

El Aula Invertida en contextos multiculturales. Estudio de casos

Flipped classroom in multicultural contexts. Case study

Antonio José Moreno-Guerrero*

ajmoreno@ugr.es

Marina Rondón-García*

marina0893@hotmail.com

Jonattan Luque-Ruiz**

resijon@gmail.com

*Universidad de Granada, España.

**IES Clara Campoamor, España.

Resumen

El objetivo de la investigación es describir la influencia del método *flipped classroom* (aula invertida) y el uso de *Moodle* en el proceso de enseñanza y aprendizaje, teniendo presentes las variables género y religión que profesan los estudiantes. El método aplicado es de tipo descriptivo, mediante análisis cuantitativo. La población de estudio es el alumnado de 1º de la ESO en la materia de matemáticas del Instituto de Educación Secundaria Abyla, Ceuta, España, formada por 52 sujetos. El instrumento utilizado ha sido un cuestionario *ad hoc*. Podemos concluir que no existen diferencias significativas en las valoraciones dadas por los estudiantes a nivel de género y religión que profesan.

Palabras clave: tecnología de la Información, estudio en casa, sexo, religión

Abstract

The purpose research is to describe the influence of the flipped classroom method and the use of Moodle in the teaching and learning process, bearing in mind the variables of gender and religion professed by students. The applied method is descriptive and correlational, through quantitative analysis. The study population is composed of 52 subjects from ESO first students in the Mathematics subject of the Institute of Secondary Education Abyla, Ceuta, Spain. The instrument used was an ad hoc questionnaire. It can be concluded that there are no significant differences in the assessments given by students at the level of gender and religion that they profess.

Key words: Information technology, home study, sex, religion

Introducción

No podemos negar que, actualmente, las TIC son parte inherente de nuestra vida, tanto es así que se han convertido en muchos casos indispensables para el desarrollo de las tareas cotidianas, laborales y de ocio. En el ámbito educativo este hecho se ve reflejado en la gran cantidad de recursos pedagógicos, para docentes y discentes existentes actualmente en la red (Sharples et al., 2013), fomentando nuevas perspectivas metodológicas que se reflejan en nuevas acciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Álvarez et al., 2017).

Los estudios en el ámbito educativo en adolescentes sobre el uso de las TIC destacan la utilización del *smartphone* (Cuesta & Gaspar, 2013), principalmente por encima del resto de dispositivos, tales como ordenador (Doval, Domínguez & Álvarez, 2018) y *tablet* (Ontano, Llanos, Pincay & Carrillo, 2018). El principal uso que hacen de ellos es para compartir mensajes, acceder a las redes sociales e intercambiar diversos documentos e información (Stald et al., 2014), tanto para su entorno social como para el escolar (Lenhart et al., 2015). En cambio otros estudios determinan que los discentes en estas edades no usan las TIC para cuestiones pedagógicas o escolares, sino más bien para aspectos comunicativos y sociales (Cacheiro, García, & Moreno, 2015).

El acceso a las TIC está limitado por la situación social en la que se encuentren los estudiantes (Sánchez & Robles, 2016), teniendo mucha influencia el entorno socioeconómico y cultural (Seybert, 2012), los que se encuentran en un entorno deprimido tienen dificultad de acceso a las TIC con respecto a los de clase media o alta (Da Silva & Ornellas, 2017).

Este método se aprovecha de las TIC (Simon, et al., 2018), dado que hace uso de las mismas para poder desarrollarla de manera adecuada. Podemos entenderla como una estrategia metodológica que invierte los papeles clásicos de la enseñanza, dedicando el tiempo más teórico de la materia para el hogar y los aspectos más prácticos para el aula, pudiendo acceder a la información en cualquier espacio y momento (Pisani & Piotet, 2009), evitando perder el tiempo en repetir varias veces las lecciones al alumnado que por diversos motivos con entendían la explicación al principio (Simon, et. al, 2018.). Con este metodología se rompe con el método de enseñanza tradicional, centrado en el docente, para permitir al discente ser el centro de su propio aprendizaje (Tourón, Santiago & Díez, 2014; Sams & Bergmann, 2013; Rodríguez & Presol, 2018)

Este método de enseñanza fomenta la motivación en el alumnado, promueve el trabajo autónomo, respeta el ritmo individual de formación, además el aprendizaje es más activo, significativo y experiencial (Simon, et al. 2018), convirtiéndose el docente en un guía del proceso de enseñanza y aprendizaje, consiguiendo mejorar el rendimiento académico. Si este método trata de desarrollar las lecciones con una misma explicación, el método no es exitoso, dado que no atienden a los diversos niveles que pueden presentarse en un aula (Simon et al., 2018).

