

La clase invertida

Percepciones del profesorado de Educación
Secundaria y Formación Profesional.
Experiencia en un grupo de estudiantes.

Trabajo Fin de Máster

Máster en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato,
Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Elena Mellado García

Tutora: Francisca Fuentes Moreno



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**





Índice

1. Resumen.	1
2. Introducción.	2
3. Marco teórico.	3
3.1. El concepto de flipped classroom. Antecedentes.	3
3.2. Dinámica de implantación de flipped classroom. Adaptación a la Taxonomía de Bloom.	4
3.3. El rol del docente y del alumnado en el modelo invertido.	7
4. Objetivos de la investigación.	9
5. Marco práctico.	10
5.1. El modelo invertido como metodología activa. Percepciones del profesorado.	10
5.1.1. Metodología.	10
5.1.2. Muestra.	12
5.1.3. Análisis y discusión de los resultados.	13
5.1.4. Conclusiones.	25
5.2. Aplicación del modelo invertido en un aula. Percepciones del alumnado.	27
5.2.1. Metodología.	27
5.2.2. Muestra.	28
5.2.3. Proceso de aplicación del modelo invertido.	28
5.2.4. Análisis y discusión de los resultados.	32
5.2.5. Conclusiones.	45
6. Conclusión general y futuras líneas de investigación.	47
7. Agradecimientos.	48
8. Referencias bibliográficas.	49
Índice de figuras.	56
Índice de tablas.	56
ANEXO 1. Cuestionario de los docentes.	59
ANEXO 2. Extensión de <i>Tabla 2</i>.	64
ANEXO 3. Cuestionario de los estudiantes.	65
ANEXO 4. Resultado de la actividad realizada con los estudiantes mediante el aula invertida.	67



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Elena Mellado García

*El aula invertida. Percepciones del profesorado de Educación Secundaria y Formación
Profesional. Experiencia en un grupo de estudiantes.*





1. Resumen.

Los cambios en la sociedad tienen una fuerte influencia en el sistema educativo, incidiendo en la necesidad de modificar el modo de enseñar y, sobre todo, de aprender, para hacer frente a las circunstancias del futuro. Previa investigación defienden la implantación de metodologías centradas en el estudiante y participativas como vía para lograr un aprendizaje de calidad y aumentar la motivación del alumnado. En este Trabajo Fin de Máster se aborda una investigación sobre el modelo del aula invertida o *flipped classroom* como metodología activa. Teniendo esto presente, se presentan dos líneas de investigación. La primera línea de investigación tiene como objetivo analizar el grado de conocimiento, el grado de interés y el nivel de aplicación de un número seleccionado de metodologías activas y pasivas, haciendo hincapié en el modelo invertido sobre una muestra de 76 docentes de diferentes centros educativos de Educación Secundaria Obligatoria y Formación Profesional. La segunda línea de investigación tiene como objetivo conocer las percepciones por parte del alumnado hacia el *flipped classroom* después de haber aplicado esta metodología en el aula sobre una muestra de 24 estudiantes de Formación Profesional.

Palabras clave: aprendizaje activo, sistema educativo, aula invertida, exigencias del futuro.

Abstract

Changes in society have a strong influence on the education system, stressing the need to change the way of teaching and, above all, to learn, to face the circumstances of the future. Previous research support the implementation of student-centered and participatory methodologies as a way to achieve quality learning and increase student motivation. In this Master's Thesis, a research on the model of the inverted classroom or flipped classroom as an active methodology is addressed. Bearing this in mind, two lines of research are presented. The first line of research aims to analyze the degree of knowledge, the degree of interest and the level of application of a selected number of active and passive methodologies, emphasizing the invested model on a sample of 76 teachers from different educational centers of Compulsory Secondary Education and Vocational Training. The second line of research has as objective to know the perceptions on the part of the students towards the flipped classroom after having applied this methodology in the classroom on a sample of 24 Vocational Training students.

Keywords: active learning, education system, flipped classroom, demands of the future.



2. Introducción.

El profesorado asume diariamente el reto de enfrentarse a un grupo de estudiantes pertenecientes a la llamada Generación Z (Fernández y Fernández, 2016) o nativos digitales (Bennett, Maton y Kervin, 2008), caracterizados por un uso experto de las nuevas tecnologías, motivados por el aprendizaje activo en entornos combinados de actividades individuales y tareas en grupo, capaces de comunicarse e interactuar en diferentes contextos sociales, eficaces en la resolución de problemas, creativos, interactivos e impacientes (Bennett *et al.*, 2008; Fernández y Fernández, 2016; Carter, 2018). La adaptación del sistema educativo a estas nuevas capacidades y competencias es tema de estudio para diversos autores (Salinas, 1998; Esteve, 2003; Álvarez, 2005; Torres, 2010) y, resulta evidente que, estar pendiente de las nuevas tendencias que motivan al alumnado e integrarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje es labor fundamental del profesorado, y esto no es tarea fácil. La actual Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, recalca las competencias que los estudiantes deben alcanzar, y sirven al profesorado de guía hacia el cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los objetivos de esta adaptación del sistema educativo son reducir la alta tasa de abandono educativo temprano (siendo del 18,3% en 2017, según las estadísticas del Ministerio de Educación y Formación Profesional) y el bajo rendimiento que presentan los informes PISA con respecto a España (Ministerio de Educación, 2010; Villar, De la Rica, García, González, Hidalgo, Robles, Serrano y Soler, 2012; Serrano, Soler, Hernández y Sabater, 2013), además de formar a estudiantes en habilidades y competencias requeridas en el mundo empresarial para aumentar así sus posibilidades de inserción profesional (Rodríguez, 2011) y que les sean útiles para las imprevisibles y cambiantes circunstancias del siglo XXI (Prieto, Díaz y Santiago, 2014).

Diversos autores defienden que estos requerimientos sociales y académicos se consiguen principalmente mediante el empleo de metodologías más activas que pasivas (De Miguel, Alfaro, Apodaca, Arias, García, Lobato, Pérez, San Pedro, Argüelles, De Lamo y García, 2005; Huber, 2008; Prieto *et al.*, 2014). En el presente documento se lleva a cabo una investigación sobre el conocimiento de estas metodologías más centradas en el estudiante, el aprendizaje autónomo y el trabajo colaborativo y su nivel de aplicación en los centros educativos de Educación Secundaria y Formación Profesional. Se hace especial hincapié en la metodología aula invertida o *flipped classroom*, como un método idóneo para que el alumnado asuma un papel activo en su propio aprendizaje y en el que se combina el

aprendizaje individual con el aprendizaje en grupo (Martínez-Olvera, Esquivel-Gámez, y Martínez, 2014; Olaizola, 2014; Tourón y Santiago, 2015; Galindo y Badilla, 2016; López, 2016).

La estructura del trabajo realizado se basa en una contextualización del modelo *flipped classroom*, en el que, en primer lugar, se presenta brevemente el origen, el procedimiento a seguir para una implantación idónea de esta metodología en un aula, la relación con los aspectos cognitivos desarrollados y el papel que asume el docente y el alumno en el modelo educativo estudiado. A continuación, se presentan los objetivos de las dos líneas de investigación y las hipótesis planteadas en cada una de ellas.

3. Marco teórico.

3.1. El concepto de flipped classroom. Antecedentes.

A finales del siglo XX, las profesoras Walvoord y Johnson (1998) pretenden dar un giro a sus clases desarrollando un método en el que los estudiantes hicieran una lectura previa del material antes de la clase en la que iba a ser trabajado o discutido, y lo defienden como “un modelo interactivo que motiva a los estudiantes a ser responsables de su primer aprendizaje y comprensión fuera del aula” (p.6). Esta metodología despierta el interés en Lage, Platt y Treglia, profesores de economía en Miami University (Ohio, Estados Unidos), quienes le acuñan el nombre de aula invertida o *inverted classroom*, y la interpretan como aquellas “situaciones que tradicionalmente han tenido lugar dentro del aula, ahora se desarrollan fuera del aula y viceversa” (Lage, Platt & Treglia, 2000, p.32), gracias a los recursos multimedia a los que los estudiantes tienen fácil acceso fuera del aula (Olaizola, 2014). No es hasta 2012 cuando los profesores de química de la Woodland Park High School de Colorado (Estados Unidos), Jonathan Bergmann y Aaron Sams consolidan el término *flipped classroom*. Dada la continua ausencia de sus estudiantes a clase, estos autores vieron la necesidad de grabar en vídeo sus clases y facilitar a su grupo de estudiantes las diapositivas con anotaciones que luego subirían al sitio web Youtube (Olaizola, 2014), y definen esta metodología como:

Un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se mueve desde el espacio de aprendizaje colectivo hacia el espacio de aprendizaje individual, y el espacio resultante se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el educador guía a los estudiantes a medida que se aplican

los conceptos y puede participar creativamente en la materia. (Bergmann y Sams, como se cita en Berenguer, 2016, p.3).

Este novedoso método educativo es el detonante de las actuales inclinaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el alumnado es el agente activo y constructor de su propio aprendizaje mientras que el docente asume un papel de guía y facilitador en ese proceso que se está llevando a cabo.

3.2. Dinámica de implantación de flipped classroom. Adaptación a la Taxonomía de Bloom.

Al tratarse de una metodología de aplicación más reciente en comparación con otros métodos como, por ejemplo, el aprendizaje basado en proyectos o el método del caso, resulta conveniente informar al alumnado del procedimiento y la planificación de las sesiones en las que se va a desarrollar esta metodología, los contenidos y objetivos académicos que se van a tratar, las actividades que se van a llevar a cabo y los resultados esperados, e incluso es interesante mostrar vídeos y opiniones de otros estudiantes que ya lo hayan experimentado, enseñarles a buscar y visualizar los recursos digitales de la forma correcta y dar consejos sobre cómo trabajar los contenidos en casa (Martínez-Olvera *et al.*, 2014). Así pues, se consigue una ventaja del grupo en el momento que se implante el aula invertida.

El procedimiento para llevar a cabo la metodología aula invertida en un grupo de estudiantes se puede dividir en 8 fases (Lage *et al.*, 2000; Olaizola, 2014; Bergmann y Sams, como se cita en Martínez-Olvera *et al.*, 2014; AulaPlaneta, 2015):

Fase 1. Definición del tema que se va a trabajar aplicando este modelo educativo, atendiendo a los objetivos y resultados de aprendizaje y las competencias que desean trabajar en el alumnado. Programación y planificación de las sesiones de acuerdo con la temporalización correspondiente y diseño de actividades individuales y grupales atendiendo a la diversidad del aula y en las que se fomente el aprendizaje activo, significativo y colaborativo entre el alumnado.

Fase 2. Selección, preparación o elaboración propia del material, los contenidos y las herramientas digitales (vídeos de sitios webs, videotutoriales, presentaciones digitales, entre otros) que se van a enviar al alumnado mediante plataformas virtuales educativas, correo electrónico, redes sociales u otras vías digitales. Autores como Crouch y Mazur (2001), Olaizola (2014) y Martínez-

Olvera *et al.*, (2014) defienden el diseño de un pequeño cuestionario o test que será enviado a los estudiantes de manera aleatoria que sirva para aumentar el compromiso de preparación previa por parte de los estudiantes, además de ser un recurso útil para recoger evidencias y contenidos de difícil comprensión para el alumnado.

Fase 3. Acceso y visualización del contenido digital por parte del alumnado fuera del aula. Se desarrolla el aprendizaje individual y autónomo y se activan los procesos cognitivos relacionados con la adquisición de conocimientos y proceso de la información. Cada estudiante cumplimenta el cuestionario para asegurar el visionado y la comprensión del material.

Fase 4. En el aula, introducción y presentación, por parte del docente, de los contenidos que los estudiantes han trabajado previamente con el material digital y con los cuales continuarán trabajando en el aula mediante actividades individuales y colaborativas (según la planificación realizada por el docente).

Fase 5. El papel del docente se basará en la resolución de dudas de forma individualizada, atendiendo a las dificultades y preguntas de cada estudiante relacionadas con el cuestionario y el material y contenidos digitales.

Fase 6. Considerándose la etapa clave de la metodología aula invertida. Tras haber trabajado fuera del aula los materiales, los estudiantes realizan actividades de consolidación y profundización para aumentar la comprensión de los contenidos. Estas actividades, que deben ser activas (por ejemplo, el aprendizaje basado en problemas, el estudio de casos o el debate), fomentan la colaboración, el trabajo en equipo, la experimentación, además de la educación en valores como el respeto y la confianza. En el transcurso de las actividades, el docente observará, supervisará y guiará el aprendizaje.

Fase 7. Puesta en común de la actividad central potenciando la corrección grupal y el *feedback* entre los estudiantes y entre éstos y el docente.

Fase 8. Evaluación del trabajo realizado por los estudiantes atendiendo a los objetivos alcanzados y las competencias desarrolladas durante el proceso en cada uno de los estudiantes. Será motivador para el alumnado llevar a cabo una coevaluación y autoevaluación desarrollando así el espíritu de autocrítica, la reflexión sobre los errores encontrados y la verificación de lo comprendido.

El modelo invertido, aplicado con éxito, ayuda a poner en marcha todas las fases del proceso de enseñanza-aprendizaje que envuelve la conocida taxonomía de Bloom, aunque esta metodología se adaptaría en mayor medida a la modificación realizada por Andrew Churches en 2008, más orientada a la era digital y la vinculada adaptación del sistema educativo, como se verá a continuación.

En la *Figura 1* se puede ver la relación existente entre cada proceso cognitivo de la taxonomía de Bloom con cada fase del procedimiento del modelo invertido, estableciendo una comparación con el modelo de enseñanza tradicional.

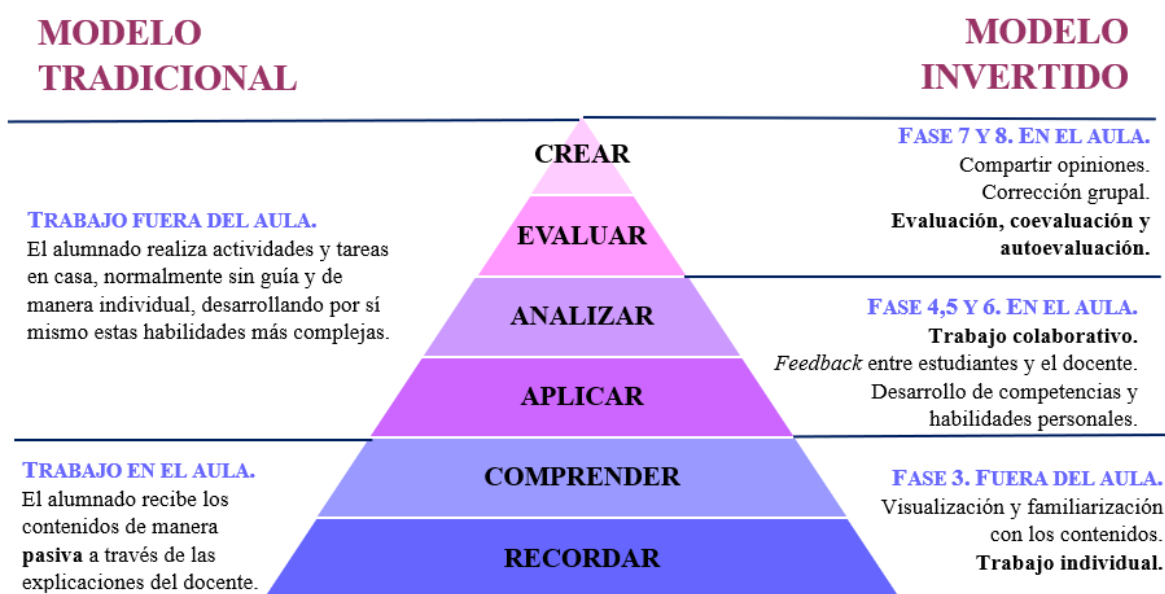


Figura 1. Taxonomía de Bloom en el modelo invertido y en el modelo tradicional. Elaboración propia a partir de Churches, 2008; Galante, 2015.

En relación con la *Figura 1*, queda justificado que las funciones de visualización de materiales y repaso de contenidos (trabajo fuera del aula) requieren, según la taxonomía de Bloom, un bajo nivel de tareas cognitivas, por lo tanto, el razonamiento y la capacidad crítica del alumnado en este momento es muy limitada. Por el contrario, las actividades prácticas realizadas dentro del aula implican tareas con un alto nivel de reflexión, razonamiento, liderazgo y colaboración y, por tanto, un alto desarrollo de los procesos cognitivos como aplicar, analizar, evaluar y crear (Talbert, como se cita en Martínez-Olvera *et al.*, 2014).

A parte de la taxonomía de Bloom, el modelo invertido pretende que el alumnado forme nuevos conocimientos a través del estudio fuera de clase, y logra su mejor comprensión atribuyéndoles un significado en base a los conocimientos previos que ha ido adquiriendo a lo largo de su carrera académica. Por lo tanto, la metodología de aula invertida se fundamenta

en el aprendizaje significativo y, a su vez, se insiste en el uso de la teoría constructivista cuando el estudiante aplica los contenidos revisados en actividades y tareas de clase que se encuentran clasificadas por los niveles cognitivos que recoge la taxonomía de Bloom (Silva, 2018). Tal y como defiende Zabalza (2003), la fase del aprendizaje se desarrollará en el estudiante en mayor o menor medida dependiendo de los conocimientos previos que tenga, sus experiencias y la capacidad de operar con ellos.

3.3. El rol del docente y del alumnado en el modelo invertido.

Durante todo el procedimiento del modelo invertido la figura del docente es tan importante como la del alumnado. El docente debe presentar unas características acordes con las exigencias sociales y educativas actuales como el conocimiento y manejo digital, capacidad creativa y de trabajo en equipo para fomentar la interdisciplinariedad, buena disposición para el empleo de las metodologías activas como vía de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, atento a las necesidades y dudas individuales de los estudiantes, capacidad resolutive y de adaptación a los cambios.

La labor del docente es fundamental en todo el proceso del método invertido, por lo que tiene el máximo control sobre los contenidos que se van a trabajar, las competencias que se pretenden alcanzar y los recursos y vías digitales que se van a utilizar para la transmisión de los materiales (ver *Figura 2*). Asimismo, antes de implantar esta metodología, es habitual que cada docente elabore sus propias grabaciones y recursos antes que usar las ya existentes en los sitios web, con el objetivo de causar un mayor impacto en sus estudiantes y conseguir así una mayor visualización. Una peculiaridad del modelo invertido es que “desaparece el rol central del profesor, quien se convierte mucho más en un miembro del grupo, con los que tiene una interacción más intensa y un contacto más personal que en el caso de los métodos tradicionales” (Jancsó, 2017, p. 101).

