

FLIPPED CLASSROOM E INTERDISCIPLINARIEDAD EN LAS ENSEÑANZAS PROFESIONALES DE ARTES PLÁSTICAS Y DISEÑO

Jorge Vera Sosa

Interlínea | 02 2021 | ISSN 2530.4968

Resumen. El aula invertida o Flipped Classroom es un método pedagógico centrado en el aprendizaje autónomo del alumnado, y usa como base metodológica diferentes recursos TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación). Este estudio demuestra la viabilidad y eficacia del método en los estudios profesionales de Artes Plásticas y Diseño. La propuesta se llevó a cabo en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Amueblamiento, a través del módulo de Historia del Mueble, en una doble experiencia en los cursos 2018/2019 y 2019/2020. Desde este trabajo se añadieron otros rasgos a la metodología, como la interdisciplinariedad entre módulos, orientada hacia las competencias profesionales de los títulos, y el uso de tareas integradas, secuenciadas por su grado de dificultad siguiendo las habilidades del pensamiento de la Taxonomía de Bloom (Churches, 2009), y en las que se fomentó el trabajo individual y cooperativo. Acabado el curso se hizo un estudio descriptivo usando una muestra de doce estudiantes. Se realizó un test con quince cuestiones y seis posibles respuestas siguiendo el modelo Likert. Los resultados reflejaron que el 100 % del alumnado estaba de acuerdo y totalmente de acuerdo con la importancia de los recursos TIC como medio para el aprendizaje autónomo y la dedicación del tiempo en el aula para la resolución de dudas. También, reflejó que con esta metodología se obtenía mayor atención del docente y se adaptaba a los diferentes ritmos de aprendizajes de cada estudiante. Valoraron también que el diseño de las actividades y tareas, generadas a partir de la interdisciplinariedad con otros módulos, les resultaban más motivadoras y útiles. Solo se mostraron en desacuerdo y totalmente en desacuerdo en lo referente a la idoneidad de metodologías tradicionales, basadas en clases expositivas y magistrales (91,6 %). Como conclusión, el alumnado reconoce que esta metodología es más motivadora que las tradicionales porque promueve la indagación y reflexión y mejora el rendimiento académico. Para el uso de esta metodología se necesita la tecnología apropiada y un diseño que promueva el aprendizaje autónomo. **Palabras clave:** educación, cambio social, nuevas tecnologías, interacción.

Interlínea es una publicación independiente que tiene por objeto difundir textos originales centrados en la convergencia del arte, el diseño y la educación. Interlínea es una publicación de la Confederación de Escuelas de Artes Plásticas y Diseño.

Interlínea, 2021. Creative Commons

Flipped Classroom e interdisciplinariedad en las enseñanzas profesionales de Artes Plásticas y Diseño.

Premio Mestre a la Investigación para la Mejora de la Calidad Educativa.

Primera edición.

ÍNDICE

1.	RESUMEN	1
2.	INTRODUCCIÓN, JUSTIFICACIÓN Y MARCO TEÓRICO	1
2.1.	Introducción y justificación.....	1
2.2.	Marco teórico: sobre el <i>Flipped Classroom</i>	3
2.2.1.	Sobre el objeto de estudio	6
3.	PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	8
4.	METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	10
4.1.	Materiales y recursos didácticos.....	15
5.	MUESTRA DEL ESTUDIO Y TEMPORALIZACIÓN.....	17
6.	DESARROLLO, INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS Y RESULTADOS	18
6.1.	Desarrollo	18
6.2.	Instrumento de recogida de datos y resultados	23
7.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS DEL ESTUDIO.....	25
8.	POSIBILIDADES DE GENERALIZACIÓN DEL TRABAJO A OTROS NIVELES Y CONTEXTOS EDUCATIVOS	27
9.	OTROS ASPECTOS PARA DESTACAR DEL TRABAJO PRESENTADO. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA.....	30
9.1.	Prospectiva: retos del aula invertida	32
10.	REFERENCIAS	33
10.1.	Referencias legislativas	33
10.2.	Referencias bibliográficas	34