El *flipped classroom* favorece la relación entre todos los miembros que conforman el proceso de enseñanza y aprendizaje, fomentando con ello la metacognición (Basso, Bravo, Castro & Moraga, 2018). Según los estudios marcados por Rodríguez & Presol (2018), este método de enseñanza se puede potenciar si se aplica desde una modalidad de enseñanza semipresencial, aunque son pocos los estudios marcados en la etapa de educación primaria con respecto a los presentados en la etapa Universitaria (Galindo, 2018).

El estudio realizado es de tipo descriptivo y correlacional, mediante un análisis cuantitativo (Colás & Buendía, 1998); se realiza en el Instituto de Educación Secundaria Abyla, de la ciudad de Ceuta, España. Concretamente, en dos grupos de 1º de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en la materia de matemáticas. El centro presenta un contexto socioeconómico y cultural medio bajo, al cual proceden estudiantes de las Barriadas de Manzanera, el Príncipe y el Polígono, a rasgo generales. De manera particular, los alumnos que proceden del Polígono y de Manzanera, tienen un nivel socioeconómico medio, donde los padres son clase trabajadora media-baja. En cambio, aquellos que proceden el Príncipe, la mayoría de los padres se encuentran en situación de paro, habiendo en muchos casos, economía sumergida.

La población está formada por 52 sujetos, con edades de 12 años (69.2%) y 13 años (30.8%), donde el 57.7% son mujeres y el 42.3% hombres. Los estudiantes profesan principalmente la religión musulmana (61.5%), seguida de la cristiana (34.6%) y aquellos que no profesan ninguna religión (1.9%) o profesan otra (1.9%), siendo en este último caso la religión budista.

El objetivo de esta investigación es describir la influencia tanto del género como de la religión que profesa el alumnado de 1º de la Educación Secundaria Obligatoria en la materia de matemáticas del Instituto de Educación Secundaria Abyla, sobre el uso del método *flipped classroom* y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

El instrumento elaborado es un cuestionario *ad hoc* preparado para dar respuesta al objetivo planteado en la investigación. Este consta de 24 ítems, distribuidos en dos dimensiones, denominadas Tecnologías de la Información y Comunicación (10 ítems) y *flipped classroom* (11 ítems), además de los datos sociodemográficos (edad, género y religión que profesan). El instrumento ha sido validado mediante validez de contenido, gracias a la aportación de 5 expertos; además de fiabilizado mediante el coeficiente de consistencia interna de Alfa de Cronbach, en donde ha obtenido índices aceptables, tanto en la dimensión *Moodle* (.712) y *flipped classroom* (.881).

La variable dependiente *flipped classroom* (FC) pretende determinar si les permite tener mucha información, actualizar sus conocimientos, flexibilizar sus estudios, mejora la interacción con el aprendizaje, ofrece herramientas síncronas y asíncrona, favorece la alfabetización digital, el trabajo cooperativo y colaborativo y desarrolla el pensamiento crítico.

La variable dependiente *Moodle* (M) trata de identificar si el alumnado se motiva, presta más interés por la tarea, elimina la barrera espacio-temporal, fomenta la interacción con personas y con programas educativos, favorece la autonomía, mejora las destrezas de búsqueda y selección de información, optimizan la capacidad de expresión, les permite comunicarse con iguales y pueden acceder a distintos recursos.

Las variables independientes género (G) y religión (RP), tienen el objetivo de identificar el género y la religión que profesan los estudiantes que han participado en el estudio.

El procedimiento para recoger la información ha pasado dos fases. En un primer momento se le indicó al alumnado y sus familiares que durante dos meses se iba a desarrollar una metodología basada en el *flipped classroom*. En un segundo momento, y pasado dos meses desde el inicio de la experiencia, se le pasó el cuestionario mediante formulario de Google Académico, los cuales rellenaron en la sala de informática del centro educativo. El alumnado promedió un tiempo de 20 minutos para la cumplimentación del mismo, no presentando problemas durante el proceso. Posteriormente, los datos se analizaron gracias al programa *IBM SPSS Statistics v. 20* mediante tablas de contingencia.