Durante la preparación de los contenidos fuera de clase por parte de los estudiantes, el docente puede intervenir en chats o espacios de interacción para despejar dudas y aclarar o ampliar información (Martínez-Olvera, *et al.*, 2014), anticipando así las dificultades que los estudiantes tienen sobre los contenidos para, posteriormente, trabajarlas más en profundidad en clase, por lo tanto, presenta también una ligera participación en comparación con la intervención de los estudiantes, como se muestra en la *Figura 2*. Durante la clase, el docente actúa como guía de los estudiantes en las actividades diseñadas para trabajar los contenidos

estudiados fuera de clase, haciendo continuidad, por lo tanto, de su participación y control en el proceso.

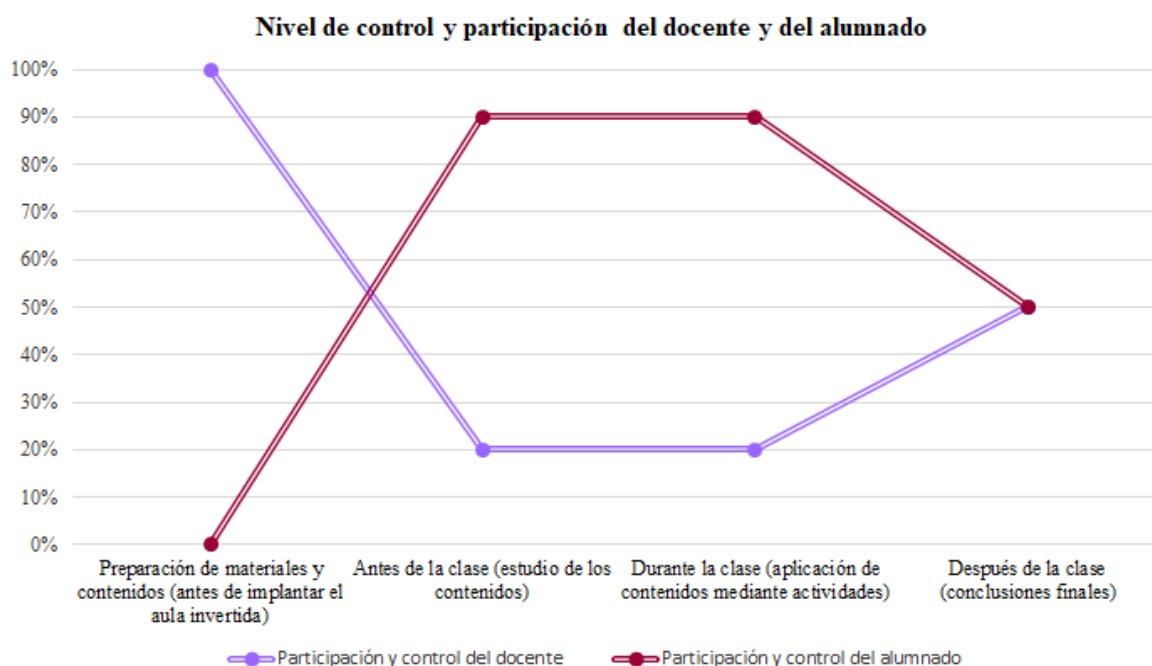


Figura 2. Nivel de control y participación del docente y del alumnado. Elaboración propia a partir de Santiago (2014).

De la misma manera, el rol del alumnado al implantar esta metodología se puede dividir en dos partes: la autónoma o individual y la colectiva. Al tratarse de una metodología centrada en el estudiante e implantada con el objetivo de facilitar su aprendizaje, la participación del alumnado es clave para el desarrollo óptimo de este modelo.

El estudiante, de manera individual, “toma la responsabilidad de su propio aprendizaje” (Martín y Santiago, 2016, p. 120), y establece un compromiso con el estudio fuera de clase que dirige él mismo con la formulación de preguntas y la búsqueda de información, de ahí que tenga un control del autoaprendizaje tan elevado en este momento del proceso como se indica en la Figura 2. Una vez en clase, el alumnado presenta la máxima participación. De manera grupal, los estudiantes se involucran e intervienen en las actividades y tareas que se lleven a cabo mediante diversas técnicas de trabajo (colaborativas, debates, estudio de casos, aprendizaje basado en problemas, etc.), donde aplican los conocimientos revisados previamente, intercambian ideas y conceptos en grupos reducidos (Martínez-Olvera *et al.*, 2014), fomentando así la interacción y el *feedback* entre los estudiantes y entre los estudiantes y el docente (Martín y Santiago, 2016).

Al finalizar la clase, tal y como se muestra en la *Figura 2*, se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera conjunta entre el docente y los estudiantes. Los grupos de estudiantes presentan las conclusiones finales del trabajo final, siendo ellos los responsables de mostrar el espíritu de equipo, el compromiso, la creatividad, y valores como la empatía y el respeto, mientras que el docente mantiene las explicaciones para resolver las dudas, aporta recursos necesarios para profundizar en los contenidos y evalúa la actividad del grupo.

En definitiva, se trata de un modelo pedagógico que, como argumentan Martín y Santiago (2016), “invierte los modelos tradicionales de enseñanza y los roles del profesor y alumno”, (p. 119).

4. Objetivos de la investigación.

Las dos líneas de investigación que componen el presente documento persiguen dos objetivos independientes. Por un lado, para la primera línea de investigación focalizada en la opinión de los docentes, el principal objetivo es el de analizar si la metodología *flipped classroom* es conocida por los docentes, el interés que muestran por ella y el nivel de empleo de esta metodología en los centros de Educación Secundaria Obligatoria y Formación Profesional. Además, se persiguen otros objetivos secundarios como: a) determinar qué metodología son las más conocidas, interesantes y utilizadas por el profesorado; b) analizar las estrategias didácticas empleadas por el profesorado haciendo uso de los recursos tecnológicos como adaptación a las nuevas tendencias sociales; c) analizar las percepciones del profesorado sobre el funcionamiento de una clase y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La segunda línea de investigación dirigida al alumnado persigue el objetivo de comparar la opinión de un grupo de estudiantes hacia el modelo invertido frente al modelo tradicional. También se pretende analizar: a) el grado de satisfacción de estos estudiantes sobre el uso de los recursos tecnológicos en la educación; b) la labor del docente como facilitador del aprendizaje según las opiniones de los estudiantes; c) la innovación percibida en la aplicación de *flipped classroom* en el aula.

5. Marco práctico.

5.1. El modelo invertido como metodología activa. Percepciones del profesorado.

5.1.1. Metodología.

Dar respuesta a los objetivos y las hipótesis planteadas para esta investigación ha requerido la recogida de información del cuerpo de docentes de Educación Secundaria Obligatoria y Formación Profesional. El instrumento empleado ha sido un cuestionario estructurado (ver Anexo 1), dirigido al profesorado de diferentes centros educativos de algunas zonas de Granada, así como centros ubicados en municipios pertenecientes al área metropolitana y algunos localizados fuera de éste área de dicha ciudad, en el segundo trimestre (de febrero a abril) del curso académico 2018 – 2019.

Para una estructura válida y lógica del cuestionario, se ha seguido la definida por Larriba (2001) con la finalidad de extraer información sobre “los modelos didácticos y las estrategias de enseñanza del profesorado” (p. 85). Se divide el cuestionario en cuatro bloques, siendo (Larriba, 2001):

1. *Características personales del encuestado (docente)*: sexo, edad, años de experiencia como docente, rama de conocimiento o familia profesional en la que imparte su docencia y si ha realizado cursos de formación del profesorado.
2. *Contexto social e institucional en el que se desenvuelve su docencia*: ubicación del centro educativo donde ejerce como docente.
3. *Principios generales que rigen el trabajo del docente*: conocimiento, interés y aplicación de diferentes metodologías de enseñanza, percepciones del profesorado hacia el modelo pedagógico llevado a cabo en sus aulas.
4. *Estrategias y recursos didácticos que utiliza como apoyo a sus explicaciones*: el empleo de medios digitales en el aula.

Por un lado, el primer y segundo bloque se componen de preguntas cerradas con una única respuesta sobre los aspectos personales del docente encuestado y algunas características de su trabajo docente, como rama de conocimiento o familia profesional a la que se dedica, la formación recibida y la ubicación del centro educativo en el que ejerce. Por otro lado, siguiendo el orden del cuestionario y haciendo referencia al tercer bloque, se pregunta el grado de conocimiento, el interés y el uso en el aula de 14 metodologías. Estas tres preguntas

son de escala tipo Likert con respuestas del 1 al 5, siendo 1-No la conozco para nada/No me interesa nada/Nunca, y 5-La conozco perfectamente/Me interesa por completo/Siempre. A pesar de la gran variedad de clasificaciones que los autores han dado a las metodologías educativas, en este cuestionario se ha empleado la clasificación que explica De Miguel *et al.*, (2005). Estos autores defienden tres tipos de enfoques: un enfoque individualizado, social e interdisciplinar del proceso de aprendizaje y la participación del estudiante:

- Enfoque individualizado: tutoría académica, aula virtual y seminario alemán/investigativo.
- Enfoque de socialización: clase magistral, método del caso, clase práctica, seminario (fuerte participación del profesor); tutoría entre iguales, aprendizaje cooperativo, aula invertida y grupos por centro de interés (fuerte participación del alumnado).
- Enfoque interdisciplinar: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas y role playing.

Continuando en el este tercer bloque, la pregunta sobre los principios que rigen el trabajo del docente se ha elaborado en base al cuestionario CEMEDEPU (Cuestionario de Evaluación de la Metodología Docente y Evaluativa de los Profesores Universitarios), elaborado por Gargallo, Suárez, Garfella y Fernández (2011). Esta pregunta del cuestionario contiene 14 ítems sobre los que los docentes encuestados han respondido en una escala de tipo Likert, siendo 1-Muy en desacuerdo y 5-Muy de acuerdo. Además, los 14 ítems se clasifican en tres escalas: 1-Modelo centrado en la enseñanza; 2-Modelo centrado en el aprendizaje; 3-Factores externos e internos de gran influencia, detalladas en la *Tabla 1*.

ESCALAS	CLASIFICACIÓN DE PREGUNTAS
<i>Escala 1.</i> Modelo centrado en la enseñanza.	Concepción tradicional del proceso enseñanza-aprendizaje (1 pregunta).
	Uso de métodos de enseñanza y de evaluación tradicionales (2 preguntas).
<i>Escala 2.</i> Modelo centrado en el aprendizaje.	Concepción activa y constructivista de la enseñanza (3 preguntas).
	Concepción constructivista del aprendizaje (2 preguntas).
	Interacción eficaz con los estudiantes (2 preguntas).
	Metodologías de evaluación de tipo formativo (1 pregunta).

Escala 3. Factores externos e internos de gran influencia.	Factores externos al aula (1 pregunta).
	Factores internos del aula. Actitud del alumnado (2 preguntas).

Tabla 1. Clasificación de las preguntas del bloque 3 del cuestionario. Elaboración propia a partir de Gargallo et al., (2011).

Finalmente, el cuarto bloque está compuesto por una única pregunta relacionada con los recursos tecnológicos empleados por los docentes. Se han seleccionado las más comunes como: clases virtuales, plataformas educativas, redes sociales, documentos colaborativos, recursos educativos digitales como Mentimeter o Wordle y aplicaciones digitales que incitan a la gamificación como Kahoot, Quizlet, etc. También es de escala tipo Likert siendo 1-Nunca y 5-Siempre.

Esta línea de investigación ha supuesto la formulación de las siguientes hipótesis:

H_0 : “El grado de conocimiento de los docentes sobre la metodología aula invertida o *flipped classroom* es escaso o nulo”.

H_1 : “Aquellos docentes con menos años de experiencia están más interesados en modelos didácticos más activos que aquellos docentes con más experiencia docente”.

H_2 : “El profesorado actual posee una concepción del proceso enseñanza-aprendizaje propia de una enseñanza centrada en el estudiante”.

5.1.2. Muestra.

El número de la población que abarca esta investigación es bastante elevado (5.195 docentes de Educación Secundaria Obligatoria y Formación Profesional en la provincia de Granada, según las estadísticas del Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España). Se ha seguido un muestreo no probabilístico por conveniencia en el que se han seleccionado los centros educativos por proximidad geográfica. Los centros educativos elegidos se han clasificado según la ubicación en: distritos de Granada, municipio del área metropolitana de Granada y ciudad o municipio fuera de ésta:

- Distrito Centro: Centro de Estudios de Formación Profesional Alhamar e I.E.S La Presentación.
- Distrito Chana: I.E.S. Virgen de las Nieves.
- Distrito Norte: Centro Público Integrado de Formación Profesional Aynadamar.
- Distrito Ronda: I.E.S. Generalife.
- Distrito Zaidín: I.E.S. Mariana Pineda.

- Municipio en el área metropolitana de Granada: I.E.S. Aricel (Albolote).
- Ciudad o municipio fuera del área metropolitana de Granada: I.E.S. Virgen de la Caridad (Loja), I.E.S. Moraima (Loja), I.E.S. Alfaguara (Loja) y I.E.S. Mediterráneo (Salobreña).

El trabajo de campo ha tenido una duración de tres meses (febrero, marzo y abril de 2019) desde que se dejaron aproximadamente 30 cuestionarios en cada uno de los centros educativos con la finalidad de que los docentes los cumplimentaran de manera voluntaria hasta la recogida de éstos en abril. De un total de 76 encuestas válidas, 43 han sido realizadas por mujeres (56,6%) y 33 por hombres (43,4%).

5.1.3. Análisis y discusión de los resultados.

Para la realización del análisis se ha llevado a cabo una recodificación a partir de la mediana calculada de cada una de las variables dada la gran extensión de cada una de ellas. En la variable “edad”, se han recodificado los ítems “Menor de 30 años” y “Entre 30 y 40 años” en “Menos de 40”, y “Entre 41 y 50 años” y “Más de 51 años” en “Más de 40”. Del mismo modo, los ítems de la variable “experiencia como docente” se han agrupado de la siguiente manera: “Menos de 5 años”, “Entre 5 y 10 años”, “Entre 11 y 15 años” en “Menos de 15 años”, y “Entre 16 y 20 años” y “Más de 20 años” en “Más de 15 años”. Los tipos de enseñanza se han clasificado en “Educación Secundaria Obligatoria” y “Formación Profesional” según las ramas de conocimiento y familias profesionales que aparecen en el cuestionario: Ciencias, Arte y Humanidades, Ciencia Sociales y Jurídicas, Idiomas, Tecnología y Actividades Físicas y Deportivas que corresponden a la Educación Secundaria, mientras que Comercio y Marketing, Electricidad y Electrónica, Hostelería y Turismo y Textil, Confección y Piel, que corresponden a Formación Profesional. La diversidad de centros que han participado se ha recodificado en el ítem “Granada” para aquellos ubicados en los distritos de Granada (Centro, Chana, Zaidín, Norte y Ronda), mientras que los ítems “Municipio del área metropolitana de Granada” y “Ciudad o municipio fuera del área metropolitana de Granada” aparecían del mismo modo en el cuestionario, por lo que no ha habido modificación. La pregunta enfocada a la percepción del profesorado sobre el modelo de clase se ha agrupado en “Modelo pedagógico tradicional” para las respuestas de 1 a 3, siendo 1 muy en desacuerdo y 3 una opinión neutra, y en “Modelo pedagógico actual” para aquellas respuestas de 4 y 5, siendo 5 muy de acuerdo. Por último, las preguntas sobre el

grado de conocimiento, el interés y la frecuencia de empleo de las diferentes metodologías pedagógicas y los recursos tecnológicos se han clasificado en tres niveles: alto, medio y bajo.

Teniendo en cuenta los objetivos de esta línea de investigación, se detallan los resultados relacionados con el grado de conocimiento, el grado de interés y el nivel de utilización del aula invertida y del resto de metodologías educativas, atendiendo a la clasificación anteriormente comentada de los autores De Miguel *et al.*, (2005). También se analiza el empleo que se hace actualmente de los recursos tecnológicos en el aula y la percepción del profesorado sobre el funcionamiento de las clases y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se presenta en primer lugar un análisis descriptivo en la *Tabla 2* con las variables agrupadas (ver extensión de *Tabla 2* en Anexo 2). De los 33 profesores que han participado, el 57,6% son mayores de 40 años, al contrario de las 43 profesoras, quienes alcanzan un porcentaje mayor en edades menores de 40 años. En cambio, los porcentajes mayores para ambos sexos corresponden a una experiencia como docente inferior a 15 años, impartición de clase en alguna rama de conocimiento perteneciente a la Educación Secundaria Obligatoria en centros educativos de Granada y la realización de cursos de formación del profesorado.

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
Edad				
Menos de 40	14	42,4	24	55,8
Más de 40	19	57,6	19	44,2
<i>Total</i>	33	100,0	43	100,0
Experiencia como docente				
Menos de 15 años	19	57,6	26	60,5
Más de 15 años	14	42,4	17	39,5
<i>Total</i>	33	100,0	43	100,0
Tipo de enseñanza				
Educación Secundaria Obligatoria	17	51,5	28	65,1
Formación Profesional	16	48,5	15	34,9
<i>Total</i>	33	100,0	43	100,0
Ubicación del centro				
Granada	19	57,6	25	58,1
Municipio en el área metropolitana de Granada	5	15,2	4	9,3
Ciudad o municipio fuera del área metropolitana de Granada	9	27,3	14	32,6
<i>Total</i>	33	100,0	43	100,0
Formación del profesorado				
Sí	18	54,5	37	86,0
No	15	45,5	6	14,0
<i>Total</i>	33	100,0	43	100,0

Tabla 2. Sexo de los docentes encuestados según las variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.



El modelo invertido cada vez muestra un mayor reconocimiento por los docentes, quienes encuentran solo ventajas en su aplicación. La investigación de este modelo pedagógico siempre ha obtenido una percepción favorable por parte de los docentes. El informe de Hamdan, McKnight, McKnight y Arfstrom y el informe realizado por *Project Tomorrow* y *Flipped Learning Network*, ambos en 2013, presentan que, aproximadamente una quinta parte del profesorado está interesado en conocer el modelo *flipped classroom* y aplicarlo en sus clases como alternativa al modelo tradicional para aumentar así la motivación del estudiantado. A pesar de ser una metodología educativa novedosa y confusa con otros modelos activos, el aula invertida ha resultado ser muy conocida por los docentes encuestados en nuestra investigación. La *Tabla 3* presenta los valores medios y las desviaciones típicas del grado de conocimiento del profesorado hacia el aula invertida, clasificado en las variables sexo, edad, experiencia, formación y el tipo de enseñanza a la que se dedican. También se muestran los resultados de la Prueba T para muestras independientes. Esta prueba tiene la finalidad de comparar las medias entre poblaciones independientes (García, González y Jornet, 2010). Como muestra los resultados de esta prueba T para muestras independientes, los valores de p (Sig. Exacta (bilateral)) son mayores al nivel de significación 0.050, excepto en el tipo de enseñanza que es de 0.025. Esto quiere decir que el grado de conocimiento no difiere entre sexo, edad, años de experiencia como docente y la realización de cursos de formación del profesorado, en cambio sí existe diferencia en las medias del grado de conocimiento en los dos tipos de enseñanza. Los docentes de Formación Profesional conocen mejor el modelo *flipped classroom* que el profesorado de Educación Secundaria Obligatoria. Probablemente esto se debe al carácter práctico que se le atribuye a los Ciclos de Formación Profesional por lo que los docentes de este tipo de enseñanza recurren más al modelo invertido para hacer a los estudiantes partícipes del proceso de enseñanza-aprendizaje e, igual que en el informe de Hamdan *et al.*, (2013), para aumentar el rendimiento y la satisfacción laboral ya que han adquirido competencias y habilidades demandadas por el mundo profesional (trabajo en equipo, capacidad resolutiva, autonomía, proactividad, etc.).