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURA 1. ELEMENTOS INTERVINIENTES PARA LA INTERDISCIPLINARIEDAD ENTRE LOS MÓDULOS DE LOS CICLOS FORMATIVOS DE ENSEÑANZAS PROFESIONALES DE ARTES PLÁSTICAS Y DISEÑO. FUENTE DE ELABORACIÓN PROPIA.	8
TABLA 1. ACCIONES RELACIONADAS CON LAS HABILIDADES DEL PENSAMIENTO.	7
TABLA 2. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL MÓDULO HISTORIA DEL MUEBLE.	24

1. RESUMEN

El aula invertida o *Flipped Classroom* es un método pedagógico que centra el proceso de enseñanza y aprendizaje en el desarrollo de habilidades y destrezas para que el alumnado sea más autónomo en su trabajo, usando como recurso metodológico las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Para ello se necesitan tratar ciertos contenidos fuera del aula que sirvan como punto de partida en los aprendizajes. Una de las señas de identidad de este método gira en torno al rol del docente y de los estudiantes. El docente se convierte en un coordinador que dedica el mayor tiempo posible en el aula a la realización de trabajos prácticos. De esta manera, el alumnado toma un papel más activo y participativo, adquiriendo el control y la autonomía de lo que aprende, así como mayor atención por parte del docente y un desarrollo más individualizado en cuanto a los diferentes ritmos de aprendizaje en el aula. Este estudio demuestra la viabilidad y eficacia del método en los estudios profesionales de Artes Plásticas y Diseño. La propuesta se llevó a cabo en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Amueblamiento, a través del módulo de Historia del Mueble, en una doble experiencia en los cursos 2018/2019 y 2019/2020. Desde este trabajo se añadieron otros rasgos a la metodología, como la interdisciplinariedad entre módulos con la pretensión de no perder de vista las competencias profesionales de los títulos, y el uso de tareas integradas, secuenciadas por su grado de dificultad siguiendo las habilidades del pensamiento de la Taxonomía de Bloom (Churches, 2009). Tras la finalización del curso académico se hizo un estudio descriptivo usando una muestra de doce estudiantes, la matrícula de los dos cursos (100 %). Se realizó un cuestionario de elaboración propia con quince cuestiones y seis posibles respuestas siguiendo el modelo Likert. Los datos fueron recogidos en el aula y los resultados reflejaron que el 100 % del alumnado estaba de acuerdo y totalmente de acuerdo con la importancia de los recursos TIC como medio para el aprendizaje autónomo y la dedicación del tiempo en el aula para la resolución de dudas. También, reflejó que con esta metodología se obtenía mayor atención del docente y se adaptaba a los diferentes ritmos de aprendizajes de cada estudiante. Por otro lado, valoraron que el diseño de las actividades y tareas, generadas a partir de la interdisciplinariedad con otros módulos, les resultaban más motivadoras y útiles. Solo se mostraron en desacuerdo y totalmente en desacuerdo en lo referente a la idoneidad de las metodologías más tradicionales, basadas en clases expositivas y magistrales (91,6 %). Como conclusión, el alumnado reconoce que el *Flipped Classroom* es una metodología más motivadora que las tradicionales porque promueve la indagación y reflexión y mejora el rendimiento académico. Para la puesta en marcha de esta metodología se necesita una tecnología apropiada y un diseño pedagógico que promueva el aprendizaje autónomo.

2. INTRODUCCIÓN, JUSTIFICACIÓN Y MARCO TEÓRICO

2.1. Introducción y justificación

El estudio y la experimentación de nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje se hacen cada vez más común en los centros educativos españoles, donde se denota de manera generalizada la persistencia de unos resultados académicos que no consiguen mejorar significativamente. Quizás por ello, entre otras cuestiones, se estén buscando continuamente nuevos estímulos que permitan alcanzar una mejora significativa