Desarrollo

Los resultados que a continuación presentamos se dividen en dos partes claramente diferenciadas, por un lado analizamos los resultados obtenidos de relacionar las variables género con *Moodle* y con *flipped classroom*. Luego hacemos lo mismo, cambiando la constante género por la de religión que profesan.

Tal y como se observa en la tabla 1, de manera general, el alumnado valora positivamente el uso de *Moodle* en el aula, pero no de manera categórica. Dependiendo del ítem, se observan diferencias de opinión según sean hombres o mujeres. Las mujeres se posicionan por aspectos más relacionados con la motivación, la búsqueda de información y el hecho de trabajar en equipo. En cambio, los hombres se decantan por la posibilidad que ofrece la mejora de la capacidad de expresión y redacción, además de poder localizar información de forma más concisa. En lo que coinciden ambos género es que no implica un mayor interés en la tarea.

Tabla 1. Relación entre género y valoración sobre *Moodle*.

	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo		Género
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Poder de motivación	3	10	2	6.7	2	6.7	16	53.3	7	23.3	Mujer
	4	18.2	3	13.6	2	9.1	7	31.8	6	27.3	Hombre
Barrera espacio temporal	4	13.8	3	10.3	12	41.4	8	27.6	2	6.9	Mujer
	6	27.3	3	13.6	8	36.4	2	9.1	3	13.6	Hombre
Interacción con personas	5	16.7	3	10	3	10	15	50	4	13.3	Mujer
	4	21.1	4	21.1	2	10.5	5	26.3	4	21.1	Hombre
Interés por la tarea	9	30	10	33.3	7	23.3	3	10	1	3.3	Mujer
	8	26.4	8	36.4	5	22.7	1	4.5	-	-	Hombre
Autonomía en la tarea	4	13.8	10	34.5	5	17.2	5	17.2	5	17.2	Mujer
	3	14.3	3	14.3	2	9.5	8	38.1	5	23.8	Hombre
Cooperativo colaborativo	5	16.7	6	20	1	3.3	11	36.7	7	23.3	Mujer
	3	14.3	7	33.3	-	-	4	19	7	33.3	Hombre
Búsqueda información	6	20	3	10	1	3.3	14	46.7	6	20	Mujer
	5	23.8	2	9.5	2	9.5	6	28.6	6	28.6	Hombre
Mejora de la expresión	6	20	1	3.3	10	33.3	9	30	4	13.3	Mujer
	3	14.3	4	19	7	33.3	2	9.5	5	23.8	Hombre
Comunicación entre muchos	5	16.7	11	36.7	8	26.7	5	16.7	1	3.3	Mujer
	5	22.7	7	31.8	5	22.7	3	13.6	2	9.1	Hombre
Acceso a recursos	7	24.1	2	6.9	1	3.4	11	37.9	8	27.6	Mujer
	5	23.8	3	14.3	5	23.8	5	23.8	3	14.3	Hombre

Fuente: Elaboración propia.

Al igual que con el uso de *Moodle*, en la tabla 2 se observa que los estudiantes, tanto hombres como mujeres, valoran positivamente el uso del *flipped classroom* en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este recurso tiene más implicación e interés por parte de los hombres que de las mujeres, dado que las valoraciones dadas por los primeros son mejores en todos los ítems analizados. En lo que sí coinciden todos es que lo que menos hace es posibilitar la comunicación de forma instantánea o en diferido.

Tabla 2. Relación entre género y valoración sobre *flipped classroom*.

	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo		Género
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Volumen de información	2	7.1	3	10.7	2	7.1	15	53.6	6	21.4	Mujer
	1	4.5	2	9.1	4	18.2	7	31.8	8	36.4	Hombre
Actualiza información	1	3.6	5	17.9	6	21.4	9	32.1	7	25	Mujer
	1	4.5	3	13.6	-	-	9	40.9	9	40.9	Hombre
Flexibiliza información	4	13.3	4	13.3	3	10	12	40	7	23.3	Mujer
	1	4.5	-	-	6	27.3	6	27.3	9	40.9	Hombre
Personalización aprendizajes	2	6.7	4	13.3	4	13.3	14	46.7	6	20	Mujer
	1	4.5	3	13.6	1	4.5	8	36.4	9	40.9	Hombre
Síncrona y asíncrona	5	16.7	9	30	9	30	6	20	1	3.3	Mujer
	3	13.6	1	4.5	4	18.2	10	45.5	4	18.2	Hombre
Alfabetización digital	1	3.4	7	24.1	1	3.4	12	41.4	8	27.6	Mujer
	1	4.8	1	4.8	3	14.3	7	33.3	9	42.9	Hombre
Cooperativo colaborativo	3	10.3	3	10.3	1	3.4	10	34.5	12	41.4	Mujer
	3	13.6	1	4.5	2	9.1	6	27.3	10	45.5	Hombre
Barrera espacio temporal	1	3.4	6	20.7	12	41.4	4	13.8	6	20.7	Mujer
	2	9.1	3	13.6	5	22.7	9	40.9	3	13.6	Hombre
Pensamiento crítico	2	7.4	6	22.2	4	14.8	9	33.3	6	22.2	Mujer
	-	-	4	19	1	4.8	11	52.4	5	23.8	Hombre
Atención docente	4	13.3	4	13.3	13	43.3	3	10	6	20	Mujer
	2	9.1	2	9.1	3	13.6	6	27.3	9	40.9	Hombre
Cualquier lugar y momento	3	10	4	13.3	2	6.7	12	40	9	30	Mujer
	2	9.1	1	4.5	3	13.6	5	22.7	11	50	Hombre

