	37,0	28,0	25,9

Estoy satisfecho con mi actuación en las tutorías	4,0	3,7	8,0	3,7	4,0	14,8	20,0	29,6	52,0	40,7
---------------------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------

Como se puede ver en la Tabla 5, el 12% de los alumnos de 3° de Educación Secundaria y el 7,4% de los alumnos de Bachillerato no tuvieron tutorías. Más del 70% de los alumnos de Secundaria y Bachillerato valoraron su satisfacción con su actuación en las tutorías con De acuerdo y Muy de acuerdo. A lo que hay que añadir que más del 67% de los alumnos de Secundaria y de Bachillerato valoraron la libertad con que acudieron a esas tutorías con De acuerdo y Muy de acuerdo.

En el análisis de la fiabilidad de las preguntas para valorar la motivación intrínseca hacia el uso de tutorías online se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,966. Adicionalmente, se realizó el test de chi-cuadrado para valorar las diferencias entre los dos grupos y no se encontraron diferencias significativas estadísticamente con p-valor=0,717.

4. Discusión y conclusiones

A la luz de los datos obtenidos sobre la motivación que produce el uso de los recursos y herramientas propuestos (clases online, plataformas, vídeos, pruebas, exámenes online y tutorías) en alumnos de 3° de Educación Secundaria y Bachillerato, se puede afirmar que, salvo los exámenes online, el resto han sido altamente valorados. Por orden de mayor a menor motivación, el primer lugar estaría ocupado por las plataformas, el segundo por las tutorías, el tercero por los vídeos y el cuarto por las clases online. Respecto al esfuerzo, fueron las plataformas y los vídeos grabados por los profesores los que ocuparon un lugar destacado frente al resto.

Ha habido diferencias significativas en los dos grupos de alumnos que componen la muestra de esta investigación, con la excepción de las tutorías online. En términos generales, la motivación respecto al uso de las plataformas ha sido muy alta en ambos grupos.

Hasta ahora, dentro de la enseñanza reglada, la educación online era más habitual en ámbitos universitarios que en Educación Secundaria, Primaria y Bachillerato. Por tanto, el uso de plataformas digitales para la organización de clases, tareas y recursos educativos estaba muy vinculado a esta etapa educativa. No obstante, en Educación Secundaria y Primaria también han ido surgiendo plataformas, especializadas por áreas de conocimiento, con el firme propósito de mejorar el aprendizaje del alumnado a través de la motivación (Méndez, Méndez, Anguita y Suarez, 2019).

En la presente investigación, como se ha podido observar, la mejor valoración respecto a la motivación experimentada por parte de los alumnos de 3° de Educación Secundaria y Bachillerato corresponde al uso de las plataformas digitales. Este dato se ve respaldado por un estudio de Arteaga y Duarte (2010) cuyo objetivo era determinar los factores que motivaban al alumnado universitario a utilizar plataformas. Sus conclusiones destacaron que, entre dichos factores, estaba la facilidad de uso de las plataformas, reforzada por la atención y soporte del profesor.

Además de las plataformas digitales, en este trabajo también han destacado las valoraciones del esfuerzo y la satisfacción sobre el uso de los recursos y las herramientas digitales; datos avalados por Rakes y Dunn (2010) en una investigación sobre la motivación intrínseca de alumnos universitarios de la modalidad online. En dicha investigación los alumnos necesitaban mejorar la percepción de su propia competencia en el uso de las herramientas digitales. Estos autores también animaban a favorecer la autonomía de los alumnos. La falta de autonomía podría disminuir la motivación intrínseca hacia el uso de herramientas y recursos online, algo que en el presente trabajo ha quedado patente en los alumnos de Bachillerato a través de su baja valoración respecto a la motivación hacia los exámenes y la percepción de baja autonomía en la realización de este tipo de pruebas.