en el rendimiento del alumnado. Durante los últimos años muchos de los centros educativos en España han podido trabajar bajo el paraguas de los sistemas de gestión de calidad, que han aportado, entre otras cuestiones, una nueva conciencia en la búsqueda de la mejora continua. Después de varias décadas y diferentes leyes de educación, se ha podido comprobar que los planteamientos de esas normas preceptivas se orientaban hacia un proceso de enseñanza con un marcado carácter memorístico, más basado en el dominio de los conceptos que en el desarrollo de las habilidades o destrezas del propio alumnado. El proceso de enseñanza y aprendizaje, dentro de los modelos tradicionales, han condicionado y condicionan todavía el papel docente que, por un lado, tiene como principal papel el de comunicador, exponiendo en las sesiones de clases los contenidos de una manera unidireccional hacia los grupos de escolares; y, por otro lado, dejando gran parte de las tareas para el hogar, creando dinámicas excesivamente globalizadoras en un momento en el que se requiere de una atención más personalizada de los estudiantes.

Este estudio pretende acercarse a otros modelos metodológicos, aquellos que están fundamentados en planteamientos sustancialmente diferentes a los métodos más tradicionales de trabajo y los roles otorgados en el aula. En este sentido, el objeto de esta investigación no es otro que presentar algunas experiencias realizadas en estudios de enseñanzas profesionales de Artes Plásticas y Diseño, pretendiendo con ello, obtener diferentes valoraciones sobre los aspectos que pueden mejorarse a partir de nuevas propuestas metodológicas. Aspectos que tienen que ver, aparte de los citados roles, con la interactividad en el aula, con las dinámicas de trabajo, con el uso de diferentes recursos TIC (Tecnologías para la Información y Comunicación) como base para el autoaprendizaje, y con el control sobre el rendimiento individual y grupal del alumnado, entre algunas cuestiones importantes. En definitiva, esta propuesta tiene como fin que, tanto las dinámicas de trabajo como las tareas y actividades planteadas en el aula, estén orientadas hacia las competencias profesionales de los títulos, fomentando la interdisciplinariedad con otros módulos de los estudios, siempre en buena coordinación con los departamentos competentes. Este último supone uno de los aspectos más trascendentales, y para ello, desde cada módulo, parece fundamental que puedan plantearse tareas comunes con una orientación práctica, útil y funcional que despierte la motivación del alumnado.

El trabajo trata fundamentalmente de analizar y valorar la práctica metodológica y sus resultados sobre dos experiencias realizadas en momentos distintos pero que, en cualquier caso, muestran interesantes datos sobre el desarrollo en el aula. Las dos experiencias se dieron en grupos y tiempos diferentes. La primera de ellas se dio durante el curso 2018/2019 desde el módulo de Historia del Mueble para el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior (CFGS) de Amueblamiento; y la segunda experiencia se ha realizado durante el curso 2019/2020, desde el mismo módulo y curso, perteneciente también al mismo ciclo formativo de la familia profesional de Diseño de Interiores.

Para ambas experiencias se usó la metodología de *Flipped Classroom* (aula invertida) con algunos matices que se explicarán en el siguiente apartado, en el marco teórico. Aun así, resulta importante reseñar de antemano que el modelo de aula invertida serviría como base para construir sobre sí algunos rasgos que ayudarían a definir la identidad de esta propuesta metodológica. Por un lado, el trabajo de la interdisciplinariedad

con otros módulos relacionados, donde se buscaba como fin que el alumnado obtuviera una visión global de los estudios, con actividades y tareas motivadoras orientadas a las competencias profesionales de los títulos como quedó explicado anteriormente; y, por otro lado, utilizando como infraestructura el uso de diferentes recursos TIC como medio para el aprendizaje autónomo del alumnado.

En el revisionismo bibliográfico, que resulta imprescindible para llevar a cabo estudios de este tipo, es especialmente llamativo que no se encuentren muchas referencias publicadas sobre la implementación del aula invertida en los estudios de enseñanzas artísticas. Por otro lado, es relativamente fácil encontrar experiencias en los estudios de régimen general, sobre todo en Primaria y Secundaria, pero ya incluso hay pocas experiencias publicadas en el ámbito de la Formación Profesional.