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al uso de *Moodle* vista desde la religión en el alumnado, se observa que aquellos que profesan la religión musulmana valoran más positivamente el uso de *Moodle* en los procesos de enseñanza y aprendizaje que los de otra religión. Para los musulmanes consideran que este

recurso promueve la motivación. En cambio los que profesan la religión católica no se destacan por una característica particular, sino más bien por el hecho de acceder a muchos recursos, además de permitir el trabajar en equipo. En todas las religiones coinciden que la plataforma no incide en un mayor interés por la tarea (Tabla 3).

Tabla 3. Relación entre religión y valoración sobre las *Moodle*.

	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo		Religión
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Poder de motivación	3	9.4	2	6.2	1	3.1	16	50	10	31.2	Musulmana
	4	22.2	3	16.7	2	11.1	6	33.3	3	16.7	Cristiana
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	No profesa
	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	Otra
Barrera espacio temporal	4	12.9	2	6.5	14	45.2	8	25.8	3	9.7	Musulmana
	6	33.3	3	16.7	6	33.3	1	5.6	2	11.1	Cristiana
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	No profesa
	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	Otra
Interacción con personas	5	16.7	2	6.7	4	13.3	13	43.3	6	20	Musulmana
	4	23.5	5	29.4	-	-	6	35.3	2	11.8	Cristiana
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	No profesa
	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	Otra
Interés por la tarea	12	37.5	20	31.2	7	21.9	3	9.4	-	-	Musulmana
	4	22.2	8	44.4	4	22.2	1	5.6	1	5.6	Cristiana
	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	No profesa
	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	Otra
Autonomía en la tarea	5	16.1	5	16.1	4	12.9	10	32.3	7	22.6	Musulmana
	2	11.8	8	47.1	2	11.8	2	11.8	3	17.6	Cristiana
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	No profesa
	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	Otra
Cooperativo colaborativo	4	12.5	5	15.6	1	3.1	12	37.5	10	31.2	Musulmana
	3	17.6	7	41.2	-	-	3	17.6	4	23.5	Cristiana
	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	No profesa
	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	Otra
Búsqueda información	5	15.6	2	6.2	2	6.2	14	43.8	9	28.1	Musulmana
	5	29.4	3	17.6	1	5.9	5	29.4	3	17.6	Cristiana
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	No profesa
	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	Otra
Mejora de la expresión	5	15.6	2	6.2	11	34.4	8	25	6	18.8	Musulmana
	4	23.5	2	11.8	6	35.3	2	11.8	3	17.6	Cristiana
	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	No profesa
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	Otra
Comunicación	7	21.9	10	31.2	8	25	6	18.8	1	3.1	Musulmana

entre muchos	3	16.7	7	38.9	4	22.2	2	11.1	2	11.1	Cristiana
	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	No profesa
	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	Otra
Acceso a recursos	7	22.6	3	9.7	4	12.9	10	32.3	7	22.6	Musulmana
	5	29.4	2	11.8	1	5.9	5	29.4	4	23.5	Cristiana
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	No profesa
	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	Otra

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en relación a la valoración dada por el alumnado, representada en la tabla 4, sobre la metodología *flipped classroom* teniendo presente su religión, se observa que los alumnos que profesan la religión cristiana valoran más las estrategias de aprendizaje fundamentadas en el aula invertida que aquellos de otras religiones. Para musulmanes como para cristianos, el hecho de estar esta metodología permite trabajar en equipo, ya sea desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo. Todos los encuestados coinciden en determinar que el *flipped classroom* no necesariamente mejora la comunicación, ya sea de manera asíncrona o síncrona.