	N	Media	Desv. Desviación	Prueba T para muestras independientes*
Sexo				
Hombre	33	3,15	1,460	0,869
Mujer	43	3,21	1,552	
Edad				
Menos de 40	38	3,37	1,514	0,288
Más de 40	38	3,00	1,489	
Tipo de enseñanza				
Educación Secundaria Obligatoria	45	2,87	1,455	0,025
Formación Profesional	31	3,65	1,473	
Experiencia como docente				
Menos de 15 años	45	3,40	1,468	0,132
Más de 15 años	31	2,87	1,522	
Formación del profesorado				
Sí	55	3,24	1,453	0,628
No	21	3,05	1,658	

*Se muestran significaciones bilaterales. El nivel de significación es de ,050.

Tabla 3. Grado de conocimiento del modelo invertido. Media, desviación típica y Prueba T de muestras independientes. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Según el valor de p (Sig. Exacta (bilateral) de la Prueba T para muestras independientes calculados en la *Tabla 4*, siendo mayores del nivel de significación 0.050, el interés que muestran los docentes por el *flipped classroom* no difiere entre sexo, edad, tipo de enseñanza y formación recibida. Sin embargo, sí se aprecia una diferencia en el interés mostrado hacia el modelo invertido según los años de experiencia como docente (valor de p (Sig. Exacta (bilateral) de 0.011). Las metodologías más dinámicas y que combinen recursos tecnológicos con el aprendizaje suelen ser más interesantes para los docentes más novatos, así pues, el profesorado con menos de 15 años de experiencia se siente más motivados por el *flipped classroom* que aquellos profesores veteranos en la docencia. Fijándonos en el valor medio de la edad, el grupo de docentes menores de 40 años muestran un mayor interés por la metodología estudiada que los mayores de 40 años. Se puede deber a que los docentes más jóvenes están más familiarizados con las nuevas tecnologías y el aprendizaje colaborativo esenciales para invertir el aula.

	N	Media	Desv. Desviación	Prueba T para muestras independientes*
Sexo				
Hombre	33	3,73	1,306	0,740
Mujer	43	3,63	1,273	
Edad				
Menos de 40	38	3,87	1,234	0,180
Más de 40	38	3,47	1,310	
Tipo de enseñanza				
Educación Secundaria Obligatoria	45	3,51	1,308	0,191
Formación Profesional	31	3,90	1,221	
Experiencia como docente				
Menos de 15 años	45	3,98	1,196	0,011
Más de 15 años	31	3,23	1,283	
Formación del profesorado				
Sí	55	3,69	1,200	0,828
No	21	3,62	1,499	

*Se muestran significaciones bilaterales. El nivel de significación es de ,050.

Tabla 4. Grado de interés hacia el modelo invertido. Media, desviación típica y Prueba T de muestras independientes. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

No obstante, aunque cada vez hay mayor interés por un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje empleando innovadoras metodologías como el aula invertida, existe un cierto rechazo hacia la implementación de esta última. López, (2016), muestra en su Trabajo Fin de Máster cómo los docentes comienzan a aplicar el modelo invertido cuando sienten la presión de sus compañeros que han dado el paso al cambio de la metodología tradicional a la invertida. En cambio, estudios recientes sobre la aplicación del modelo invertido (Olaizola, 2014; Yarbrow, Arfstrom, McKnight & McKnight, como se cita en Jancsó, 2017), confirman que el número de docentes que lo utilizan ha aumentado considerablemente en los últimos años. Si observamos la *Tabla 5.*, la tendencia a usar *flipped classroom* es mayor en la Formación Profesional (35,5%) que en Educación Secundaria (20%). Probablemente, al ser una metodología donde se requiere de un alto compromiso y responsabilidad por parte del alumnado, la implementación en las aulas de Formación Profesional sea más sencilla dado a que estos estudiantes ya poseen la capacidad de trabajo autónomo y se involucran en su propio aprendizaje más que los estudiantes adolescentes de la Educación Secundaria.

Uso del aula invertida según el tipo de enseñanza

Tipo de enseñanza		N	%
Educación Secundaria Obligatoria	No utiliza el aula invertida	36	80,0
	Si utiliza el aula invertida	9	20,0
	<i>Total</i>	45	100,0
Formación Profesional	No utiliza el aula invertida	20	64,5
	Si utiliza el aula invertida	11	35,5
	<i>Total</i>	31	100,0

Tabla 5. Tendencia a usar el modelo invertido según el tipo de enseñanza. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Autores como López, (2016) y el informe de *Project Tomorrow* y *Flipped Learning Network*, (2013) afirman la necesidad de formación en el profesorado para optimizar la implementación del modelo invertido y lograr que sea beneficioso, tanto para el docente como para el alumnado. Sorprendentemente, la *Tabla 6* presenta un mayor porcentaje de empleo del aula invertida en aquellos docentes que no han realizado cursos de formación (33,3%) mientras que los que sí han recibido una formación sobre los recientes modelos pedagógicos eligen en menor medida invertir el aula (23,6%).

Uso del aula invertida según la realización de cursos de formación del profesorado

Formación del profesorado		N	%
Si	No utiliza el aula invertida	42	76,4
	Si utiliza el aula invertida	13	23,6
	<i>Total</i>	55	100,0
No	No utiliza el aula invertida	14	66,7
	Si utiliza el aula invertida	7	33,3
	<i>Total</i>	21	100,0

Tabla 6. Tendencia a usar el modelo invertido según la realización de cursos de formación. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

A diferencia de esto, los valores de p (Sig. Exacta (bilateral)) relativos a la frecuencia de empleo de *flipped classroom* que han sido calculados en la *Tabla 7* se encuentran por encima del valor de significación de 0.050, por lo que los valores medios de las diferentes variables no difieren entre sí.

	N	Media	Desv. Desviación	Prueba T para muestras independientes*
Sexo				
Hombre	33	1,33	0,479	0,229
Mujer	43	1,21	0,412	
Edad				
Menos de 40	38	1,32	0,471	0,304
Más de 40	38	1,21	0,413	
Tipo de enseñanza				
Educación Secundaria Obligatoria	45	1,20	0,405	0,135
Formación Profesional	31	1,35	0,486	
Experiencia como docente				
Menos de 15 años	45	1,31	0,468	0,259
Más de 15 años	31	1,19	0,402	
Formación del profesorado				
Sí	55	1,24	0,429	0,397
No	21	1,33	0,483	

*Se muestran significaciones bilaterales. El nivel de significación es de ,050.

Tabla 7. Frecuencia de empleo del modelo invertido. Media, desviación típica y Prueba T de muestras independientes. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Resultan interesantes los resultados obtenidos entre el empleo de la clase magistral y el empleo del modelo invertido. La *Tabla 8* presenta un valor de p (Sig. Exacta (bilateral)) inferior al nivel de significación 0.050. Esto quiere decir que el empleo del aula invertida para aquellos docentes que utilizan el modelo magistral difiere de los que no utilizan habitualmente este modelo. Parece lógico que exista un mayor porcentaje de aplicación del modelo invertido en el grupo de docentes que no recurren a la clase magistral para el funcionamiento de sus clases (39%), y que el 85% de los que emplean la metodología pasiva rechazan la idea de invertir sus clases (ver *Figura 3*).

	N	Media	Desv. Desviación	Prueba T para muestras independientes*
Frecuencia de empleo de la Clase Magistral				
No utiliza la metodología	36	1,3889	0,49441	0,018
Sí utilizan la metodología	40	1,1500	0,36162	

*Se muestran significaciones bilaterales. El nivel de significación es de ,050.

Tabla 8. Frecuencia de empleo del modelo invertido según el empleo del modelo magistral. Media, desviación típica y Prueba T de muestras independientes. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Aplicación del modelo invertido vs modelo tradicional

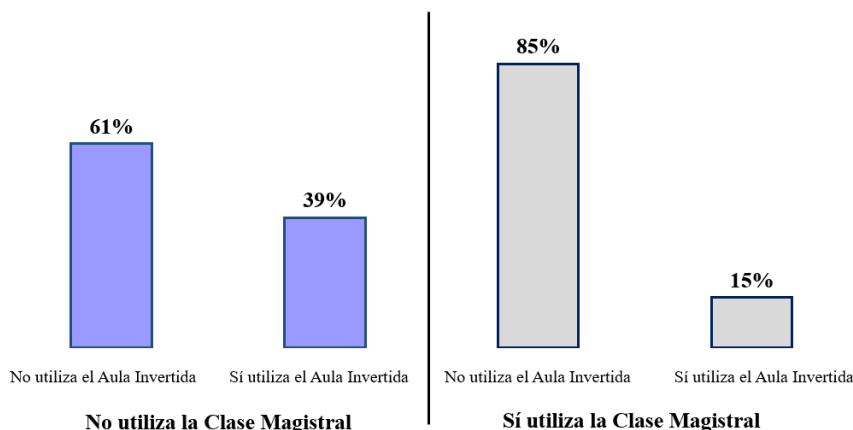


Figura 3. Aplicación del modelo invertido vs modelo tradicional. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Uno de los elementos esenciales para una aplicación del modelo invertido de calidad es el empleo del material tecnológico y la elaboración de vídeos a los que el alumnado tiene acceso para preparar el contenido. Por lo tanto, resulta conveniente que el profesorado sea partícipe de la tecnología y sepa sacarle el máximo potencial para facilitar el aprendizaje al alumnado (López, 2016). El informe presentado por *Project Tomorrow* y *Flipped Learning Network* (2013), afirma que el 16% de los docentes actuales elaboran sus propios vídeos tutoriales y el uso de las nuevas tecnologías en las aulas aumenta considerablemente con el objetivo de “reducir la brecha digital existente entre las diferentes generaciones de los profesores y de los alumnos” (Moya, 2013, p. 10). En el cuestionario de nuestra investigación se ha preguntado por el empleo de determinados recursos digitales como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje (pregunta de escala tipo Likert). En la *Tabla 9* se puede comprobar el uso medio-alto que se hace de las nuevas tecnologías. Además, se ha calculado la Prueba T para muestras independientes para las variables sexo, edad y formación recibida por el profesorado, sin resultados significativos (valores de p (Sig. Exacta (bilateral)) superiores a 0.050). La *Tabla 10* muestra los valores medios, la desviación típica y el cálculo de la prueba T para muestras independientes de los recursos tecnológicos empleados por los docentes según si se dedican a la Educación Secundaria o a la Formación Profesional. El uso de documentos colaborativos es lo único que difiere entre ambas enseñanzas, presentando un valor de p de 0.010 y un mayor valor medio en la Formación Profesional donde es más común el trabajo en equipo y la transferencia de conocimientos entre estudiantes.

Recursos tecnológicos como apoyo a las clases

Tipo de enseñanza		N	%
Educación Secundaria Obligatoria	Bajo uso	8	17,8
	Uso medio	26	57,8
	Alto uso	11	24,4
	<i>Total</i>	45	100,0
Formación Profesional	Bajo uso	5	16,1
	Uso medio	12	38,7
	Alto uso	14	45,2
	<i>Total</i>	31	100,0

Tabla 9. Uso de las nuevas tecnologías según el tipo de enseñanza. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

		N	Media	Desv. Desviación	Prueba T para muestras independientes*
Tecnologías en el aula	Tipo de enseñanza				
Clases virtuales	Educación Secundaria Obligatoria	45	1,62	0,747	0,810
	Formación Profesional	31	1,58	0,720	
Plataformas virtuales (Edmodo, Moodle, Prado, etc.)	Educación Secundaria Obligatoria	45	2,47	0,694	0,630
	Formación Profesional	31	2,55	0,768	
Redes sociales (Twitter, Facebook, etc.)	Educación Secundaria Obligatoria	45	1,78	0,823	0,115
	Formación Profesional	31	2,10	0,908	
Youtube	Educación Secundaria Obligatoria	45	2,44	0,693	0,076
	Formación Profesional	31	2,71	0,529	
Documentos colaborativos (GoogleDocs, Drive, Dropbox, etc.)	Educación Secundaria Obligatoria	45	2,13	0,842	0,010
	Formación Profesional	31	2,61	0,667	
Recursos educativos digitales (Mentimeter, Wordle, etc.)	Educación Secundaria Obligatoria	45	1,71	0,895	0,437
	Formación Profesional	31	1,87	0,846	
Aplicaciones digitales (Kahoot, Quizlet, Classcraft, etc.)	Educación Secundaria Obligatoria	45	1,67	0,853	0,242
	Formación Profesional	31	1,90	0,870	

*Se muestran significaciones bilaterales. El nivel de significación es de ,050.

Tabla 10. Uso de las nuevas tecnologías como apoyo al aprendizaje. Media, desviación típica y Prueba T de muestras independientes. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Como se ha explicado anteriormente, se ha preguntado a los docentes sobre el grado de conocimiento, el grado de interés y el uso de un conjunto seleccionado de metodologías, clasificadas en un enfoque individualizado, de socialización e interdisciplinar (De Miguel *et al.*, 2005). Debido al bajo número de resultados significantes extraídos ya que el valor de p (Sig. Exacta (bilateral)) de la Prueba T para muestras independientes ha sido en la mayoría de las veces superior al nivel de significación 0.050), se van a detallar en la *Tabla 11* solo aquellos resultados más relevantes. Teniendo presente que las metodologías individualizadas son aquellas más pasivas (tutoría académica, aula virtual y seminario alemán o de investigación) y las metodologías de socialización e interdisciplinarias las más activas, resulta preocupante que difieran las opiniones entre docentes de ambos sexos, de diferentes edades y de diferentes años de experiencia sobre el grado de conocimiento e interés de

aquellas metodologías con un enfoque social (valores de p (Sig. Exacta (bilateral) inferiores a 0.050), siendo éstas las que más se demandan hoy en día en el sistema educativo por la participación constante del alumnado en el proceso de su propio aprendizaje (Zamorano y Parejo, 2007; Ballesta, Izquierdo y Romero, 2011; Palazón-Pérez, Gómez, Gómez, Pérez y Gómez, 2011).

		N	Media	Desv. Desviación	Prueba T para muestras independientes*
Sexo					
Grado de conocimiento Met. Individualizadas	Hombre	33	2,15	0,667	0,166
	Mujer	43	2,37	0,691	
Grado de conocimiento Met. de socialización	Hombre	33	2,39	0,556	0,043
	Mujer	43	2,65	0,529	
Grado de conocimiento Met. Interdisciplinarias	Hombre	33	2,58	0,502	0,619
	Mujer	43	2,51	0,592	
Edad					
Interés por las Met. Individualizadas	Menos de 40	38	2,39	0,638	0,852
	Más de 40	38	2,37	0,589	
Interés por las Met. de socialización	Menos de 40	38	2,74	0,446	0,044
	Más de 40	38	2,50	0,558	
Interés por las Met. Interdisciplinaria	Menos de 40	38	2,74	0,446	0,174
	Más de 40	38	2,58	0,552	
Experiencia como docente					
Interés por las Met. Individualizadas	Menos de 15 años	45	2,44	0,624	0,282
	Más de 15 años	31	2,29	0,588	
Interés por las Met. de socialización	Menos de 15 años	45	2,76	0,435	0,004
	Más de 15 años	31	2,42	0,564	
Interés por las Met. Interdisciplinaria	Menos de 15 años	45	2,73	0,447	0,117
	Más de 15 años	31	2,55	0,568	
Tipo de enseñanza					
Grado de conocimiento Met. Individualizadas	Educación Secundaria Obligatoria	45	2,18	0,650	0,132
	Formación Profesional	31	2,42	0,720	
Grado de conocimiento Met. de socialización	Educación Secundaria Obligatoria	45	2,44	0,586	0,070
	Formación Profesional	31	2,68	0,475	
Grado de conocimiento Met. Interdisciplinarias	Educación Secundaria Obligatoria	45	2,40	0,539	0,007
	Formación Profesional	31	2,74	0,514	
Frecuencia de empleo Met. Individualizadas	Educación Secundaria Obligatoria	45	1,91	0,514	0,247
	Formación Profesional	31	2,06	0,629	
Frecuencia de empleo Met. de socialización	Educación Secundaria Obligatoria	45	2,09	0,633	0,165
	Formación Profesional	31	2,29	0,588	
Frecuencia de empleo Met. Interdisciplinarias	Educación Secundaria Obligatoria	45	1,96	0,737	0,029
	Formación Profesional	31	2,32	0,653	

*Se muestran significaciones bilaterales. El nivel de significación es de ,050.

Tabla 11. Resultados significantes relacionados con las clasificaciones de metodologías. Media, desviación típica y Prueba T de muestras independientes. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Como Palazón-Pérez *et al.*, (2011) presentan en su estudio, la aplicación de metodologías activas o pasivas difiere según las titulaciones. Así pues, en la *Tabla 11* se aprecia que no existen diferencias significantes en el grado de conocimiento de las diferentes metodologías en el grupo de docentes que imparte en Educación Secundaria y el grupo de docentes que

imparte en la Formación Profesional, excepto en el caso de los métodos interdisciplinarios tales como el aprendizaje basado en proyectos o problemas y el role playing (valor de p igual a 0.007). En cuanto al empleo de unas metodologías u otras, se puede afirmar el argumento propuesto por Palazón-Pérez *et al.*, (2011) y, de nuevo, la aplicación de metodologías interdisciplinarias difiere entre las asignaturas de Educación Secundaria y las de Formación Profesional.

Por último, se hace un breve análisis de la percepción del profesorado hacia el modelo pedagógico implantado en sus clases. Esta pregunta corresponde con el bloque 3 anteriormente explicado y compuesto por 14 ítems que se han recodificado en “Modelo pedagógico tradicional” más orientado a la enseñanza (profesor como figura central del aprendizaje) y “Modelo pedagógico actual” más orientado al aprendizaje (alumno como figura central del aprendizaje). Teniendo en cuenta la variable sexo, las mujeres emplean en mayor porcentaje que los hombres el modelo pedagógico actual en sus clases, aunque ambos sexos tienden a utilizar dicho modelo (ver *Figura 4*). En cuanto a la edad, los resultados son más interesantes. La preferencia entre un modelo u otro no difiere entre aquellos docentes menores de 40 años, mientras que un 60,5% de los mayores de 40 años tienden hacia el modelo centrado en el aprendizaje más que en el tradicional. Resulta, por lo tanto, curioso que sean los profesores de edad más avanzada los que elijan métodos de enseñanza-aprendizaje activos y centrados en el estudiante cuando este cambio en el sistema educativo es tan reciente (ver *Figura 5*).