Antes de exponer el planteamiento y el objetivo del proyecto es necesario desarrollar un marco teórico que ayude a definir el constructo de aula invertida. La idea es proporcionar más luz acerca de esta entidad hipotética que tiene difícil definición o resulta controvertida.

2.2. Marco teórico: sobre el *Flipped Classroom*

El *Flipped Classroom* fue un enfoque metodológico que surgió a partir de una investigación realizada por unos profesores de la Universidad de Miami, donde trataban de dar respuestas a los problemas generados por la diversidad de estilos de aprendizaje entre el alumnado, por lo que intentaron ofrecer una formación bajo demanda y siguiendo el ritmo de aprendizaje de cada uno de ellos (Villalba et al., 2009). Fue a finales del siglo XIX cuando se dieron algunos enfoques que se aproximaban a esta metodología, e incluso dos décadas antes de este enfoque ya se empezaron a desarrollar ideas influyentes como el *concepto de king* (1993) o las estrategias de instrucción de Eric Mazur. Alison King se centró en describir la importancia que tenía poder dedicar las sesiones de clases a la construcción de los contenidos entre todos, dejando de un lado las clases tradicionales en las que el docente era un mero transmisor del conocimiento. Todavía no se hablaba del concepto de invertir la clase, pero la metodología suponía un punto de inflexión en ese sentido (King, 1993). La propuesta de Eric Mazur, profesor de la Universidad de Harvard, también es de características similares. En ella describe una serie de estrategias precursoras del aula invertida. Fue muy determinante la que llamó *instrucción entre pares* en la que planteaba unas directrices sobre el alumnado fuera del entorno de las clases (de manera interactiva), y previas a las sesiones presenciales en el aula. Tras lo que él llamaba *prelecturas*, el alumnado respondía a un cuestionario, y teniendo como base esas respuestas, planteaba al grupo otras preguntas que los llevaba a una reflexión profunda sobre los conceptos revisados (retroalimentación). El alumnado podía discutir sus propias ideas con los compañeros para comprometerse de nuevo a la realización de un cuestionario de respuestas individuales. Toda esta metodología supuso un paso más en la construcción del nuevo método (Mazur, 1997).

Ya en los albores del nuevo siglo, la investigación realizada por Lage et al. (2000), pretendía de alguna manera “invertir el aula”, ofreciendo al alumnado el material de trabajo a través de medios audiovisuales y digitales. Todo surgía del problema de atención por parte del alumnado y la resolución de problemas, que hacía reducir muchísimo el tiempo restante en las sesiones para trabajar los aspectos más prácticos. El hecho de

obtener ese material de clase en forma de textos, archivos audiovisuales y demás recursos TIC, para la aclaración de los contenidos, permitían una resolución de problemas más personalizada, atendiendo a la diversidad en el aula y a los diferentes ritmos de aprendizaje, además de poder dedicar las sesiones a la resolución de los problemas prácticos, adoptando el docente una figura más coordinadora que comunicadora.

Por otro lado, este enfoque permitía que las dinámicas de clase cambiaran por completo. Se pasaba de la enseñanza tradicional, marcada por el papel del docente, que se presentaba como un comunicador dedicado a impartir contenidos, a la figura de un nuevo rol de coordinador, donde se apreciaba un trabajo basado en tareas más activas y colaborativas entre el grupo-clase. Los autores Bergmann, J. y Sams, A. (2014) lo definen textualmente de la siguiente manera:

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. (p.7)

Lo explican como una metodología que implica hacer en casa lo que tradicionalmente se hace en el aula, y lo que comúnmente se hace en el aula, se realiza en casa. Por ello, también se denomina clase o aula invertida.