Tabla 4. Relación entre religión y valoración sobre *flipped classroom*.

	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo		Religión
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Volumen de información	3	9.7	5	16.1	5	16.1	12	38.7	6	19.4	Musulmana
	-	-	-	-	1	5.9	8	47.1	8	47.1	Cristiana
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	No profesa
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	Otra
Actualiza información	2	6.2	7	21.9	5	15.6	8	25	10	31.2	Musulmana
	-	-	1	6.2	1	6.2	8	50	6	37.5	Cristiana
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	No profesa
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	Otra
Flexibiliza información	5	15.6	3	9.4	5	15.6	8	25	11	34.4	Musulmana
	-	-	1	5.6	3	16.7	9	50	5	27.8	Cristiana
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	No profesa
	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	Otra
Personalización aprendizajes	3	9.4	6	18.8	3	9.4	11	34.4	9	28.1	Musulmana
	-	-	1	5.6	1	5.6	10	55.6	6	33.3	Cristiana
	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	No profesa
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	Otra
Síncrona y asíncrona	7	21.9	8	25	5	15.6	7	21.9	5	15.6	Musulmana
	-	-	2	11.1	7	38.9	9	50	-	-	Cristiana
	1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	No profesa
	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	Otra

Alfabetización digital	2	6.5	7	22.6	2	6.5	11	35.5	9	29	Musulmana
	-	-	1	5.9	2	11.8	7	41.2	7	41.2	Cristiana
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	No profesa
	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	Otra
Cooperativo colaborativo	4	12.9	3	9.7	1	3.2	11	35.5	12	38.7	Musulmana
	2	11.1	1	5.6	1	5.6	5	27.8	9	50	Cristiana
	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	No profesa
	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	Otra
Barrera espacio temporal	2	6.5	7	22.6	12	38.7	5	16.1	5	16.1	Musulmana
	1	5.6	-	-	5	27.8	8	44.4	4	22.2	Cristiana
	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	No profesa
	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-	Otra
Pensamiento crítico	2	6.7	8	26.7	5	16.7	8	26.7	7	23.3	Musulmana
	-	-	2	12.5	-	-	10	62.5	4	25	Cristiana
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	No profesa
	-	-	-	-	-	-	1	100	-	-	Otra
Atención docente	6	18.8	4	12.5	11	34.4	5	15.6	6	18.8	Musulmana
	-	-	2	11.1	4	22.2	4	22.2	8	44.4	Cristiana
	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100	No profesa
	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	Otra

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que indistintamente del género y la religión de los escolares analizados, el uso de las *Moodle* asociado con una metodología innovadora, como es el *flipped classroom*, es valorada positivamente de cara al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Conclusiones

Dadas las características del contexto socioeconómico y cultural que presenta el centro educativo, el alumnado que ha recibido la experiencia durante dos meses en el área de matemáticas ha valorado positivamente esta estrategia de enseñanza.

Existen pequeñas diferencias en los resultados mostrados por el alumnado según el género, pudiendo comprobar que las chicas valoran más positivamente el uso de *Moodle* en el proceso de enseñanza y aprendizaje que los chicos. Aquellos aspectos que más destacan las mujeres del estudio son el acceso a los recursos didácticos de la red y la motivación, tal y como indica Simon et al. (2018), mientras que los hombres consideran que mejora la búsqueda de información, además de la expresión oral y escrita.

En relación al uso del *flipped classroom*, siendo en este caso los chicos los que valoran más positivamente este proceso de enseñanza y aprendizaje que las chicas. Ambos géneros destacan

que esta estrategia metodológica permite y favorece la comunicación síncrona y asíncrona entre los miembros que componen la comunidad educativa, coincidiendo con lo marcado por Basso, Bravo, Castro y Moraga (2018), donde considera que este método de enseñanza favorece la relación entre todos los implicados.

Desde la perspectiva de la religión que profesa el alumnado, en relación al uso de *Moodle* en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se observa que los estudiantes de religión musulmana lo valoran más positivamente que el resto de religiones, seguidos de cerca por los que practican la religión católica. En este caso, los estudiantes de religión musulmana destacan el poder motivador de este tipo de enseñanza, como establece Simon et al. (2018), mientras que los de religión católica consideran que permite trabajar cooperativa y colaborativamente, además de poder acceder a infinidad de recursos didácticos.