Anteriormente ya se ha comentado el carácter práctico de la Formación Profesional en comparación con la Educación Secundaria Obligatoria. El modelo pedagógico elegido por los docentes de ambos tipos de enseñanza difiere entre sí. La *Figura 6* presenta una mayor tendencia (51,1%) a usar los modelos tradicionales de enseñanza en Educación Secundaria, en los que la participación del alumnado es más pasiva. Por el contrario, un 64,5% del profesorado de Formación Profesional eligen el modelo actual de enseñanza, haciendo partícipes al alumnado de su propio aprendizaje. Por último, los cursos de formación que realizan los docentes a lo largo de su carrera profesional presentan un impacto en el modelo de enseñanza implantado en el aula, como se observa en la *Figura 7*. Aquellos docentes que no han realizado cursos de formación sobre metodologías y nuevas tendencias educativas recurren en mayor porcentaje (52,4%) al uso de un modelo pedagógico tradicional, a

diferencia de los docentes que sí han realizado cursos de formación que tienden al uso de un modelo centrado en el aprendizaje (58,2%).

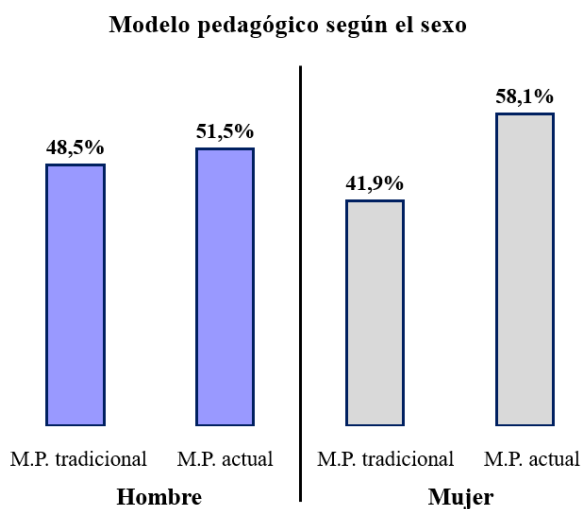


Figura 4. Modelo pedagógico según el sexo. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

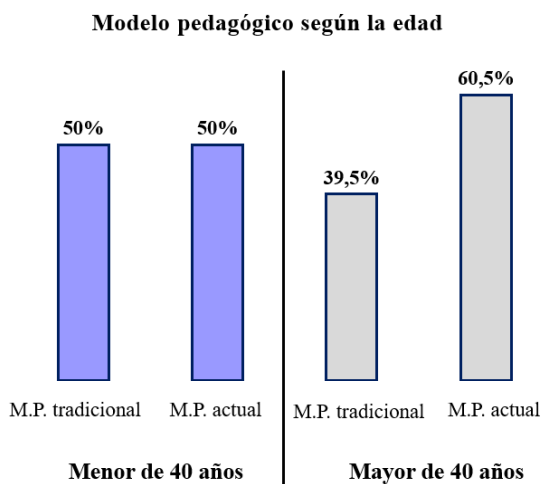


Figura 5. Modelo pedagógico según la edad. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

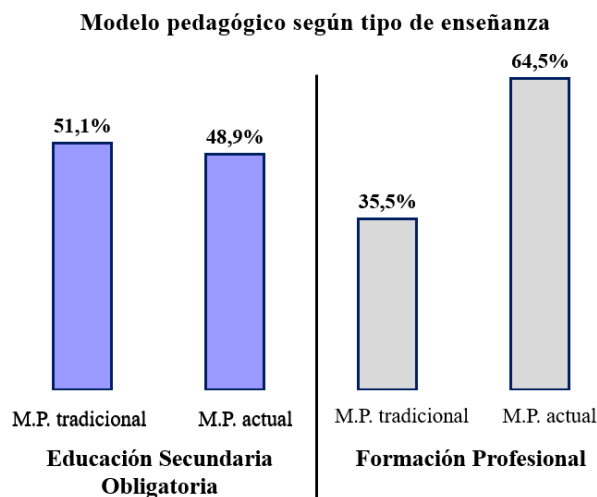


Figura 6. Modelo pedagógico según el tipo de enseñanza. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

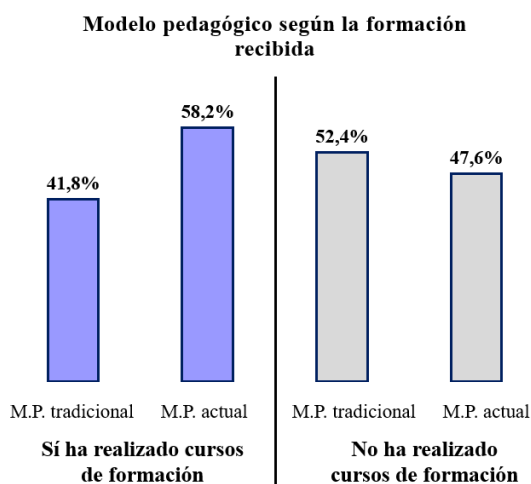


Figura 7. Modelo pedagógico según la formación recibida. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

5.1.4. Conclusiones.

Los resultados obtenidos en esta línea de investigación han dado respuesta a los objetivos e hipótesis planteadas, además de conseguir unas conclusiones interesantes en el contexto educativo actual. A pesar del elevado número de población que abarca el cuerpo de profesorado en Granada, se ha obtenido un número considerable de respuestas válidas para llevar a cabo un conveniente análisis de los resultados. La mayoría de los valores de p (Sig. Exacta (bilateral)) de la Prueba T para muestras independientes que se han calculado se encuentran por encima del nivel de significación de 0.050, por lo que ha resultado complicado encontrar diferencias entre las medias de las diferentes variables.

En primer lugar, la primera hipótesis formulada para esta línea de investigación (H_0) se rechaza, dado a que el grado de conocimiento hacia el modelo invertido ha resultado ser bastante elevado. Esta metodología educativa es reciente pero su difusión parecer ser extensa dadas las altas ventajas que presenta, tanto como facilitadora del aprendizaje para el alumnado como medio activo de enseñanza para el profesorado. Varios estudios ya han demostrado que la innovación en metodologías activas es interesante para la mayoría de los docentes que buscan una enseñanza de calidad (Huber, 2008; López, 2016; Ballesta *et al.*, 2011; Rodríguez, 2011; Palazón-Pérez, 2011; Hamdan *et al.*, 2013). Las respuestas de los docentes muestran un alto interés en saber cómo poner en práctica el modelo invertido en las aulas e incluso, existe un alto número de profesores que ya lo emplean. La preferencia por el *flipped classroom* es mayor en los docentes de Formación Profesional (35,5%) que en los de Educación Secundaria (20%). Siguiendo a Martín y Santiago (2016), la metodología estudiada “invierte los modelos tradicionales de enseñanza y los roles del profesor y alumno”, (p. 119) y su empleo es beneficioso en todos los cursos escolares, pero al llevar consigo un procedimiento complicado en el que el alumnado asume el papel de responsable de su propio aprendizaje, es más sencillo de aplicar en cursos donde los estudiantes ya tengan autonomía suficiente para controlar el aprendizaje, como Bachillerato y Formación Profesional. En cambio, resulta interesante comentar que difieren los valores medios entre aquellos docentes que emplean normalmente la clase magistral y los que eligen metodologías más participativas (el valor de p (Sig. Exacta (bilateral)) es de 0.018). El 39% de los que no utilizan la instrucción magistral sí hacen uso del modelo invertido en sus clases, frente al 15% de los que sí utilizan la clase magistral y también el modelo invertido.

En cuanto a los objetivos secundarios perseguidos, las metodologías se han clasificado según si existe individualidad en el proceso de aprendizaje, si se requiere de socialización y colaboración o si es posible la interdisciplinariedad entre varias materias (De Miguel *et al.*, 2005). Aquellas metodologías con un enfoque individual tienen un carácter más pasivo que las sociales o interdisciplinarias. Sin embargo, las opiniones entre sexo, edad y tipo de enseñanza difieren entre sí (valores de p inferiores a 0.050). De hecho, son las metodologías con un enfoque de socialización e interdisciplinarias, es decir, las más activas, las que muestran resultados diferentes en cuanto al grado de conocimiento y de interés. Es cierto que este grupo está conformado por un número mayor de metodologías, siendo algunas más novedosas como el aula invertida, la tutoría entre iguales o complicadas de aplicar como el aprendizaje basado en proyectos o el role playing, pero también son las más demandadas en

el sistema educativo actual y, por tanto, deberían ser las más conocidas por los docentes. Confirmándose otra de las hipótesis (H_1), existe diferencia de interés hacia las metodologías más activas y pasivas según los años de experiencia del docente. Los resultados obtenidos han demostrado que los docentes con una experiencia inferior a 15 años están más interesados en las metodologías activas (enfoque social e interdisciplinar) que en las metodologías individuales en las que el alumno apenas tiene participación. Sin embargo, la frecuencia de empleo ha sido complicada de medir, considerándose que existe una combinación de metodologías de los tres enfoques explicados.

Los recursos tecnológicos se han introducido en el proceso de enseñanza-aprendizaje y esto se ha podido comprobar con los resultados de nuestra investigación. En general, se hace un uso medio-alto de las nuevas tecnologías tanto en Educación Secundaria como en Formación Profesional, siendo mayor en este último tipo de enseñanza (83,9%).

Por último, haciendo referencia a la última hipótesis de esta línea de investigación (H_2), el análisis de las percepciones del profesorado hacia el tipo de modelo pedagógico que persigue ha confirmado dicha hipótesis. En general, el docente actual posee unos principios basados en un sistema centrado en el aprendizaje del estudiante, combinando modelos donde se valore el talento y se alcancen las competencias y habilidades personales y profesionales requeridas por el mundo laboral.

Esta línea de investigación ha permitido conocer más en profundidad la labor del docente en el aula y las tendencias que se persiguen en el contexto educativo. El profesorado encuestado no ha mostrado diferencias significantes, por lo que se figura que, en general, la opinión sobre el modelo invertido y las metodologías más activas es positiva y existe una inclinación hacia mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje para que sea beneficioso tanto para el estudiante como para el docente.

5.2. Aplicación del modelo invertido en un aula. Percepciones del alumnado.

5.2.1. Metodología.

Con esta segunda línea de investigación se pretende comparar la opinión del grupo de estudiantes hacia el modelo invertido frente al modelo tradicional. Otros objetivos planteados son: a) el grado de satisfacción de estos estudiantes sobre el uso de los recursos tecnológicos en la educación; b) la labor del docente como facilitador del aprendizaje según

las opiniones de los estudiantes; c) la innovación percibida en la aplicación del *flipped classroom* en el aula. Para alcanzarlos, se ha utilizado como instrumento de recogida de información, un cuestionario estructurado en el que se han adaptado algunas preguntas del modelo diseñado por González, (2016).

El cuestionario finalmente elaborado se compone de 9 preguntas, 6 de las cuales son preguntas dicotómicas sobre el sexo, la diferencia percibida en el sistema de clase, la preferencia entre el sistema tradicional o el invertido, la elección entre un sistema u otro para futuros cursos, el empleo del modelo invertido en sus años de formación y la innovación percibida en el sistema de clase invertida; 2 preguntas politómicas con varias opciones de respuesta en relación a la edad y al tiempo dedicado a la preparación de los contenidos; y una pregunta más orientada a la opinión y el nivel de satisfacción que han experimentado los estudiantes sobre la metodología propuesta. Esta última pregunta se mide en una escala tipo Likert con 5 posibles respuestas: muy en desacuerdo, en desacuerdo, indiferente, de acuerdo y muy de acuerdo. El cuestionario se presenta en el Anexo 3.

La implementación del modelo invertido en un aula sugiere varias hipótesis ya formuladas previamente:

H₃: “El modelo invertido facilita el aprendizaje”.

H₄: “Existe una actitud positiva en la aplicación del modelo invertido en un grupo en el que se ha empleado habitualmente una metodología pasiva”.

H₅: “El modelo *flipped classroom* es considerado como un método de aprendizaje motivador en un grupo de estudiantes de Formación Profesional”.

5.2.2. Muestra.

Se ha seguido un muestreo no probabilístico en el que se ha encuestado a un grupo de estudiantes matriculados en el módulo profesional Marketing Turístico del Ciclo Superior en Guía, Información y Asistencia Turística en el Instituto de Educación Secundaria Virgen de las Nieves de Granada. En esta actividad participaron 24 estudiantes de un total de 27 (89%), de los cuales 17 eran mujeres (71%) y 7 eran hombres (29%). El estudio de campo se desarrolló en marzo de 2019 (segundo trimestre del curso 2018-2019).

5.2.3. Proceso de aplicación del modelo invertido.

Tras un periodo de observación en un aula del Ciclo Superior anteriormente citado, se deduce que el modelo de enseñanza predominante es la lección magistral, combinada con puntuales

actividades colaborativas e individuales que los estudiantes realizan en horario fuera de clase y presentan o entregan al docente semanas después. En consecuencia, la motivación del alumnado es escasa y, *por ende*, el interés y la atención que prestan en las clases son bastante bajos, recordando esto al estudio realizado por Bunce, Flens & Neiles (2010), en el que explica que la atención de los estudiantes a las explicaciones dura cortos periodos de 10-20 minutos intercalados por lapsus de 2-3 minutos en los que están desconectados completamente de la clase, por lo tanto “la novedad de cualquier estímulo tiende a desaparecer después de 10 minutos y los alumnos demandan nuevos contenidos después de ese corto espacio de tiempo” (Tourón y Santiago, 2015, p. 222). Con la finalidad de incrementar el interés y la curiosidad por el aprendizaje en el grupo de estudiantes que va a participar en esta investigación, será conveniente la combinación de metodologías pasivas con aquellos métodos donde el estudiante indague, reflexione, sea independiente para marcar su propio ritmo de aprendizaje y colabore con el resto de los compañeros creando un conocimiento común mediante metodologías más activas (De Miguel *et al.*, 2005; Huber, 2008; Bunce *et al.*, 2010; Rodríguez, 2011).

Después de examinar durante cuatro semanas el funcionamiento del aula, la poca motivación por aprender y el bajo rendimiento del alumnado, se ha tomado la iniciativa de implantar la metodología *flipped classroom* en el módulo profesional de Marketing Turístico del primer curso en el mes de marzo (segundo trimestre) de 2019. Para el buen desarrollo de esta metodología se han seguido las fases definidas anteriormente por Olaizola, (2014) y AulaPlaneta, (2015). En primer lugar, se han observado las dificultades que el alumnado presenta sobre los contenidos del módulo profesional, de lo que se ha detectado que la elaboración de un plan de marketing es la principal dificultad que manifiestan los estudiantes. Este es el contenido sobre el que ha implantado la metodología *flipped classroom*. En esta primera fase también se ha definido que, el contenido al que van a tener acceso los estudiantes para una mejor comprensión del desarrollo de un plan de marketing será a través de un vídeo y la actividad que se realizará en el aula para aplicar los contenidos visualizados será colaborativa y se emplearán recursos materiales de papelería y la técnica de “folio giratorio”, que se explica a continuación. Además, se ha planificado la duración de la actividad, siendo de una semana desde que los estudiantes han tenido acceso a los contenidos de forma online hasta la realización de la actividad en el aula durante una sesión de 2 horas.

Para hacer accesible el material a los estudiantes y, cumpliendo con una de las características fundamentales del modelo invertido, se va a hacer uso de los recursos digitales. Siguiendo a Tourón y Santiago (2015), el modelo invertido no consiste en utilizar la tecnología por cumplir con las exigencias actuales, sino para hacer de ella un recurso pedagógico que promueva el interés por el aprendizaje en los estudiantes y facilite al docente la implantación de itinerarios de aprendizaje personalizados y accesibles en cualquier momento y lugar. La plataforma Edmodo ha sido la vía de transferencia de los materiales y la herramienta para establecer la comunicación entre docente-alumnado. Todos los estudiantes del centro tienen acceso a dicha plataforma, especialmente el grupo que va a participar en la actividad. Dado el tiempo y la dificultad que requiere la preparación de una lección virtual, se ha decidido utilizar un vídeo con acceso en el sitio web Youtube elaborado por Gemma Fillol, experta en el área de Marketing y Organización de Eventos (enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=s1fmhcJrtSo&t=2s>). En este vídeo se explica, durante 9 minutos, el diseño de un plan de marketing comparándolo con la elaboración de un cóctel, fomentando así el aprendizaje significativo y, por tanto, la mejor comprensión de los contenidos. El vídeo se ha subido a la plataforma educativa Edmodo a la cual los 27 estudiantes que forman el grupo han tenido acceso durante una semana. Esta parte del modelo invertido “fomenta el interés de los alumnos por su aprendizaje, al hacer uso de nuevas tecnologías que parecen captar su atención” (García, 2013, p. 7). Durante esta fase, los estudiantes, de manera individual, han visualizado y preparado el contenido fuera de clase, tratando de que indagaran para comprender los conceptos del vídeo. Se ha habilitado un chat en Edmodo con el fin de que los estudiantes intercambiaran conocimientos y opiniones y plasmaran sus dudas. El docente ha enviado las respuestas correspondientes, cumpliendo con la atención personalizada que exige la metodología estudiada.

El día seleccionado para la realización de la actividad colaborativa en el aula, de los 27 estudiantes que componen el grupo, solo asisten a clase 24, hecho que no impide el desarrollo de la actividad planificada. Se deduce que los estudiantes presentes han preparado los contenidos por lo que, antes de comenzar el desarrollo de la actividad, el docente ha introducido el tema que se va a trabajar (elaboración de un plan de marketing) y ha lanzado algunas preguntas relacionadas con el contenido del vídeo para comprobar que todo el grupo de estudiantes lo ha entendido, sin embargo, una minoría de estudiantes (2 alumnos entre 24, representando el 8,3%) que han asistido a clase han demostrado que no han preparado el vídeo en horario fuera de clase. A continuación, se redactan algunas de las preguntas que se

hicieron a los estudiantes de forma general para comprobar la correcta comprensión del contenido del vídeo.

- “¿De qué cuatro parámetros se compone un plan de marketing?”
- “¿Quién es el responsable de realizar el plan de marketing de una empresa?”
- “¿Por qué es fundamental la realización de un plan de marketing en una empresa?”