Así que, teniendo como base los precedentes que ayudaron a la consagración de esta nueva metodología, los fundamentos teóricos que definen las características del método se centran en la dedicación del tiempo al trabajo práctico en el aula, donde el alumnado tendrá que resolver problemas, trabajar individual y colectivamente, a partir de las explicaciones recibidas por medios tecnológicos previos a las sesiones presenciales. Estos procedimientos, que hacen romper la dinámica tradicional de las clases expositivas en el aula ayudarían, entre otras cosas, a una mejor adaptación a los diferentes ritmos de aprendizaje individual que cualquier grupo de alumnos y alumnas puede presentar (Torres, 2016). También, el aula invertida, puede parecer una técnica, aunque realmente muestre condiciones para ser una metodología en toda regla, puesto que usa el debate como medio para consolidar y estimular el aprendizaje. De esta manera, se consigue que el alumnado llegue a las clases con ciertas ideas sobre los contenidos a tratar, y se den situaciones dinamizadoras que ayuden a construir y consolidar los conceptos (Brookfield, 2005).

Los pilares del aula invertida son fundamentalmente cuatro (Sams et al., 2014). En primer lugar, está la creación de ambientes flexibles. En ellos, los docentes pretenden flexibilizar los tiempos de aprendizaje individual, permitiendo al alumnado una mayor adaptación que la que puede tener en el ámbito del desarrollo de las clases tradicionales; en segundo lugar, se incentiva la profundización de contenidos aprovechando las posibilidades de atención personalizada y el mayor control del trabajo individual. Eso repercute, por tanto, en el interés por la participación y en la construcción del conocimiento de una manera más autónoma, controlando los procesos de autoevaluación en cada una de las habilidades o destrezas a desarrollar en cada momento; en tercer lugar, es muy importante el llamado contenido intencional desarrollado por el docente. En este caso, es imprescindible que la planificación docente sea lo suficientemente organizada para que la construcción de los conocimientos en el aula se realice de una manera coherente y adecuada al desarrollo de las capacidades que debe adquirir el alumnado; y, por último, la observación docente, que deber servir no solo para retroalimentar al

alumnado continuamente sino para poder evaluarlos en cada momento. Debe realizarse también un trabajo reflexivo de autoevaluación docente para poder ir ajustando las herramientas a las necesidades requeridas en el aula (Sams et al., 2014).

Otros aspectos importantes son los papeles que juegan el docente, el alumnado y las familias. Invertir el aula significa invertir el papel de cada uno de los actores, y en este sentido, los roles tomados en esta metodología son totalmente opuestos a las metodologías tradicionales. Como se ha citado anteriormente, el docente pasa de ser un trasmisor del conocimiento a un coordinador en el proceso de enseñanza que hace de guía y solucionador de problemas. Plantea mecánicas de trabajo donde trata de fomentar el aprendizaje autónomo a partir de proyectos o experiencias, asociando el desarrollo de las destrezas a través de las habilidades del pensamiento (Bloom et al., 1956). También coordinar las tareas, enseñando a pensar, proporcionando retroalimentación (*feedback*) y fomentando la motivación a través de actividades que tengan una aplicación práctica y útil. Para ello, el docente necesitará la formación adecuada sobre todo en el plano tecnológico y pedagógico. La formación permanente se hace indispensable porque, entre otras cuestiones, los soportes de trabajo caminan con una perspectiva cada vez más cambiante por la rápida evolución de los recursos TIC, que se han consolidado como la gran infraestructura de la educación actual (Martín-Laborda, 2005).

Por otro lado, el alumnado se convierte en la parte activa del aprendizaje, asume en la nueva metodología mayor capacidad para ajustar los recursos a sus necesidades con mayor libertad, construyendo el conocimiento a su ritmo, y obteniendo un mayor control del docente sobre sus propios avances. El ritmo del aprendizaje no camina de una manera globalizadora como ocurre en los modelos metodológicos más tradicionales, y ello permite que el alumnado tenga una atención más personalizada. Se pretende que el alumnado sea responsable en el manejo de los contenidos dotados por el docente que debe visualizar antes de las sesiones de clases. También se fomenta la competencia de organizarse por sí solo en la distribución de las tareas, planificarse, y hacer uso y manejo de la información que recibe, procesa y comunica, construyendo su propio aprendizaje (aprender a aprender). Por tanto, el alumnado dentro de esta metodología debe ser autónomo, activo y competente para el trabajo colaborativo y grupal (Tourón, Santiago y Díez, 2014).