Sin lugar a dudas, el período del confinamiento durante la crisis del COVID-19 ha obligado a incorporar en todos los niveles y ámbitos educativos una serie de recursos y herramientas para poder dar continuidad a los procesos de enseñanza y aprendizaje. En definitiva, se ha producido un cambio forzado en lo que a estilos y espacios de aprendizaje se refiere que requiere de mejoras y formación en todo el sector educativo a escala global.

Referencias

- Aguiar, M.V. y Cuesta, H. (2009). Importancia de trabajar las TIC en Educación Infantil a través de Métodos como las WebQuest. *Revista de Medios y Educación*, 34, 81-94.
- Arteaga, R. y Duarte, A. (2010). Motivational factors that influence the acceptance of Moodle using TAM. *Computers in Human Behavior*, 26, 1632-1640.
- Bonilla, J.A. (2020). Las dos caras de la educación en el COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 89-98. Recuperado de: <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/294>
- Brown, K.L. (2009). From teacher-centered to learner-centered curriculum: Improving learning in diverse classrooms. *Education*, 124(1), 49-54.
- Cabero, J. (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*, 197-206. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/75.pdf> <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/html/pdf/75.pdf>
- Calero, C. (2019). La llegada de las nuevas tecnologías a la educación y sus implicaciones. *International Journal of New Education*, 2(2). Recuperado de: <https://doi.org/10.24310/ijne2.2.2019.7449>
- Carnoy, M. (2004). Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/inaugural04/dt/esp/carnoy1004.pdf>
- Castells, M. (2001). *La era de la información: economía, sociedad y cultura* (vol. 3). Madrid: Alianza.
- Colás, P. (2002) La investigación educativa en la (nueva) cultura científica de la sociedad del conocimiento. *XXI. Revista de educación*, 4: 77-93.
- Collis, B.; Moonen, J. y Vingerhoets, J. (1997). Flexibility as a Key Construct in European Training: Experiences from the TeleScopia Project. *British Journal of Educational Technology*, 28, 199-217. doi:10.1111/1467-8535.00026
- De Pablos, G. (2005). *Moodle*. CNICE. MEC.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation*, vol. 38. *Perspectives on motivation* 237-288. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, 55, 1, 68-78.
- Deci, E. L.; Vallerand, R. J.; Pelletier, L. G. y Ryan, R. M. (2011). Motivation and Education: The Self-Determination Perspective. *Educational Psychologist*, 26, 3-4, 325-346.
- Echeverría, J. (2000). Conocimiento en el medio ambiente digital. *Nueva Revista*, 70, 25-29.
- Edmunds, R.; Thorpe, M. y Conole, G. (2012). Student attitudes towards and use of ICT in course study, work and social activity: A technology acceptance model approach. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), 71-84.
- Eurydice. (2011). *Science education in Europe*. Bruselas, Agencia Ejecutiva en el ámbito Educativo, Audiovisual y Cultural (EACEA P9 Eurydice).
- García-Peñalvo, F.J.; Corell, A.; Abella-García, V. y Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society*, 21, art 12, 1-26. Recuperado de <https://revistas.usal.es/index.php/eks/article/view/eks20202112/22274>
- Gordon, N. A. (2014). Flexible Pedagogies: technology-enhanced learning. En *The Higher Education Academy*. Recuperado de <https://doi.org/10.13140/2.1.2052.5760>
- Grande, M.; Cañón, R. y Cantón, I. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación: Evolución del concepto y características. *IJERI: International journal of Educational Research and Innovation*, (6), 218-230.
- Gunawan; Suranti, N.M.Y. y Fathoroni (2020). Variations of Models and Learning Platforms for Prospective Teachers During the COVID-19 Pandemic Period. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1(2), 61-70. Recuperado de <https://journal.publication-center.com/index.php/ijte/article/view/95/48>