Una vez presentado el contenido y explicado cómo se va a desarrollar la actividad, se ha dividido el grupo en 4 grupos de 6 miembros y se ha repartido una cartulina y material de papelería (rotuladores, lápices, pegamento, etc.) a cada grupo. La actividad se ha dividido en 3 partes: a) actividad colaborativa mediante una técnica de aprendizaje colaborativo; b) desarrollo de un mapa conceptual; c) presentación y exposición del trabajo final.

La primera parte de la actividad ha ocupado 30 minutos y se ha aplicado una técnica de aprendizaje colaborativo llamada “mesa redonda” o “folio giratorio” (Barkley, Cross, Howell & Manzano, 2007; Pliego, 2011). Esta técnica consiste en que un estudiante responde a una pregunta inicial escribiendo una frase en la cabecera de la cartulina, dejando el resto en blanco para que los compañeros la utilicen. La frase escrita es tapada con un folio antes de pasar la cartulina al siguiente compañero o compañera quien debe responder a la misma pregunta con sus propias ideas, de nuevo escribiendo una frase. La cartulina se traspasa entre todos los miembros de un mismo grupo hasta que cada uno escriba su frase sin visualizar las respuestas de los anteriores compañeros. La idea es que, finalmente, queden escritas todas las respuestas de los miembros del grupo y les ayude a centrar la atención y a reflexionar (Barkley *et al.*, 2007). El vídeo explica cuatro dimensiones de un plan de marketing, clasificándolas en 4C (cliente, contenido, calendario y canales), por lo que cada grupo ha tenido que explicar, usando técnica anteriormente citada, la idea principal que se ha extraído de una de las dimensiones, distribuidas una para cada grupo de forma aleatoria.

Durante los siguientes 45 minutos y una vez que todos los miembros de cada grupo han compartido sus ideas, opiniones y han resuelto las dudas con ayuda del docente, se ha procedido a la elaboración de un mapa conceptual en la misma cartulina. Los estudiantes han generado un conocimiento común y una idea general de la dimensión que le ha correspondido a cada grupo para diseñar y elaborar un mapa conceptual donde ha quedado reflejado. El trabajo en equipo, el intercambio de conocimientos, las habilidades comunicativas y la creatividad han sido fundamentales en el desarrollo de esta parte de la actividad.

La última parte de la actividad se ha centrado en reforzar la comunicación. Cada grupo ha presentado de manera oral las ideas generales que han plasmado en la cartulina (ver Anexo 4), existiendo un *feedback* alumno-alumno y docente-alumno, y una corrección grupal. En esta parte, los estudiantes asumen el rol del docente puesto que son los responsables de transmitir los conocimientos al resto de compañeros y compañeras, por lo tanto “dirigen el diálogo, de manera que incluso los más reticentes a hablar en público deben asumir roles de líderes” (Barkley *et al.*, 2007, p.128).

En relación con la última fase que explican Olaizola, (2014) y AulaPlaneta, (2015) sobre la evaluación del trabajo final realizado por los estudiantes, la evaluación de la actividad fue insignificante debido a la participación del investigador como docente en prácticas. El grupo de estudiantes ha interpretado esta actividad más como un experimento que como un trabajo de clase en el que se le calificaría el esfuerzo realizado y, sin embargo, han mostrado una alta iniciativa para la realización de las tareas. Relacionado con esto, autores como Gutiérrez, 1996; Bausela, 2005; Gutiérrez, Montoya, Toro, Briñón, Rosas y Salazar, 2010 y Álvarez, Aguilar y Segura, 2011, han investigado sobre la ansiedad que generan los estudiantes cuando se enfrentan a alguna prueba de evaluación, ya sea un examen, una exposición oral o un trabajo de clase, disminuyendo así el rendimiento académico y la concentración de éstos. Los estudiantes que participaron en nuestra investigación no han sentido presión alguna por la calificación final que podrían alcanzar, asimismo quizás se han sentido más motivados, repercutiendo esto en mayor autonomía y compromiso por guiar su propio aprendizaje, como afirman García-Valcárcel, Basilotta y López; Gutiérrez-Esteban y Traver; Marín *et al.*; Abeysekera y Dawson, y Seifert (como se cita en Blasco, Lorenzo y Sarsa, 2018).

Finalizada la actividad colaborativa, el alumnado ha respondido al cuestionario diseñado para conocer la satisfacción de cada estudiante sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la implementación del modelo invertido.

5.2.4. Análisis y discusión de los resultados.

La encuesta ha sido contestada por 17 mujeres y 7 hombres. En la *Tabla 12*, se observa que el 42,9% de los hombres y el 94,1% de las mujeres pertenecen a un rango de edad entre 18 y 23 años. Las estadísticas del Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España (curso 2015-2016) y un estudio realizado para el año 2018 por la Fundación ATRESMEDIA, MAPFRE y el IESE Business School, afirman que el 51,9% de

las matrículas en los Grados Superiores de la familia profesional Hostelería y Turismo corresponden a mujeres, y que el rango de edad más frecuente de acceso es entre 18 y 21 años (51,9%). Por lo tanto, nuestra muestra corresponde con estos datos.

Sexo	Edad	N	%
Hombre	Entre 18 y 23	3	42,9
	Entre 24 y 29	3	42,9
	Mayor de 30	1	14,3
	<i>Total</i>	7	100,0
Mujer	Entre 18 y 23	16	94,1
	Mayor de 30	1	5,9
	<i>Total</i>	17	100,0
Sexo	¿Es diferente al sistema de clase llevado a cabo durante el curso?	N	%
Hombre	Sí	5	71,4
	No	2	28,6
	<i>Total</i>	7	100,0
Mujer	Sí	17	100,0
Sexo	En el caso de haber respondido "Sí", ¿cuál consideras más adecuado para tu aprendizaje?	N	%
Hombre	El nuevo método	4	57,1
	El método tradicional	3	42,9
	<i>Total</i>	7	100,0
Mujer	El nuevo método	17	100,0
Sexo	Si pudieras elegir el método de aprendizaje para el próximo curso, ¿cuál elegirías?	N	%
Hombre	El nuevo método	5	71,4
	El método tradicional	2	28,6
	<i>Total</i>	7	100,0
Mujer	El nuevo método	17	100,0
Sexo	En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez?	N	%
Hombre	Sí	3	42,9
	No	4	57,1
	<i>Total</i>	7	100,0
Mujer	Sí	10	58,8
	No	7	41,2
	<i>Total</i>	17	100,0
Sexo	¿Te parece innovador este sistema de clase?	N	%
Hombre	Sí	4	57,1
	No	3	42,9
	<i>Total</i>	7	100,0
Mujer	Sí	16	94,1
	No	1	5,9
	<i>Total</i>	17	100,0

Tabla 12. Sexo de los alumnos encuestados según las variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

En la misma tabla se analiza la opinión sobre el *flipped learning* según el sexo. En general, las mujeres muestran una opinión más consensuada que los hombres; así el 100% de las mujeres considera el modelo invertido como un sistema diferente al llevado a cabo durante el curso, piensan que es más adecuado para el aprendizaje y lo elegirían como método de aprendizaje en los siguientes cursos. En cambio, entre los hombres las opiniones están menos

consensuadas (ver *Tabla 12*). Asimismo, existe un mayor porcentaje de mujeres (58,8%), que de hombres (42,9%), que consideran que han empleado el *flipped classroom* en clase alguna vez. Igualmente, más mujeres (94%) que hombres (57%) lo consideran como un método innovador.

La *Tabla 13* muestra los valores medios y la desviación típica de ambos sexos para cada una de las preguntas relacionadas con la metodología aplicada (pregunta de escala tipo Likert). También se muestran los resultados del cálculo de la Prueba U de Mann-Whitney. La Prueba U de Mann-Whitney es una prueba no paramétrica que analiza datos procedentes de una variable independiente dicotómica y una variable dependiente cuantitativa, con el objetivo de comparar los dos grupos (Ardila, 1966; Berlanga y Rubio, 2012). En definitiva, esta prueba nos sirve para analizar si existe diferencia en el grado de dispersión o variabilidad de dos distribuciones.

Los autores que ya han aplicado esta metodología y han analizado el impacto generado en los estudiantes, han detectado que, en general, las opiniones sobre la metodología *flipped classroom* son positivas (Bishop y Verleger, 2013; Jordán, Pérez y Sanabria, 2014; Dominguez y Laurenti (2017) en el que se aplica la metodología *flipped classroom* en un grupo de estudiantes, existe una opinión favorable entre las mujeres y los hombres que participaron, sin distinción alguna. En nuestra investigación y, como puede apreciarse en la *Tabla 13*, en todos los casos el valor de p (Sig. Exacta (bilateral)) de U de Mann-Whitney es superior al nivel de significación 0.050, por lo que se concluye que la opinión sobre la clase invertida no difiere entre hombres y mujeres y los elevados valores medios demuestran una buena percepción del modelo invertido. Los valores medios de la pregunta “he tenido dificultades para recordar los contenidos del vídeo en el aula” se presentan tan bajos dado a que esta pregunta está formulada con una escala inversa a los demás ítems (ver cuestionario en Anexo 3).

	Sexo						Prueba U de Mann-Whitney*
	Hombre			Mujer			
	N	Media	Desv.	N	Media	Desv.	
El nuevo método me ha ayudado a mejorar la comprensión de los contenidos del temario	7	4,14	1,069	17	4,53	0,624	,534 ^a
Me he sentido motivado/a con este nuevo método de aprendizaje	7	4,43	0,787	17	4,59	0,618	,710 ^a
Me parece adecuado el uso de las TIC para facilitar el aprendizaje	7	4,71	0,488	17	4,71	0,588	,901 ^a
El vídeo era adecuado a los contenidos del temario	7	3,57	1,397	17	4,29	0,849	,260 ^a

La actividad realizada en el aula era adecuada para aplicar los contenidos del vídeo	7	4,71	0,488	17	4,65	0,493	,804 ^a
He tenido dificultades para recordar los contenidos del vídeo en el aula	7	2,00	1,155	17	2,59	1,543	,455 ^a
La actitud de los compañeros/as ha sido positiva realizando esta actividad	7	5,00	0,000	17	4,71	0,686	,534 ^a
El desarrollo de la actividad se ha llevado adecuadamente dado a que mis compañeros/as dominaban los contenidos del vídeo	7	4,43	0,787	17	4,53	0,514	,951 ^a
La actividad me ha parecido interesante	7	4,71	0,488	17	4,88	0,332	,534 ^a
He recibido ayuda individual por parte del docente en las dudas de la actividad	7	4,43	0,787	17	4,65	0,702	,534 ^a
El tiempo dedicado fuera del aula ha sido de:	7	2,14	1,069	17	3,35	1,367	,075 ^a

*Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

a. Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Tabla 13. Sexo de los alumnos encuestados según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba U de Mann-Whitney. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Teniendo en cuenta la edad de los encuestados, existe un mayor consenso en aquellos estudiantes con una edad comprendida entre los 18 y 23 años y los mayores de 30 años (ver *Tabla 14*). El 100% de éstos opinan que el modelo invertido es diferente al modelo de enseñanza seguido durante el curso, considerándolo también como el más apropiado para el aprendizaje y lo elegirían para el próximo curso como método de aprendizaje. Los estudiantes entre 24 y 29 años muestran unas opiniones menos consensuadas. Sobre el empleo de este sistema de clase en sus años de formación, el 100% de los estudiantes mayores de 30 años ya han usado *flipped classroom* en otras clases, mientras que sólo el 47,4% de estudiantes entre 18 y 23 años y el 66,7% de estudiantes entre 24 y 29 años lo han empleado. Esto resulta interesante debido a que, probablemente los alumnos mayores de 30 años han estudiado en un periodo en el que las metodologías más activas y, sobre todo, la clase invertida, no eran tan conocidas ni aplicadas en el aula como hoy en día y, en cambio, han podido trabajar con un modelo igual o similar al *flipped learning*. Quizás por este motivo, al 50% de los estudiantes mayores de 30 años no le resulta un sistema de clase innovador, mientras que al 100% de los alumnos entre 18 y 29 años sí.

		¿Es diferente al sistema de clase llevado a cabo durante el curso?			
Edad				N	%
Entre 18 y 23	Sí			19	100,0
Entre 24 y 29	Sí			1	33,3
	No			2	66,7
	<i>Total</i>			3	100,0
Mayor de 30	Sí			2	100,0
		En el caso de haber respondido "SÍ", ¿cuál consideras más adecuado para tu aprendizaje?			
Edad				N	%

Entre 18 y 23	El nuevo método	19	100,0
Entre 24 y 29	El método tradicional	3	100,0
Mayor de 30	El nuevo método	2	100,0
Si pudieras elegir el método de aprendizaje para el próximo curso, ¿cuál elegirías?			
Edad		N	%
Entre 18 y 23	El nuevo método	19	100,0
Entre 24 y 29	El nuevo método	1	33,3
	El método tradicional	2	66,7
	<i>Total</i>	3	100,0
Mayor de 30	El nuevo método	2	100,0
En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez?			
Edad		N	%
Entre 18 y 23	Sí	9	47,4
	No	10	52,6
	<i>Total</i>	19	100,0
Entre 24 y 29	Sí	2	66,7
	No	1	33,3
	<i>Total</i>	3	100,0
Mayor de 30	Sí	2	100,0
¿Te parece innovador este sistema de clase?			
Edad		N	%
Entre 18 y 23	Sí	19	100,0
Entre 24 y 29	No	3	100,0
Mayor de 30	Sí	1	50,0
	No	1	50,0
	<i>Total</i>	2	100,0

Tabla 14. Edades de los alumnos encuestados según las variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Los valores medios y las desviaciones típicas de los rangos de edad para cada una de las preguntas sobre la clase invertida quedan recogidos en la *Tabla 15*. También se ha calculado el valor p (Sig. Asintóticas) de la Prueba de Kruskal-Wallis, una extensión de la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, que analiza datos procedentes de más de dos muestras independientes (Ardila, 1966; Berlanga y Rubio, 2012). Los resultados de la Prueba de Kruskal-Wallis muestran que la opinión de los estudiantes sobre si el modelo *flipped classroom* les ha ayudado a mejorar la comprensión de los contenidos del temario y si les ha sido motivador, difiere según las edades del estudiante encuestado, ya que el valor de p (Sig. Asintóticas) es inferior a 0.050. Lo mismo ocurre en las respuestas sobre si el vídeo elegido para preparar los contenidos ha sido adecuado y si la actividad ha sido interesante.

	Edad									Prueba de Kruskal-Wallis*
	Entre 18 y 23			Entre 24 y 29			Mayor de 30			
	N	Media	Desv.	N	Media	Desv.	N	Media	Desv.	
El nuevo método me ha ayudado a mejorar la comprensión de los contenidos del temario	19	4,63	0,597	3	3,00	0,000	2	4,50	0,707	0,012
Me he sentido motivado/a con este nuevo método de aprendizaje	19	4,68	0,582	3	3,67	0,577	2	4,50	0,707	0,043

Me parece adecuado el uso de las TIC para facilitar el aprendizaje	19	4,68	0,582	3	5,00	0,000	2	4,50	0,707	0,472
El vídeo era adecuado a los contenidos del temario	19	4,32	0,885	3	2,33	0,577	2	4,50	0,707	0,023
La actividad realizada en el aula era adecuada para aplicar los contenidos del vídeo	19	4,68	0,478	3	4,67	0,577	2	4,50	0,707	0,876
He tenido dificultades para recordar los contenidos del vídeo en el aula	19	2,58	1,465	3	1,33	0,577	2	2,50	2,121	0,369
La actitud de los compañeros/as ha sido positiva realizando esta actividad	19	4,84	0,501	3	5,00	0,000	2	4,00	1,414	0,200
El desarrollo de la actividad se ha llevado adecuadamente dado a que mis compañeros/as dominaban los contenidos del vídeo	19	4,58	0,507	3	4,00	1,000	2	4,50	0,707	0,481
La actividad me ha parecido interesante	19	4,89	0,315	3	4,33	0,577	2	5,00	0,000	0,048
He recibido ayuda individual por parte del docente en las dudas de la actividad	19	4,68	0,671	3	4,00	1,000	2	4,50	0,707	0,254
El tiempo dedicado fuera del aula ha sido de:	19	3,11	1,329	3	1,67	1,155	2	4,00	1,414	0,144

*Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

Tabla 15. Edades de los alumnos encuestados según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba de Kruskal-Wallis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Una de las limitaciones que ha presentado nuestra investigación ha sido la elección de un vídeo de una plataforma online, sin haber sido elaborado por el propio docente, corriéndose el riesgo de que no se adecuara a los contenidos del temario. Por otro lado, no se han utilizado materiales complementarios al vídeo que sirvieran de apoyo o guía para la comprensión del contenido, haciendo mención a Correa (2015), “no todo el contenido puede ser entregado a través de vídeos” (p. 124). De hecho, las opiniones de los estudiantes a esta pregunta son bastante dispares, suponiendo que no han estado de acuerdo con que el vídeo haya sido el apropiado al temario (ver *Tabla 15*). Estos resultados se han obtenido en estudios similares. Por ejemplo, el estudio realizado por Johnson en 2013 coincide con el realizado por *Flipped Learning Network* en 2016, en que los estudiantes comprenden mejor los contenidos cuando el material, bien sea audiovisual o un escrito, ha sido elaborado por el propio docente, y el 70% de los estudiantes eligen las clases virtuales a una lección magistral. No obstante, la ausencia de un registro de las visualizaciones del vídeo constituye otra de las limitaciones que presenta este trabajo. Para controlar estas visualizaciones hubiera sido conveniente que el docente elaborara su propio vídeo y haberlo subido a la plataforma de Youtube, donde se puede extraer abundante información como número de repeticiones, fecha, hora y dispositivo (ordenador, móvil, Tablet, etc.) desde el que se ha visualizado. Con estos datos hubiera sido

posible concretar la dificultad del vídeo según el número de repeticiones y el entorno en el que el alumnado ha preparado el contenido, dependiendo del dispositivo a través del cual ha accedido al vídeo, como se analiza en el estudio realizado por Castedo, López, Ortega, Cabrera, García-Martínez, Sanchidrián, Segarra y Paredes, (2017).

En la siguiente tabla (*Tabla 16*), se analiza la opinión sobre el modelo invertido según si lo han considerado como un sistema diferente al llevado a cabo durante el curso o no. De los 22 estudiantes que han respondido a que el *flipped learning* ha supuesto un modelo diferente de funcionamiento del aula, el 95,5% lo ha considerado como más apropiado para el aprendizaje que el modelo tradicional, y el 100% la elegiría como método de aprendizaje para el próximo curso. En cambio, en cuanto a la pregunta sobre si han empleado el *flipped classroom* en alguna otra clase, las respuestas son menos consensuadas. Además, resultan lógicas las respuestas de aquellos estudiantes que no consideran que el modelo invertido sea distinto al llevado a cabo a lo largo del curso, ya que al 100% no le resulta innovador.