En cuanto a las familias, no cambia demasiado el papel en esta nueva metodología. Sí es cierto, que en edades más tempranas se requiere de un compromiso mayor de las familias en el aprendizaje de los hijos, por las dificultades que presenta el manejo de las TIC, entre otras cuestiones. Por ello, es recomendable en estos niveles de poca auto-suficiencia en los recursos digitales, que se fomenten desde los centros educativos diferentes acciones para informar continuamente sobre los canales de comunicación (García, 2016). Sin embargo, no suponen mayor problema desde la educación secundaria en adelante. En estos casos, las familias tienen un mayor control de la actividad formativa de sus hijos y de alguna manera pueden participar en la formación de ellos, ayudándoles en los momentos que lo precisen (Fernández, 2015).

Por otro lado, existen múltiples herramientas para la gestión de la metodología de aula invertida. Entre ellas, se pueden destacar las plataformas que sirven como sistemas de gestión de aprendizajes en abierto como BLACKBOARD, MOODLE, EDMODO, GOOGLE CLASSROOM, entre otras. También se usan blogs y redes sociales o aplicaciones

como WORDPRESS, JCLIC y otras. Para la edición de los contenidos se usan otras herramientas que sirven para la presentación de estos como pueden ser PREZI, MICROSOFT POWERPOINT, SLIDESHARE, MINDOMO, IMOVIE Y KEYNOTE, entre muchas opciones. Para los recursos multimedia se destacan VIMEO, YOUTUBE, DAILYMOTION, JITSY Y SCREENCAST, entre algunos ejemplos. Se utilizan también, para la creación de muros virtuales en los trabajos cooperativos, recursos como PADLET, GLOGSTER, MURALLY O LINO, entre otros. En cuanto a las aplicaciones referidas a la evaluación también se destacan, por ejemplo, QUIZLET, ¡KAHOOT!, EDPUZZLE, GOOGLE FORMS, PLAYPOSIT o SOCRATIVE, como recursos que sirven para la realización de pruebas escritas, ya sean pruebas objetivas, semiabiertas o abiertas, cuestionarios de evaluación inicial, de opinión, de evaluación de la práctica docente o para la creación de informes, entre las múltiples opciones que ofrecen.

Por último, la evaluación en el modelo metodológico de *Flipped Classroom* también requiere del uso de otros procedimientos adaptados a la metodología de una manera más individualizada (Tourón, Santiago y Díez, 2014). En este sentido, existen autores, como ocurre con el caso de Bergmann (2016), que plantean una evaluación durante la fase formativa. Hay que tener en cuenta que, en España, por ejemplo, existen normativas que regulan todas las fases de la evaluación y limitan sus procedimientos. En este sentido, el autor, sabiendo de antemano que debe controlar las fases de evaluación inicial, formativa y final, propone un seguimiento de la fase formativa que le permita formar y evaluar a la vez. Todo ello, siempre y cuando el docente consiga realizar *feedback* a tiempo al alumnado en cada tarea o actividad de la fase formativa, además de garantizar la resolución de los problemas que el alumnado se vaya encontrando durante el desarrollo de las clases. De esta manera, se estaría consiguiendo evaluar sobre el modelo de *Flipped Learning* que propone el autor. Igualmente, en la evaluación inicial se puede obtener una respuesta al instante, gracias al uso de cuestionarios y formularios como los citados anteriormente (GOOGLE FORMS o SOCRATIVE).

Como ejemplo reseñable de modelo de evaluación en el aula invertida, se destaca la metodología de monitorización del proceso (Prieto, 2017), que tiene tres momentos diferentes en la propia evaluación. En primer lugar, los estudiantes proceden a revisar los videos y materiales aportados por el docente antes de las clases. A partir de ahí, deben apuntar las ideas principales y secundarias en una herramienta de muro virtual (PADLET, GLOSTER, POPPLET, etc.) propuesta por el docente y con carácter abierto para todo el grupo. Se puede realizar una evaluación inicial individualizada con esta información. Tras una fase de debates, el alumnado, por grupos, debe confeccionar las líneas argumentales de los contenidos que luego podrán ser evaluados en su fase final, a través de los cuestionarios ya citados anteriormente.