- Hernández Requena, S. R. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 5(2), 26-35. <https://doi.org/10.7238/rusc.v5i2.335>
- Hernández, F. (2011). *Pensar en la relación pedagógica en la universidad desde el encuentro entre sujetos, deseos y saberes*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Huang, R.H.; Liu, D.J.; Tlili, A.; Yang, J.F.; Wang, H.H., et al. (2020). *Handbook on Facilitating Flexible Learning During Educational Disruption: The Chinese Experience in Maintaining Undisrupted Learning in COVID-19 Outbreak*. Beijing: Smart Learning Institute of Beijing Normal University.
- Huber, G.L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Revista de Educación*, número extraordinario, 59-81.
- Jáudenes, A. y Méndez, D. (2019). La influencia del uso del "Tablet" en la motivación en ciencias de los alumnos de Secundaria. *Educación y Futuro*, 40, 93-107.
- Johnson, R.T. y Johnson, D.W. (2008). Active Learning: Cooperation in the Classroom. *The Annual Report of Educational Psychology in Japan*, 47, 29-30.
- Keyser, D y Middleton, J. (30 junio 2014). Fairleigh Dickinson University, Florham campus, Madison, NJ 07940, USA.
- Kim, M. (2005). Ethics of pedagogy in world-becoming: contemplations on scientific literacy for citizenship. *The delta kappa gamma bulletin*, 52-58.
- Majó, J. y Marqués, P. (2001). *La revolución educativa en la era internet*. Barcelona: CissPraxis.
- Mei, L. (2009) Bridging disciplinary boundaries. *Education Canada*, 49 (3), 40-43.
- Méndez, D.; Méndez, M.; Anguita, J. y Suárez, C. (2019). Motivation in the use of digital platforms for teaching and learning mathematics. Diamond Scientific Publication (ed.) Proceedings of The International Conference on Modern Research in Education, Teaching and Learning ICMET, 34-45.
- Méndez, D.; Méndez, M. y Anguita, J. (2018). Motivation of 14 year-old students using tablets, compared to those using textbooks and workbooks. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 12, 4, 86-96.
- Méndez, D. y Sliško, J. (2017). Aprendizaje colaborativo de mecánica en bachillerato facilitado con los smartphones y la argumentación. *Enseñanza de ciencias*, nº extraordinario, 1311-1318.
- Méndez, D. y Sota, J. (2017). La influencia del uso del tablet en la motivación en ciencias de los alumnos de Primaria. *Enseñanza de ciencias*, nº extraordinario, 975-980.
- Pintrich, P. R. y Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research and applications*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Merrill.
- Rakes, G.C. y Dunn, K. (2010). The impact of Online Graduate Students' Motivation and self regulation on academic procrastination. *Journal of Interactive Online Learning*, 9(1), 78-93.
- Ramos de Fernández, I.; Teppa, S. y Fernández, M.C. (2010) Las TIC en el desarrollo de competencias en estudiantes del programa de medicina. UCLA. *Educare*, 14 (1), 5-27.
- Rodríguez, H.; Restrepo, L.F. y Aranzazu, D. (2014). Alfabetización informática y uso de los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) en la docencia universitaria. *Revista de la Educación Superior*, 43(171), 139-159.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y el uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1). Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/download/v1n1-salinas/228-1150-2-PB.pdf>
- Sigalés, C. y Mominó, J.M. (2009). *La integración de Internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro*. Barcelona: Planeta.
- Sweeney, A.; Seal, S. y Vaidyanathan, P. (2003). The promises and perils of nanoscience and nanotechnology: exploring emerging social and ethical issues. *Bulletin of science technology & society*, 23, 236.
- Viñas, M. (2017). La importancia del uso de plataformas educativas. *Letras*, 1(6), 157-169.

Financiación

El presente artículo forma parte del proyecto “Interdisciplinariedad del Uso de Dispositivos Digitales en Diferentes Contextos Educativos” financiado por la Fundación Universidad Alfonso X El Sabio-Banco Santander.

Agradecimientos

Los autores agradecen a los expertos que revisaron el manuscrito sus apreciaciones, las cuales han contribuido a la mejora de la calidad del mismo.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.



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