¿Es diferente al sistema de clase llevado a cabo durante el curso?	En el caso de haber respondido "SÍ", ¿cuál consideras más adecuado para tu aprendizaje?	N	%
Sí	El nuevo método	21	95,5
	El método tradicional	1	4,5
	<i>Total</i>	22	100,0
¿Es diferente al sistema de clase llevado a cabo durante el curso?	Si pudieras elegir el método de aprendizaje para el próximo curso, ¿cuál elegirías?	N	%
Sí	El nuevo método	22	100,0
No	El método tradicional	2	100,0
¿Es diferente al sistema de clase llevado a cabo durante el curso?	En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez?	N	%
Sí	Sí	12	54,5
	No	10	45,5
	<i>Total</i>	22	100,0
No	Sí	1	50,0
	No	1	50,0
	<i>Total</i>	2	100,0
¿Es diferente al sistema de clase llevado a cabo durante el curso?	¿Te parece innovador este sistema de clase?	N	%
Sí	Sí	20	90,9
	No	2	9,1
	<i>Total</i>	22	100,0
No	No	2	100,0

Tabla 16. ¿Es diferente al sistema de clase llevado a cabo durante el curso? Detalle según variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Atendiendo a los valores de p (Sig. Exacta (bilateral)) de la Prueba U de Mann-Whitney calculada en la *Tabla 17*, los alumnos que sí consideran que el sistema de clase es diferente al aplicado durante el curso opinan que el *flipped classroom* es una buena ayuda para la comprensión de los contenidos del temario y que la actividad les ha parecido motivadora e

interesante, a diferencia de aquellos alumnos que no observan diferencias respecto al aplicado durante el curso.

	¿Es diferente al sistema de clase llevado a cabo durante el curso?						Prueba U de Mann-Whitney*
	Sí			No			
	N	Media	Desv.	N	Media	Desv.	
El nuevo método me ha ayudado a mejorar la comprensión de los contenidos del temario	22	4,55	0,671	2	3,00	0,000	,029 ^a
Me he sentido motivado/a con este nuevo método de aprendizaje	22	4,64	0,581	2	3,50	0,707	,065 ^a
Me parece adecuado el uso de las TIC para facilitar el aprendizaje	22	4,68	0,568	2	5,00	0,000	,587 ^a
El vídeo era adecuado a los contenidos del temario	22	4,23	0,973	2	2,50	0,707	,065 ^a
La actividad realizada en el aula era adecuada para aplicar los contenidos del vídeo	22	4,68	0,477	2	4,50	0,707	,725 ^a
He tenido dificultades para recordar los contenidos del vídeo en el aula	22	2,50	1,472	2	1,50	0,707	,464 ^a
La actitud de los compañeros/as ha sido positiva realizando esta actividad	22	4,77	0,612	2	5,00	0,000	,797 ^a
El desarrollo de la actividad se ha llevado adecuadamente dado a que mis compañeros/as dominaban los contenidos del vídeo	22	4,59	0,503	2	3,50	0,707	,065 ^a
La actividad me ha parecido interesante	22	4,91	0,294	2	4,00	0,000	,029 ^a
He recibido ayuda individual por parte del docente en las dudas de la actividad	22	4,59	0,734	2	4,50	0,707	,725 ^a
El tiempo dedicado fuera del aula ha sido de:	22	3,09	1,377	2	2,00	1,414	,355 ^a

*Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

a. Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Tabla 17. ¿Es diferente al sistema de clase llevado a cabo durante el curso? Detalle según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba U de Mann-Whitney. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Analizando la opinión sobre el *flipped learning* según qué método consideran más adecuado para el aprendizaje (aula invertida o método tradicional) se obtienen los resultados que se muestran en la *Tabla 18*. En estudios previos, la opinión de los estudiantes hacia el modelo invertido en lo que se refiere a la mejora del aprendizaje, siempre ha sido positiva (Palazón-Pérez *et al.*, 2011; Davies, Dean y Ball, 2013; Baepler, Walker y Driessen, 2014; Galway, Corbett, Takaro, Tairyan y Frank, 2014; Tourón y Santiago, 2015; Dominguez y Laurenti, 2017; Arráez, Lorenzo, Gómez y Lorenzo, 2018; Blasco *et al.*, 2018). Esto también queda reflejado en el informe realizado por *Project Tomorrow* y *Flipped Learning Network* en 2013, con una muestra de 403.000 formada por estudiantes, familiares, profesores y la Administración, extrae como conclusión que el 75% de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato apuestan por el modelo inverso para mejorar el aprendizaje. En nuestra investigación, los resultados son muy similares: el 100% de los

estudiantes que consideran que esta metodología les beneficia en el aprendizaje la elegirían para el próximo curso, el 52,4% la ha empleado ya en anteriores cursos, asignaturas o clases y al 95,2% le parece un sistema de clase innovador, a diferencia de los resultados de aquellos estudiantes que consideran el método tradicional como el más adecuado para aprender.

En el caso de haber respondido "Sí", ¿cuál consideras más adecuado para tu aprendizaje?	Si pudieras elegir el método de aprendizaje para el próximo curso, ¿cuál elegirías?	N	%
El nuevo método	El nuevo método	21	100,0
El método tradicional	El nuevo método	1	33,3
	El método tradicional	2	66,7
	<i>Total</i>	3	100,0
En el caso de haber respondido "Sí", ¿cuál consideras más adecuado para tu aprendizaje?	En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez?	N	%
El nuevo método	Sí	11	52,4
	No	10	47,6
	<i>Total</i>	21	100,0
El método tradicional	Sí	2	66,7
	No	1	33,3
	<i>Total</i>	3	100,0
En el caso de haber respondido "Sí", ¿cuál consideras más adecuado para tu aprendizaje?	¿Te parece innovador este sistema de clase?	N	%
El nuevo método	Sí	20	95,2
	No	1	4,8
	<i>Total</i>	21	100,0
El método tradicional	No	3	100,0

Tabla 18. En el caso de haber respondido "Sí", ¿cuál consideras más adecuado para tu aprendizaje? Detalle según variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

En la *Tabla 19*, el valor de p (Sig. Exacta (bilateral)) de U de Mann-Whitney refleja que la opinión sobre si la clase invertida les ha ayudado a comprender los contenidos del temario, si la consideran motivadora y la adecuación del vídeo a los contenidos, difiere según entiendan el nuevo método o el método tradicional como el más adecuado para su aprendizaje. A pesar de ello, no se ha realizado un cuestionario para controlar la comprensión de los contenidos preparados fuera del aula como varios autores defienden (Crouch y Mazur 2001; Olaizola, 2014; Martínez-Olvera *et al.*, 2014; Castedo *et al.*, 2017), ni una prueba de evaluación para analizar el nivel de adquisición de los conocimientos a través del *flipped classroom* (Castedo *et al.*, 2017).

	En el caso de haber respondido "SÍ", ¿cuál consideras más adecuado para tu aprendizaje?						Prueba U de Mann-Whitney*
	El nuevo método			El método tradicional			
	N	Media	Desv.	N	Media	Desv.	
El nuevo método me ha ayudado a mejorar la comprensión de los contenidos del temario	21	4,62	0,590	3	3,00	0,000	,002 ^a
Me he sentido motivado/a con este nuevo método de aprendizaje	21	4,67	0,577	3	3,67	0,577	,031 ^a
Me parece adecuado el uso de las TIC para facilitar el aprendizaje	21	4,67	0,577	3	5,00	0,000	,452 ^a
El vídeo era adecuado a los contenidos del temario	21	4,33	0,856	3	2,33	0,577	,004 ^a
La actividad realizada en el aula era adecuada para aplicar los contenidos del vídeo	21	4,67	0,483	3	4,67	0,577	1,000 ^a
He tenido dificultades para recordar los contenidos del vídeo en el aula	21	2,57	1,469	3	1,33	0,577	,202 ^a
La actitud de los compañeros/as ha sido positiva realizando esta actividad	21	4,76	0,625	3	5,00	0,000	,742 ^a
El desarrollo de la actividad se ha llevado adecuadamente dado a que mis compañeros/as dominaban los contenidos del vídeo	21	4,57	0,507	3	4,00	1,000	,310 ^a
La actividad me ha parecido interesante	21	4,90	0,301	3	4,33	0,577	,122 ^a
He recibido ayuda individual por parte del docente en las dudas de la actividad	21	4,67	0,658	3	4,00	1,000	,234 ^a
El tiempo dedicado fuera del aula ha sido de:	21	3,19	1,327	3	1,67	1,155	,101 ^a

*Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

a. Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Tabla 19. En el caso de haber respondido "SÍ", ¿cuál consideras más adecuado para tu aprendizaje? Detalle según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba U de Mann-Whitney. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

La investigación de 2016 de *Flipped Learning Network* presenta unos resultados acerca de las percepciones del alumnado de un centro sobre la metodología invertida. De esta investigación se extrajo que el 88,9% preferían llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el *flipped learning*. Del mismo modo, otros estudios, uno realizado por Johnson (2013), el cual demuestra cómo los estudiantes (84%) consideran más atractiva la clase invertida que la metodología de instrucción implantada tradicionalmente en las aulas; y otro estudio realizado por Arráez *et al.*, (2018), afirma la preferencia del alumnado por realizar actividades y trabajos activos y grupales a las clases tradicionales del profesor. Los resultados de nuestra investigación no difieren tanto de éstos, ya que 22 de los 24 estudiantes que componen el grupo (91,7%) también prefieren el modelo invertido en sus clases. Según la *Tabla 20*, entre los estudiantes que elegirían el *flipped classroom* como método de aprendizaje para el próximo curso, el 54,5% lo ha empleado a lo largo de sus años de formación, y al 90,9% le parece una metodología innovadora. En cambio, entre los estudiantes que prefieren el método tradicional para un mejor aprendizaje, un 50% ya lo ha conocido en algún otro curso, asignatura o clase, y al 100% de éstos no le parece un método innovador.

Si pudieras elegir el método de aprendizaje para el próximo curso, ¿cuál elegirías?	En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez?	N	%
		El nuevo método	Sí
	No	10	45,5
	<i>Total</i>	22	100,0
El método tradicional	Sí	1	50,0
	No	1	50,0
	<i>Total</i>	2	100,0
Si pudieras elegir el método de aprendizaje para el próximo curso, ¿cuál elegirías?	¿Te parece innovador este sistema de clase?	N	%
		El nuevo método	Sí
	No	2	9,1
	<i>Total</i>	22	100,0
El método tradicional	No	2	100,0

Tabla 20. Si pudieras elegir el método de aprendizaje para el próximo curso, ¿cuál elegirías? Detalle según variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

El valor de p (Sig. Exacta (bilateral)) de U de Mann-Whitney en la *Tabla 21*, muestra que la opinión sobre si la clase invertida les ha ayudado a mejorar la comprensión de los contenidos del temario y si la consideran motivadora, difiere según el método que elegirían para el próximo curso. Así, los alumnos que elegirían el nuevo método están muy de acuerdo con que el nuevo método es mejor para la comprensión de los contenidos y sobre si la actividad les ha parecido interesante. En relación a la innovación, los estudiantes que ya conocían el *flipped classroom* porque lo han empleado alguna vez en sus años de formación siguen opinando que es un modelo innovador (76,9%), e igual opina el 90,9% de aquellos estudiantes que no han practicado nunca esta metodología educativa (*Tabla 22*).

	Si pudieras elegir el método de aprendizaje para el próximo curso, ¿cuál elegirías?						Prueba U de Mann-Whitney*
	El nuevo método			El método tradicional			
	N	Media	Desv.	N	Media	Desv.	
El nuevo método me ha ayudado a mejorar la comprensión de los contenidos del temario	22	4,55	0,671	2	3,00	0,000	,029 ^a
Me he sentido motivado/a con este nuevo método de aprendizaje	22	4,64	0,581	2	3,50	0,707	,065 ^a
Me parece adecuado el uso de las TIC para facilitar el aprendizaje	22	4,68	0,568	2	5,00	0,000	,587 ^a
El vídeo era adecuado a los contenidos del temario	22	4,23	0,973	2	2,50	0,707	,065 ^a
La actividad realizada en el aula era adecuada para aplicar los contenidos del vídeo	22	4,68	0,477	2	4,50	0,707	,725 ^a
He tenido dificultades para recordar los contenidos del vídeo en el aula	22	2,50	1,472	2	1,50	0,707	,464 ^a
La actitud de los compañeros/as ha sido positiva realizando esta actividad	22	4,77	0,612	2	5,00	0,000	,797 ^a
El desarrollo de la actividad se ha llevado adecuadamente dado a que mis compañeros/as dominaban los contenidos del vídeo	22	4,59	0,503	2	3,50	0,707	,065 ^a
La actividad me ha parecido interesante	22	4,91	0,294	2	4,00	0,000	,029 ^a

He recibido ayuda individual por parte del docente en las dudas de la actividad	22	4,59	0,734	2	4,50	0,707	,725 ^a
El tiempo dedicado fuera del aula ha sido de:	22	3,09	1,377	2	2,00	1,414	,355 ^a

*Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

a. Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Tabla 21. Si pudieras elegir el método de aprendizaje para el próximo curso, ¿cuál elegirías? Detalle según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba U de Mann-Whitney. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez?	¿Te parece innovador este sistema de clase?		
		N	%
Sí	Sí	10	76,9
	No	3	23,1
	<i>Total</i>	13	100,0
No	Sí	10	90,9
	No	1	9,1
	<i>Total</i>	11	100,0

Tabla 22. En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez? Detalle según variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Como puede apreciarse en la *Tabla 23*, en todos los casos el valor de p (Sig. Exacta (bilateral)) de U de Mann-Whitney es superior al nivel de significación 0.050, por lo que se concluye que la opinión sobre el *flipped classroom* no difiere entre aquellos estudiantes con distinto nivel de uso anterior de esta metodología. Un aspecto destacable es que, independientemente de si los estudiantes ya han empleado el *flipped learning* en sus años de formación o no, han mostrado una alta motivación trabajando con este método. En otros estudios, como el de Johnson, 2013; Blasco *et al.*, (2018) y Tourón y Santiago (2015), los estudiantes aprecian el modelo invertido como un método motivador de construcción del aprendizaje basado en el juego. En efecto, en el estudio de los últimos autores citados se afirma que el 80% de los estudiantes que participaron en el modelo invertido mejoraron su motivación (Tourón y Santiago, 2015).

	En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez?						Prueba U de Mann-Whitney*
	Sí			No			
	N	Media	Desv.	N	Media	Desv.	
El nuevo método me ha ayudado a mejorar la comprensión de los contenidos del temario	13	4,38	0,768	11	4,45	0,820	,776 ^a
Me he sentido motivado/a con este nuevo método de aprendizaje	13	4,54	0,519	11	4,55	0,820	,691 ^a
Me parece adecuado el uso de las TIC para facilitar el aprendizaje	13	4,69	0,630	11	4,73	0,467	,955 ^a
El vídeo era adecuado a los contenidos del temario	13	4,08	1,038	11	4,09	1,136	,910 ^a
La actividad realizada en el aula era adecuada para aplicar los contenidos del vídeo	13	4,69	0,480	11	4,64	0,505	,820 ^a

He tenido dificultades para recordar los contenidos del vídeo en el aula	13	2,69	1,653	11	2,09	1,136	,459 ^a
La actitud de los compañeros/as ha sido positiva realizando esta actividad	13	4,69	0,751	11	4,91	0,302	,776 ^a
El desarrollo de la actividad se ha llevado adecuadamente dado a que mis compañeros/as dominaban los contenidos del vídeo	13	4,69	0,480	11	4,27	0,647	,150 ^a
La actividad me ha parecido interesante	13	4,92	0,277	11	4,73	0,467	,424 ^a
He recibido ayuda individual por parte del docente en las dudas de la actividad	13	4,38	0,870	11	4,82	0,405	,331 ^a
El tiempo dedicado fuera del aula ha sido de:	13	2,92	1,256	11	3,09	1,578	,865 ^a

*Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

a. Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Tabla 23. En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez? Detalle según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba U de Mann-Whitney. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

El valor de p (Sig. Exacta (bilateral)) de U de Mann-Whitney (*Tabla 24*) muestra que la opinión sobre si el modelo *flipped classroom* les ha ayudado a mejorar la comprensión de los contenidos del temario, si lo consideran motivador y si el vídeo se ajustaba a los contenidos, difiere entre aquellos estudiantes que opinan que el nuevo método es innovador, frente a aquellos estudiantes que no lo ven como un método innovador. En cuanto al uso de las TICs, no hay diferencia entre aquellos estudiantes que consideran este método innovador y los que no, pero el elevado valor medio muestra que los estudiantes ven adecuado el uso de las TICs para facilitar el aprendizaje. Por lo tanto, se afirman los resultados del estudio de Johnson (2013), en los que se aprecia que los estudiantes tienden a estar más de acuerdo en que el empleo de los recursos tecnológicos y las redes sociales beneficia al aprendizaje.

	¿Te parece innovador este sistema de clase?						Prueba U de Mann-Whitney*
	Sí			No			
	N	Media	Desv.	N	Media	Desv.	
El nuevo método me ha ayudado a mejorar la comprensión de los contenidos del temario	20	4,65	0,587	4	3,25	0,500	,003 ^a
Me he sentido motivado/a con este nuevo método de aprendizaje	20	4,70	0,571	4	3,75	0,500	,013 ^a
Me parece adecuado el uso de las TIC para facilitar el aprendizaje	20	4,70	0,571	4	4,75	0,500	1,000 ^a
El vídeo era adecuado a los contenidos del temario	20	4,35	0,875	4	2,75	0,957	,013 ^a
La actividad realizada en el aula era adecuada para aplicar los contenidos del vídeo	20	4,70	0,470	4	4,50	0,577	,575 ^a
He tenido dificultades para recordar los contenidos del vídeo en el aula	20	2,65	1,461	4	1,25	0,500	,081 ^a
La actitud de los compañeros/as ha sido positiva realizando esta actividad	20	4,85	0,489	4	4,50	1,000	,627 ^a
El desarrollo de la actividad se ha llevado adecuadamente dado a que mis compañeros/as dominaban los contenidos del vídeo	20	4,60	0,503	4	4,00	0,816	,183 ^a
La actividad me ha parecido interesante	20	4,90	0,308	4	4,50	0,577	,241 ^a
He recibido ayuda individual por parte del docente en las dudas de la actividad	20	4,70	0,657	4	4,00	0,816	,115 ^a
El tiempo dedicado fuera del aula ha sido de:	20	3,10	1,294	4	2,50	1,915	,477 ^a

*Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de ,050.

a. Se muestra la significación exacta para esta prueba.

Tabla 24. En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez? Detalle según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba U de Mann-Whitney. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.

Con estos resultados queda justificada la satisfacción de los estudiantes hacia esta nueva metodología educativa llevada a cabo en el aula.

5.2.5. Conclusiones.

La iniciativa de aplicar el *flipped classroom* en un curso de Formación Profesional donde la rutina escolar se basaba en lecciones magistrales ha resultado ser beneficiosa para el alumnado.