En cambio, en relación al uso de la metodología fundamentada en el *flipped classroom*, los que practican la religión cristiana valoran más esta metodología que los de religión musulmana. Los alumnos que practican ambas religiones coinciden en determinar que esta estrategia de aprendizaje favorece el desarrollo del trabajo cooperativo y colaborativo en el aula.

Podemos concluir que los estudiantes que cursan 1º de la ESO, hacen un uso habitual de *Moodle* y de la metodología *flipped classroom*, en su día a día en la materia de matemáticas en el IES Abyla, lo valoran positivamente. Las diferencias existentes entre el género y la religión que profesan los estudiantes varían mínimamente, no considerándose significantes las diferencias encontradas.

Referencias bibliográficas

- Álvarez, S., Delgado, L., Gimeno, M. A., Martín, T., Almaraz, F. & Ruiz, C. (2017). El arenero educativo: la realidad aumentada un nuevo recurso para la enseñanza. *EDMETIC*. 6 (1), 105-123.
- Basso, M., Bravo, M., Castro, A. & Moraga, C. (2018). Propuesta de modelo tecnológico para Flipped Classroom (T-FliC) en educación superior. *Revista Electrónica Educare*. 22(2), 1-17.
- Cacheiro, M. L., García, F. & Moreno, A. J. (2016). Las TIC en los programas de Formación Profesional Básica en Ceuta. *Apertura Revista de Innovación Educativa*. 7 (2), 132-151.

- Colás, M. P. & Buendía, L. (1998). *Investigación Educativa. 3.ª Edición*. Sevilla: Ediciones Alfar.
- Da Silva, M. & Ornellas, A. (2017). Potencialidades de un modelo colaborativo para la apropiación de las tic en un contexto de vulnerabilidad social. *Revista Psicopedagogía*. 34 (104), 216-227.
- Doval, M., Domínguez, S. & Álvarez, I. D. (2018). El uso ritual de las pantallas entre jóvenes universitarios/as. Una experiencia de dieta digital. *Prisma Social: revista de investigación social*. (21), 480-499.
- Galindo, H. (2018). Un meta-análisis de la metodología flipped classroom en el aula de educación primaria. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. (63), 73-85.
- Gaspar, S. & Cuesta, V. (2016). El uso del smartphone entre jóvenes: un análisis comparativo cross-cultural. *Nuevas formas de expresión en comunicación*. (8), 359-374.
- Lenhart, A., Duggan, M., Perrin, A., Stepler, R., Rainie, H., & Parker, K. (2015). *Teens, social media & technology overview*, Sydney, Australia: Pew Research Center.
- Ontano, M. A., Llanos, G. L., Pincay, S. D. & Carrillo, P. S. C. (2018). Eficiencia de las Tablets en la Educación. *RECIAMUC*, 2 (2), 247-255.
- Pisani, F., y Piotet, D. (2009). *La alquimia de las multitudes: Cómo la web está cambiando el punto*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Rodríguez, L.M. & Presol, A. (2018). La metodología flipped classroom en educación superior. Resultados de uso de Lynda como recurso para las pre-clases. *Revista de Comunicación de la SEECI*, (45), 77-92.
- Sams, A. & Bergmann, J. (2013). Flip your students' learning. *Educational leadership*. 70 (6), 16-20.
- Sánchez, D., & Robles, M. A. (2016). Riesgos y potencialidades de la era digital para la infancia y la adolescencia. *Educación y Humanismo*. 18 (31), 186-204.
- Seybert, H. (2011). Internet use in households and by individuals in 2011. *Eurostat statistics in focus*. 66, 2011.

- Sharples, M., Adams, A., Ferguson, R., Gaved, M., McAndrew, P., Rienties, B., et al. (2014). *Innovating pedagogy 2014*. Milton Keynes, United Kingdom: Open University.
- Simon, J., Ojando, E. S., Avila, X., Miralpeix, A., López, P., & Prats, M. A. (2018). Reformulación de los roles del docente y del docente en la educación. El caso práctico del modelo de la Flipped Classroom en la Universidad. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*.(2), 53-73.
- Stald, G., Green, L., Barbovski, M., Haddon, L., Mascheroni, G., Ságvári, B., et al. (2014). *Online on the mobile: Internet use on smartphones and associated risks among youth in Europe*, Perth, Australia: Edith Cowan University.
- Tuorón, J., Santiago, R., y Díez, A. (2014): *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Barcelona: Digital-Text.