Durante la aplicación del modelo invertido, el grupo de estudiantes ha mostrado comportamientos de proactividad e iniciativa para “dar la vuelta a la clase”. Haciendo referencia al objetivo principal de esta línea de investigación, basado en la comparación de la opinión del grupo de estudiantes hacia el modelo invertido frente al modelo tradicional, los resultados de las encuestas muestran unas opiniones favorables hacia el *flipped classroom*, independientemente del sexo según los valores de p (Sig. Exacta (bilateral)) de la Prueba U de Mann-Whitney. Asimismo, para 22 de los 24 estudiantes del grupo (91,7%) el modelo invertido ha supuesto un cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje en comparación con el modelo de clase tradicional, basado en lecciones magistrales y actividades puntuales con un exceso de trabajo en casa y poca participación en el aula. Como afirman autores como De Miguel *et al.*, (2005), y como han podido percibir los estudiantes del grupo estudiado al “invertir su clase”, se necesitan metodologías activas para la adquisición de competencias relacionadas con el trabajo autónomo y colaborativo, las habilidades comunicativas y la capacidad resolutoria, siendo éstas las que se exigen en el mundo profesional al que se enfrentan los estudiantes de este Ciclo Formativo. Probablemente este sea uno de los principales motivos por los que la mayoría del alumnado (91,7%) prefiera el modelo invertido para aplicar en futuros cursos académicos y lo consideren más beneficioso para la comprensión de los contenidos y optimizar el aprendizaje, confirmando una de las hipótesis de esta línea de investigación (H_3). Los estudiantes han marcado su propio ritmo de aprendizaje dada la facilidad con la que han podido acceder al material digital y, de hecho, y tal y como argumenta Jancsó (2017), el modelo invertido se adapta al ritmo de cada alumno y da el tiempo necesario a cada estudiante dado a que pueden visualizar el material las veces que deseen. Igualmente, ha

resultado interesante conocer la opinión hacia el trabajo en equipo y la participación entre compañeros, dando como resultado una actitud muy positiva por parte de los estudiantes, fomentándose el compañerismo y la colaboración entre ellos, algo de lo que carece el modelo tradicional.

El objetivo de esta línea de investigación sobre el análisis del grado de satisfacción de los estudiantes con respecto al uso de los recursos tecnológicos ha dado resultados satisfactorios. En general, los valores medios de las respuestas de los estudiantes sobre las nuevas tecnologías son bastante elevados y el valor de p de la Prueba U de Mann-Whitney y de la Prueba de Kruskal-Wallis superan el 0,050 de nivel de significación, por lo que todo el grupo está de acuerdo con que, recurrir a los recursos digitales, facilita el aprendizaje y aumenta la competencia digital exigida por la sociedad actual. No obstante, las opiniones sobre el vídeo elegido para preparar los contenidos de un plan de marketing no han sido tan favorables como se esperaba. Las respuestas a la pregunta sobre la adecuación del vídeo a los contenidos que se pretendían enseñar han sido menos consensuadas y el valor de p de la Prueba U de Mann-Whitney y de la Prueba de Kruskal-Wallis se han mantenido siempre por debajo del nivel de significación de 0,050, por lo que no ha habido una opinión clara sobre el ajuste del vídeo a la teoría del temario.

Los resultados obtenidos en cuanto a la atención individualizada que ha mostrado el docente, tanto en el periodo de preparación de la teoría en casa como en la sesión de trabajo en clase, han sido elevados, cumpliendo con el objetivo relacionado con el papel que debe desempeñar el docente en esta metodología. Se deduce, por lo tanto, que el docente ha cumplido con uno de los requisitos indispensables, no solo del modelo *flipped classroom*, sino del proceso de enseñanza-aprendizaje actual: ser facilitador del aprendizaje y prestar una atención personalizada a las exigencias de cada estudiante (Adell y Sales, 1999; Martínez-Olvera *et al.*, 2014; Bergmann y Sams, como se cita en Berenguer, 2016; Jancsó, 2017).

En cuanto al objetivo dirigido a conocer el nivel de innovación percibido en los estudiantes hacia el uso de *flipped classroom* en las aulas como metodología de enseñanza-aprendizaje, se han obtenido algunas respuestas de estudiantes que dan explicación a esta cuestión planteada. Por un lado, el grupo se compone por un mayor número de estudiantes (13 de 24 estudiantes, 54,2%) que han tenido la oportunidad de experimentar el aula invertida en cursos o asignaturas anteriores. Teniendo en cuenta la diversidad de edades que hay en el grupo, de 18 a mayores de 30 años, y la larga trayectoria académica que arrastran estos

estudiantes, se puede deducir que existe un elevado conocimiento y aplicación del modelo invertido por parte de los docentes. Por otro lado, se ha decidido poner en práctica el aula invertida a pesar del rechazo que suelen expresar los estudiantes hacia las innovaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre todo si el proceso se realiza en mitad del curso académico (Jordán *et al.*, 2014). En cambio, tanto los estudiantes que ya conocían el *flipped classroom* como los que no, han mostrado unos resultados altos en cuanto a la percepción innovadora de la metodología implantada, bien sea por el uso de las TICs, bien sea por el drástico cambio que han sufrido al pasar de un modelo pasivo a uno activo.

De modo que, los resultados obtenidos verifican una de las hipótesis formuladas (H_4), ya que se ha podido comprobar que los estudiantes muestran una actitud positiva al “dar la vuelta a la clase” tras medio curso académico trabajando con lecciones magistrales. Otra de las hipótesis planteadas se relaciona con el nivel de motivación que han experimentado los estudiantes con esta experiencia (H_5). De acuerdo con los resultados obtenidos, la motivación siempre ha sido mayor con el nuevo método que con el método tradicional, por lo que también se afirma dicha hipótesis.

Con esta investigación, se ha puesto de manifiesto la capacidad organizativa, social e intelectual de cada estudiante, además de otras competencias como el trabajo en equipo, el buen uso de los recursos tecnológicos y la creatividad tan requeridas actualmente por la sociedad. No obstante, se ha puesto a prueba al alumnado para comprobar la reacción ante un cambio tan repentino como ha sido la aplicación de una metodología activa tras medio curso de aplicación de lecciones magistrales y, favorablemente, todos los estudiantes de este grupo han conseguido un sobresaliente en la adaptación a nuevas situaciones, a pesar de los primeros momentos de rechazo, confusión y agobio por su parte al finalizar la actividad se ha podido apreciar el agrado en cada estudiante, además del buen rendimiento y la comprensión de los contenidos aplicados.

6. Conclusión general y futuras líneas de investigación.

La innovación en el sistema educativo es un asunto bastante preocupante para los docentes, pues de ella depende el nivel de calidad y el aprendizaje óptimo del alumnado. Las metodologías educativas son la base de la enseñanza que permiten al estudiante adquirir conocimientos desde otros puntos de vista diferentes a la instrucción directa profesor-alumno. En este Trabajo Fin de Máster se ha estudiado el modelo invertido como un método



didáctico idóneo por la combinación de habilidades que el alumnado debe poner en práctica y la adquisición de competencias y conocimientos de una manera más dinámica, divertida y en contacto con los recursos tecnológicos. El profesorado ya conoce este modelo, ya sea por la difusión que se hace entre docentes, por los cursos de formación o por el propio interés de innovar en el aula, aunque el nivel de empleo no es tan elevado. Una posible línea de investigación en el futuro sería comprobar el nivel de adquisición de conocimientos en los estudiantes en comparación con otra metodología educativa, constatando así la eficiencia de invertir la clase en el aprendizaje y el tiempo dedicado a trabajar fuera y dentro del aula según la metodología que se aplique. Siguiendo a Gojak, como se cita en Olaizola (2014), los docentes “deberían preguntarse cómo pueden emplear las potencialidades de este modelo para convertirse en docentes eficaces y fomentar un aprendizaje significativo y con sentido” (p. 8). En cambio, las opiniones de los estudiantes hacia el modelo invertido que se ha aplicado en su asignatura han sido muy favorables y la mayoría lo consideran como un método útil para el aprendizaje. Sería interesante para futuras líneas de investigación, determinar, en un estudio más riguroso, si la metodología *flipped classroom* es la adecuada para aplicar en todos los cursos educativos, desde Educación Primaria hasta los estudios universitarios, o si, por el contrario, es más conveniente su aplicación en cursos donde los estudiantes ya poseen cierto nivel de autonomía y compromiso con el aprendizaje.

El uso de metodologías activas en las aulas, independientemente del tipo de enseñanza (Educación Secundaria o Formación Profesional) beneficia en la adquisición de competencias y capacidades personales que pueden aumentar la satisfacción del alumnado en el futuro entorno laboral en el que se encuentren. Por este motivo, “es conveniente fomentar la formación del profesorado en la aplicación de metodologías adaptándolas a las diferentes ramas de conocimiento y poder combinarlas con otros métodos de enseñanza” (Palazón-Pérez *et al.*, 2011, p. 38).

7. Agradecimientos.

La elaboración de este Trabajo Fin de Máster ha requerido la colaboración de muchas personas. En primer lugar, agradecer a mi tutora y profesora, Francisca Fuentes Moreno, por creer y confiar en este trabajo, ayudarme en cada consulta y animarme a continuar hasta su término. En segundo lugar, agradecer a los docentes de los centros educativos que han participado aportando su tiempo y opiniones. Por último, agradecer a mis familiares y amigos por apoyarme en esta etapa académica.

8. Referencias bibliográficas.

- Adell, J., & Sales, A., (1999). El profesor *online*: Elementos para la definición de un nuevo rol docente. En EDUTEC 99. *IV Congreso de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación para la educación. Nuevas tecnologías en la formación flexible y a distancia*. Universidad de Sevilla. Secretariado de Recursos Humanos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías.
- Álvarez, J., Aguilar, J.M., y Segura, S., (2011). El estrés ante los exámenes en los estudiantes universitarios. Propuesta de intervención. *International Journal of Developmental and Educational Psychology* 1(2), pp. 55-63.
- Álvarez, M.B., (2005). Adaptación del método docente al Espacio Europeo de Educación Superior: La motivación de los alumnos como instrumento clave. *Estudios sobre Educación*, 9, pp. 107-126.
- Ardila, R., (1966). Técnicas estadísticas no paramétricas. *Revista Colombiana de Psicología* 11(1-2), pp. 89-102.
- Arráez, G., Lorenzo, A., Gómez, M., & Lorenzo, G., (2018). La clase invertida en la Educación Superior: Percepciones del alumnado. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista de Psicología INFAD*, 2(1), pp. 155-162.
- AulaPlaneta, (2015). Cómo aplicar la metodología inversa o flipped classroom en diez pasos [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.aulaplaneta.com/2015/05/13/educacion-y-tic/como-aplicar-la-pedagogia-inversa-o-flipped-classroom-en-diez-pasos/>
- Baepler, P., Walker, J.D., & Driessen, M., (2014). It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms. *Computers & Education* (78), pp. 227-236.
- Ballesta, F.J., Izquierdo, T., Romero, B.E., (2011). Percepción del alumnado de Pedagogía ante el uso de metodologías activas. *Educatio Siglo XXI*, 29(2), pp. 353-368.

- Barkley, E.F, Cross K.P., Howell, C., & Manzano, P., (2007). *Técnicas de Aprendizaje Colaborativo. Manual para el profesorado universitario*. Madrid, España: Ediciones Morata, S.L.
- Bausela, E., (2005). Ansiedad ante los exámenes: evaluación e intervención psicopedagógica. *Educere* 9(31), pp. 553-558.
- Bennett, S., Maton, K., & Kervin, L., (2008). The ‘digital natives’ debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology* 39(5), pp. 775-786.
- Berenguer, C., (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o *flipped classroom*.
- Berlanga, V., y Rubio, M.J., (2012). Clasificación de pruebas no paramétricas. Cómo aplicarlas en SPSS. *REIRE: Revista d’Innovació i Recerca en Educació*, 5(2), pp. 101-113. DOI: 10.1344/reire2012.5.2528.
- Bishop, J.L., & Verleger, M.A., (2013). The Flipped Classroom: A Survey of the Research. En *ASEE Annual Conference & Exposition*.
- Blasco, A., Lorenzo, J., & Sarsa, J., (2018). Percepción de los estudiantes al “invertir la clase” mediante el uso de redes sociales y sistemas de respuesta inmediata. *Revista de Educación a Distancia. RED*, 57(6), pp. 1-19. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/57/6>
- Bloom, B., & Krathwohl, D., (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain*. Nueva York. Estados Unidos: Longmans, Green.
- Bunce, D., Flens, E., & Neiles, K., (2010). How Long Can Students Pay Attention In Class? A Study of Student Attention Decline Using Clickers. *Journal of Chemical Education* 87(12), pp. 1438-1443.
- Carter, T., (2018). Preparing Generation Z for the Teaching Profession. *SRATE Journal* 27(1), pp. 1-8.
- Castedo, R., López, L.M., Ortega, M.F., Cabrera, J.D., García-Martínez, M.J., Sanchidrián, J.A., Segarra, P., y Paredes, C., (2017). Aula invertida para la mejora del aprendizaje en la asignatura de Transferencia de Calor y Materia. En *IV Congreso Internacional*



sobre *Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC)*. DOI:
10.26754/CINAIC.2017.000001_048

Churches, A., (2008). Taxonomía de Bloom para la era digital. *Eduteka. Universidad ICESI*.
Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>

Crouch, C., & Mazur, E., (2001). Peer instruction: ten years of experience and results.
American Journal of Physics, 69(1), pp. 970-977. DOI: 10.1119/1.1374249.

Correa, M., (2015). Flipping the Foreign Language Classroom and Critical Pedagogies: A
(New) Old Trend. *Higher Education for the Future* 2(2), pp. 114-125.

Davies, R.S., Dean, D.L., Ball, N., (2013). Flipping the classroom and instructional
technology integration in a college-level information systems spreadsheet course.
Educational Technology Research and Development 61(4), pp. 563-580.

De Miguel, M., Alfaro, I.J., Apodaca, P., Arias, J.M., García, E., Lobato, C., Pérez, A., San
Pedro, J.C., Argüelles, M.C., De Lamo, J.F., y García, M., (2005). *Modalidades de
enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para
promover el cambio metodológico en el espacio europeo de Educación Superior*.
Oviedo, España: Universidad de Oviedo.

Dominguez, M.B., y Laurenti, L.L., (noviembre 2017). *Percepciones de estudiantes y
docentes sobre una experiencia de Aula Invertida en la asignatura Inglés Técnico en
la Universidad Nacional de San Luis*. Simposio llevado a cabo en las IV Jornadas de
TIC e Innovación en el Aula. La Plata, Argentina.

Esteve, J.M., (2003). *La tercera revolución educativa. La educación en la sociedad del
conocimiento*. Barcelona, España: Paidós Ibérica.

Fernández, F.J., y Fernández, M.J., (2016). Los docentes de la Generación Z y sus
competencias digitales. *Revista Científica de Educomunicación*, 24(46), pp. 97-105.

Flipped Learning Network (FLN), (2016). The Students Have Spoken. Student Perceptions
of Flipped Learning. Recuperado de
https://flippedlearning.org/learning_culture/student-perceptions-of-flipped-learning/

- Fundación ATRESMEDIA, MAPFRE e IESE Business School, (2018). *Reflexiones sobre la Formación Profesional de Grado Medio y Superior en España*. Recuperado de <https://www.descubrelafp.org/proyecto/reflexiones-sobre-fp-espana/files/assets/common/downloads/publication.pdf?uni=fb1cf47330daeef27805f021db83fbf>
- Galante, L., (20 de noviembre de 2015). Taxonomía de Bloom y Clase Invertida. [Mensaje de blog Inevery Crea]. Recuperado de <https://ineverycrea.mx/comunidad/ineverycreamexico/recurso/infografia-taxonomia-de-bloom-y-clase-invertida/51107677-88cc-416a-a43c-75edc8c12365>
- Galindo, J.J., y Badilla, M.G., (2016). Innovación docente a través de la metodología *flipped classroom*: Percepción de docentes y estudiantes de Educación Secundaria. *Didasc@alia: Didáctica y Educación*, 7(6), pp. 153-172.
- Galway, L.P., Corbett, K.K., Takaro, T.K., Tairyan, K., & Frank, E., (2014). A Novel Integration of Online and Flipped Classroom Instructional Models in Public Health Higher Education. *BMC Medical Education*, 14(181), pp. 1-9.
- García, A., (2013). El aula inversa: cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes. *Avances en Supervisión Educativa*, (19).
- García, R., González, J., y Jornet, J.M., (2010). SPSS: Prueba T. Recuperado de https://www.uv.es/innomide/spss/SPSS/SPSS_0701b.pdf
- Gargallo, B., Suárez, J., Garfella, P., & Fernández, A., (2011). El cuestionario CEMEDEPU. Un instrumento para la evaluación de la metodología docente y evaluativa de los profesores universitarios. *Estudios sobre Educación, ESE*, 21, pp. 9-40.
- González, C., (2016). Encuesta docente: la experiencia *flipped* vista por los alumnos [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.theflippedclassroom.es/encuesta-docente-la-experiencia-flipped-vista-por-los-alumnos/>
- Gutiérrez, J.A., Montoya, L.P., Toro, B.E., Briñón, M.A., Rosas, E., y Salazar, L.E., (2010). Depresión en estudiantes universitarios y su asociación con el estrés académico. *Revista CES Medicina* 24(1), pp. 7-17.
- Gutiérrez, M., (1996). Ansiedad y deterioro cognitivo: incidencia en el rendimiento académico. *Ansiedad y Estrés* 2(2-3), pp. 173-194.



- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K.M., (2013). *The Flipped Learning Model: A White Paper Based on the Literature Review Titled. A Review of Flipped Learning*. Recuperado de https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/WhitePaper_FlippedLearning.pdf
- Huber, G.L, (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Revista de Educación: Tiempos de cambio universitario en Europa. Número extraordinario 2008*, 59, pp. 59-81.
- Jancsó, K., (2017). ¿Cómo darle la vuelta a la clase de ELE? El aula invertida y el uso de Edpuzzle y Powtoon en la enseñanza del español. *Serie Didáctica 1*, pp. 100-107.
- Johnson, G.B., (2013). *Student Perception of the Flipped Classroom*. Universidad de Columbia Británica, Okanagan.
- Jordán, C., Pérez, M.J., y Sanabria, E., (2014). Investigación del impacto en un aula de matemáticas al utilizar flip education. *Pensamiento matemático*, 4(2), pp. 9-22.
- Lage, M., Platt G, & Treglia, M., (2000). Inverting the classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *Journal of Economic Education*, 31(1), pp. 30-43.
- Larriba, L.F., (2001). La investigación de los modelos didácticos y de las estrategias de enseñanza. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 19, pp. 73-88.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>
- López, P., (2016). *El Flipped Classroom (Aula invertida) y su eficacia en la acción educativa* (trabajo fin de máster). Universidad Internacional de la Rioja, Logroño, España.
- Martín, D., y Santiago, R., (2016). “Flipped Learning” en la formación del profesorado de secundaria y bachillerato. Formación para el cambio. *Contextos Educativos. Revista de Educación* (1), pp. 117-134. DOI: <http://dx.doi.org/10.18172/con.2854>



- Martínez-Olvera, W., Esquivel-Gómez, I., y Martínez, J., (2014). Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: origen, sustento e implicaciones. En Esquivel-Gómez, I., (Coord.). *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (pp. 143-160). México: Primera.
- Ministerio de Educación (2010). *PISA 2009. Programa para la evaluación internacional de los alumnos. OCDE. Informe español*. Madrid: Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial. Instituto de Evaluación.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. Gobierno de España. Sitio Web: <http://www.educacionyfp.gob.es/>
- Moya, M., (2013). De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (27), pp. 1-15.
- Olaizola, A., (2014). La clase invertida: usar las TIC para “dar vuelta” a la clase. *Actas de las X Jornadas de Material Didáctico y Experiencias Innovadoras en Educación Superior*. Universidad de Buenos Aires (Argentina), pp. 1-10.
- Palazón-Pérez, A., Gómez, M., Gómez, J.C., Pérez, M.C., y Gómez, J., (2011). Relación entre la aplicación de metodologías docentes activas y el aprendizaje del estudiante universitario. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 63(2), pp. 27-40.
- Pliego, N., (2011). El aprendizaje cooperativo y sus ventajas en la educación intercultural. *Hekademos. Revista Educativa Digital* (8), pp. 63-76.
- Prieto, A., Díaz, D., y Santiago, R., (2014). *Metodologías inductivas. El desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los restos*. Editorial Océano.
- Project Tomorrow & Flipped Learning Network, (2013). *Speak Up 2013 National Research Project Findings. A Second Year Review of Flipped Learning*. Recuperado de <https://tomorrow.org/speakup/pdfs/SU13SurveyResultsFlippedLearning.pdf>
- Rodríguez, M., (2011). Metodologías docentes en el EEES: de la clase magistral al portafolio. *Tendencias pedagógicas* (17), pp. 83-103.
- Salinas, J., (1998). El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. *Agenda Académica*, 5(1), pp. 131-141.

- Santiago, R., (29 de agosto de 2014). Analizando el Flipped Classroom: ¿qué hacen el profesor y el alumno? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.theflippedclassroom.es/analizando-el-flipped-classroom-que-hacen-el-profesor-y-el-alumno/>
- Serrano, L., Soler, Á., Hernández, L., y Sabater, S., (2013). El abandono educativo temprano: análisis del caso español. *Documento de trabajo. Madrid: Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE)*.
- Silva, A., (2018). Estrategia de aula invertida mediada por software de virtualización. En Serna, E., (Ed.). *Revolución en la Formación y la Capacitación para el Siglo XXI* (pp. 20-25). Medellín, Colombia: Editorial Instituto Antioqueño de Investigación.
- Torres, M.I., (2010). La enseñanza tradicional de las ciencias versus las nuevas tendencias educativas. *Educare*, 14(1), pp. 131-142.
- Tourón, J., y Santiago, R., (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. *Revista de Educación* (368), pp. 196-231. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2015-368-288.
- Villar, A. (coord.), De la Rica, S., García, J.I., González, A., Hidalgo, M., Robles J.A., Serrano, L., & Soler, Á., (2012). Educación y desarrollo. PISA 2009 y el sistema educativo español. Bilbao: Fundación BBVA.
- Walvoord, B., Johnson, V., (1998). *Effective Grading: A Tool for Learning and Assessment*. San Francisco, California: Jossey-Bass.
- Zabalza, M.A., (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid, España: Narcea S.A. de Ediciones.
- Zamorano, S., y Parejo, J.L., (2007). La renovación de las metodologías educativas como garantía de calidad institucional. *La Cuestión Universitaria*, (2), pp. 45-64.

Índice de figuras.

Figura 1. Taxonomía de Bloom en el modelo invertido y en el modelo tradicional. Elaboración propia a partir de Churches (2008); Galante (2015).	6
Figura 2. Nivel de control y participación del docente y del alumnado. Elaboración propia a partir de Santiago (2014).	8
Figura 3. Aplicación del modelo invertido vs modelo tradicional. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	20
Figura 4. Modelo pedagógico según el sexo. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	24
Figura 5. Modelo pedagógico según la edad. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	24
Figura 6. Modelo pedagógico según el tipo de enseñanza. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	25
Figura 7. Modelo pedagógico según la formación recibida. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	25

Índice de tablas.

Tabla 1. Clasificación de las preguntas del bloque 3 del cuestionario. Elaboración propia a partir de Gargallo <i>et al.</i> , (2011).	12
Tabla 2. Sexo de los docentes encuestados según las variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	14
Tabla 3. Grado de conocimiento del modelo invertido. Media, desviación típica y Prueba T de muestras independientes. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	16
Tabla 4. Grado de interés hacia el modelo invertido. Media, desviación típica y Prueba T de muestras independientes. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	17
Tabla 5. Tendencia a usar el modelo invertido según el tipo de enseñanza. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	18
Tabla 6. Tendencia a usar el modelo invertido según la realización de cursos de formación. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	18
Tabla 7. Frecuencia de empleo del modelo invertido. Media, desviación típica y Prueba T de muestras independientes. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	19



Tabla 8. Frecuencia de empleo del modelo invertido según el empleo del modelo magistral. Media, desviación típica y Prueba T de muestras independientes. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas. 19

Tabla 9. Uso de las nuevas tecnologías según el tipo de enseñanza. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas. 21

Tabla 10. Uso de las nuevas tecnologías como apoyo al aprendizaje. Media, desviación típica y Prueba T de muestras independientes. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas. 21

Tabla 11. Resultados significantes relacionados con las clasificaciones de metodologías. Media, desviación típica y Prueba T de muestras independientes. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas. 22

Tabla 12. Sexo de los alumnos encuestados según las variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas. 33

Tabla 13. Sexo de los alumnos encuestados según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba U de Mann-Whitney. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas. 35

Tabla 14. Edades de los alumnos encuestados según las variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas. 36

Tabla 15. Edades de los alumnos encuestados según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba de Kruskal-Wallis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas. 37

Tabla 16. ¿Es diferente al sistema de clase llevado a cabo durante el curso? Detalle según variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas. 38

Tabla 17. ¿Es diferente al sistema de clase llevado a cabo durante el curso? Detalle según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba U de Mann-Whitney. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas. 39

Tabla 18. En el caso de haber respondido “Sí”, ¿cuál consideras más adecuado para tu aprendizaje? Detalle según variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas. 40

Tabla 19. En el caso de haber respondido "SÍ", ¿cuál consideras más adecuado para tu aprendizaje? Detalle según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba U de Mann-Whitney. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas. 41

Tabla 20. Si pudieras elegir el método de aprendizaje para el próximo curso, ¿cuál elegirías? Detalle según variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas. 42



Tabla 21. Si pudieras elegir el método de aprendizaje para el próximo curso, ¿cuál elegirías? Detalle según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba U de Mann- Whitney. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	43
Tabla 22. En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez? Detalle según variables nominales de análisis. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	43
Tabla 23. En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez? Detalle según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba U de Mann-Whitney. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	44
Tabla 24. En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez? Detalle según variables de análisis cuantitativas. Media, desviación típica y Prueba U de Mann-Whitney. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas.	45

ANEXO 1. Cuestionario de los docentes.

Metodologías didácticas.

Se está llevando a cabo una investigación sobre las nuevas metodologías aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los Centros Educativos de Educación Secundaria Obligatoria y Formación Profesional.

Se pide que responda con sinceridad a las siguientes preguntas.

El cuestionario se realiza de manera anónima, garantizando la máxima confidencialidad para usted. Agradecemos de antemano su interés y colaboración.

***Obligatorio**

1. Sexo. *

Marca solo un óvalo.

- Mujer
 Hombre

2. Edad. *

Marca solo un óvalo.

- Menor de 30
 Entre 30 y 40
 Entre 40 y 50
 Mayor de 50

3. Años de experiencia docente. *

Marca solo un óvalo.

- Menos de 5 años.
 De 5 a 10 años.
 De 11 a 15 años.
 De 16 a 20 años.
 Más de 20 años.

4. Rama de conocimiento o familia profesional en la que imparte sus asignaturas/módulos profesionales. *

Marca solo un óvalo.

- Ciencias
- Arte y Humanidades
- Ciencias Sociales y Jurídicas
- Idiomas
- Tecnología
- Actividades Físicas y Deportivas
- Administración y Gestión
- Comercio y Marketing
- Edificación y Obra Civil
- Electricidad y Electrónica
- Fabricación Mecánica
- Hostelería y Turismo
- Informática y Comunicaciones
- Madera, Mueble y Corcho
- Sanidad
- Seguridad y Medio Ambiente
- Textil, Confección y Piel

5. Indique la ubicación de su centro educativo en Granada. *

Marca solo un óvalo.

- Distrito Centro
- Distrito Zaidín
- Distrito Ronda
- Distrito Genil
- Distrito Albaycín
- Distrito Beiro
- Distrito Chana
- Distrito Norte
- Municipio en el área metropolitana de Granada
- Ciudad o municipio fuera del área metropolitana de Granada

6. ¿Ha cursado estudios de formación del profesorado en los últimos 5 años? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

7. Indique el grado de conocimiento de cada una de las siguientes metodologías didácticas, atendiendo a 1-No la conozco, 5-La conozco perfectamente. +

¡Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
Tutoría académica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aula virtual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seminario alemán/investigativo (debate)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clase magistral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Método del caso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clase práctica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seminarios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutoría entre iguales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprendizaje cooperativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aula Invertida ("Flipped Classroom")	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grupos por centros de Interés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprendizaje basado en proyectos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprendizaje basado en problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Role playing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Indique el grado de Interés hacia las siguientes metodologías didácticas para sus objetivos didácticos, atendiendo a 1-Nada Interesante, 5-Muy Interesante. +

¡Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
Tutoría académica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aula virtual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seminario alemán/investigativo (debate)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clase magistral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Método del caso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clase práctica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seminarios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutoría entre iguales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprendizaje cooperativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aula Invertida ("Flipped Classroom")	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grupos por centros de Interés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprendizaje basado en proyectos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprendizaje basado en problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Role playing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Indique la frecuencia con la que se han empleado estas metodologías en sus asignaturas/módulos profesionales en los últimos 5 años. *

Marca solo un óvalo por fila.

	Nunca	Rara vez	A veces	Normalmente	Siempre
Tutoría académica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aula virtual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seminario alemán/investigativo (debates)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clase magistral	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Método del caso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clase práctica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seminarios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutoría entre iguales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprendizaje cooperativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aula Invertida ("Flipped Classroom")	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grupos por centro de Interés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprendizaje basado en proyectos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprendizaje basado en problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Role playing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Indique la frecuencia con la que ha empleado medios tecnológicos como soporte para sus explicaciones y actividades didácticas. *

Marca solo un óvalo por fila.

	Nunca	Rara vez	A veces	Normalmente	Siempre
Clases virtuales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plataformas (Moodle, Edmodo, Prado, Dropbox, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes sociales (Twitter, Facebook, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Youtube	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Documentos colaborativos (GoogleDocs, Drive, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recursos educativos digitales (Mentimeter, Wordle, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gamificación con aplicaciones digitales (Kahoot, Quizlet, Classcraft, Pear Deck, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Responda a las siguientes preguntas atendiendo a: 1-Muy en desacuerdo, 5- Muy de acuerdo. *

Marca solo un óvalo por fila.

	1	2	3	4	5
El trabajo esencial del docente es transmitir los conocimientos a sus estudiantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El papel básico de los estudiantes en clase es estar atentos y tomar bien los apuntes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizo como método de evaluación únicamente los exámenes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El conocimiento debe ser construido por los estudiantes con ayuda del docente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dispongo mis clases como un entorno de aprendizaje que moviliza el aprendizaje activo del estudiante (a través del planteamiento y resolución de problemas, del fomento de la participación del estudiante, del establecimiento de conexiones con la realidad, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adopto una metodología de enseñanza variada y complementaria que adapto a las características del grupo de estudiantes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El uso que hago de las TICs en el aula fomenta la participación del alumnado, la interactividad y la cooperación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Complemento el examen como método de evaluación con otros métodos de orientación formativa/continua, como trabajos, informes, portafolios, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evalúo no sólo para valorar los resultados del estudiante sino para obtener información del proceso de aprendizaje e introducir las mejoras necesarias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mi centro educativo dispone de recursos y materiales didácticos apropiados para la implantación de una metodología o el desarrollo de una actividad en el aula.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los trabajos y actividades normalmente se realizan en clase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En el desarrollo de una actividad, atiendo las dudas de los estudiantes individualmente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En general, el clima en mi aula es satisfactorio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En general, mis estudiantes toman la iniciativa y participan en las actividades propuestas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gracias por su participación.

ANEXO 2. Extensión de *Tabla 2.*

Sexo	Edad	N	%
Hombre	Entre 30 y 40	6	18,2
	Entre 40 y 50	10	30,3
	Mayor de 50	9	27,3
	Menor de 30	8	24,2
	<i>Total</i>	33	100
Mujer	Entre 30 y 40	14	32,6
	Entre 40 y 50	10	23,3
	Mayor de 50	9	20,9
	Menor de 30	10	23,3
	<i>Total</i>	43	100
Sexo	Experiencia como docente	N	%
Hombre	De 11 a 15 años.	7	21,2
	De 16 a 20 años.	5	15,2
	De 5 a 10 años.	7	21,2
	Más de 20 años.	9	27,3
	Menos de 5 años.	5	15,2
	<i>Total</i>	33	100
Mujer	De 11 a 15 años.	4	9,3
	De 16 a 20 años.	9	20,9
	De 5 a 10 años.	10	23,3
	Más de 20 años.	8	18,6
	Menos de 5 años.	12	27,9
	<i>Total</i>	43	100
Sexo	Rama de conocimiento o Familia Profesional	N	%
Hombre	Administración y Gestión	7	21,2
	Arte y Humanidades	4	12,1
	Ciencias	5	15,2
	Ciencias Sociales y Jurídicas	4	12,1
	Comercio y Marketing	3	9,1
	Electricidad y Electrónica	1	3
	Hostelería y Turismo	4	12,1
	Idiomas	1	3
	Tecnología	3	9,1
	Textil, Confección y Piel	1	3
	<i>Total</i>	33	100
Mujer	Administración y Gestión	4	9,3
	Arte y Humanidades	9	20,9
	Ciencias	5	11,6
	Ciencias Sociales y Jurídicas	5	11,6
	Electricidad y Electrónica	3	7
	Hostelería y Turismo	3	7
	Idiomas	7	16,3
	Sanidad	3	7
	Tecnología	2	4,7
	Textil, Confección y Piel	2	4,7
	<i>Total</i>	43	100
Sexo	Ubicación del centro educativo	N	%
Hombre	Ciudad o municipio fuera del área metropolitana de Granada	8	24,2
	Distrito Centro	6	18,2
	Distrito Chana	5	15,2
	Distrito Norte	5	15,2
	Distrito Ronda	3	9,1
	Distrito Zaidín	1	3
	Municipio en el área metropolitana de Granada	5	15,2
	<i>Total</i>	33	100
Mujer	Ciudad o municipio fuera del área metropolitana de Granada	14	32,6
	Distrito Centro	4	9,3
	Distrito Chana	11	25,6
	Distrito Norte	4	9,3
	Distrito Ronda	1	2,3
	Distrito Zaidín	5	11,6
	Municipio en el área metropolitana de Granada	4	9,3
	<i>Total</i>	43	100
Sexo	Ha realizado cursos de formación del profesorado	N	%
Hombre	No	15	45,5
	Si	18	54,5
	<i>Total</i>	33	100
Mujer	No	6	14
	Si	37	86
	<i>Total</i>	43	100

ANEXO 3. Cuestionario de los estudiantes.

Cuestionario - Estudiantes

En los últimos días hemos llevado a cabo una actividad en la que se ha enviado el material audiovisual necesario a través de la plataforma Edmodo. Varios días después, se han aplicado los contenidos vistos en el vídeo en una actividad colaborativa en el aula.

Se pide que responda con sinceridad a las siguientes preguntas sobre este nuevo sistema de clase.

El cuestionario se realiza de manera anónima, garantizando la máxima confidencialidad. Agradecemos de antemano tu interés y colaboración.

***Obligatorio**

1. Sexo: *

Selecciona todos los que correspondan.

- Mujer.
- Hombre.

2. Edad: *

Selecciona todos los que correspondan.

- Entre 18 y 23.
- Entre 24 y 29.
- Mayor de 30.

3. El sistema de clase que hemos llevado a cabo durante estos últimos días basado en el trabajo en el aula y explicaciones a través vídeos de Internet, ¿es diferente al sistema de clase llevado a cabo durante el curso? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Sí.
- No.

4. En el caso de haber respondido "Sí", ¿cuál consideras más adecuado para tu aprendizaje? *

Selecciona todos los que correspondan.

- El método tradicional.
- El nuevo método.

5. Si pudieras elegir el método de aprendizaje para el próximo curso, ¿cuál elegirías? *

Selecciona todos los que correspondan.

- El método tradicional.
- El nuevo método.

6. Indica en una escala del 1 al 5, siendo 1=Totalmente insatisfecho, 2=Poco satisfecho, 3=Satisfecho, 4=Bastante satisfecho, 5=Muy satisfecho. *

Selecciona todos los que correspondan.

	1	2	3	4	5
El nuevo método me ha ayudado a mejorar comprensión de los contenidos del temario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me he sentido motivado/a con este nuevo método de aprendizaje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me parece adecuado el uso de las TIC para facilitar el aprendizaje.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El video era adecuado a los contenidos del temario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La actividad realizada en el aula era adecuada para aplicar los contenidos del video.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
He tenido dificultades para recordar los contenidos del video en el aula.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La actitud de los compañeros/as ha sido positiva realizando esta actividad.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El desarrollo de la actividad se ha llevado adecuadamente dado a que mis compañeros/as dominaban los contenidos del video.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La actividad me ha parecido interesante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. El tiempo dedicado fuera del aula ha sido de: *

Selecciona todos los que correspondan.

- De 0 a 10 minutos.
- De 11 a 20 minutos.
- De 21 a 30 minutos.
- De 31 a 40 minutos.
- De 41 a 50 minutos.
- Más de 51 minutos.

8. En sus años de formación, ¿se ha empleado este sistema de clase alguna vez? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Sí.
- No.

9. ¿Te parece innovador este sistema de clase? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Sí.
- No.

¡Gracias por tu participación!