2.2.1. Sobre el objeto de estudio

Una vez desarrollado el marco teórico, se describirán brevemente los rasgos generales y diferenciadores de este estudio. Este está basado en una serie de principios que se encuentran dentro del ámbito de la metodología, pero con matices que resultan imprescindibles para definir las características que le dieron la identidad definitiva como método propio.

Fue fundamental el uso de diferentes estrategias y herramientas como la realización de portfolios, que son proyectos formados por una secuencia de diferentes actividades que, entre sí, forman una tarea más compleja (tareas integradas). Estas actividades debían ser sencillas en las primeras para ir secuenciándolas en el tiempo según su grado de complejidad. Para ello, se establece la lógica de las habilidades del pensamiento propuestas en la Taxonomía de Bloom (Bloom et al., 1956) y presentan el siguiente orden: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear. Según la tabla que se expone a continuación (tabla 1), existen habilidades del proceso cognitivo de orden inferior y superior, y se corresponden con las destrezas que el alumnado deberá desarrollar según el grado de complejidad de los ejercicios y actividades que se vayan proponiendo, siguiendo el orden lógico de desarrollo citado. Siguiendo la revisión más actualizada de la taxonomía (Churches, 2009), y teniendo en cuenta el carácter individualizado o grupal de cada una de ellas, las seis categorías presentadas se dividen en tres bloques. Es decir, las dos primeras habilidades (recordar y comprender) son más adecuadas para el trabajo individual; las tres siguientes (aplicar, analizar y evaluar) son las que mejor pueden promover el trabajo de aula; y, finalmente, las habilidades del pensamiento de orden superior (evaluar y crear) se prestan mejor al trabajo grupal.

Tabla 1. *Acciones relacionadas con las habilidades del pensamiento.*

Habilidades del pensamiento de orden inferior			Habilidades del pensamiento de orden superior		
Recordar	Comprender	Aplicar	Analizar	Evaluar	Crear
Elegir	Interpretar	Ejecutar	Diferenciar	Coordinar	Generar
Observar	Representar	Implementar	Seleccionar	Detectar	Hipotetizar
Identificar	Clasificar	Llevar a cabo	Organizar	Probar	Diseñar
Reconocer	Ilustrar	Usar	Estructurar	Juzgar	Producir
Recordar	Parafrasear	Responder	Integrar	Reflexionar	Construir
Enumerar	Explicar	Proveer	Atribuir	Monitorear	Crear

Nota. Fuente: Taxonomía de Bloom (Churches, 2009).

Por tanto, en esta propuesta, fueron cuatro conceptos estrechamente interrelacionados los que definieron las claves para entender el método planteado, y son los siguientes: el uso de portfolios (tareas integradas) sobre una herramienta contrastada como es la Taxonomía de Bloom (Bloom et al., 1956). Era muy importante que la relación de actividades se construyera siguiendo el orden propuesto según esas habilidades del pensamiento para que el aprendizaje fuera más efectivo y coherente. Esta herramienta educativa ya fue propuesta por Benjamín Bloom en 1956, pero actualmente se encuentra revisada en las habilidades de orden superior (Churches, 2009). A partir de ahí, esas tareas se realizaron orientadas no solo a la consecución de los objetivos del módulo, sino también hacia las competencias profesionales del título, creando para ello, una perspectiva y visión más global en la formación del alumnado. Para que las tareas fueran motivadoras se diseñaron siempre prácticas reales y funcionales, que debían ser útiles y tener una relación clara con el trabajo real a desempeñar en el mundo laboral. Para ello, fue determinante trabajar en continua interdisciplinariedad entre los diferentes módulos del ciclo formativo. Por último, para llevar toda esta estructura a cabo, se usaron diferentes recursos TIC como medio para desarrollar esta metodología, creando así una propuesta con identidad propia.

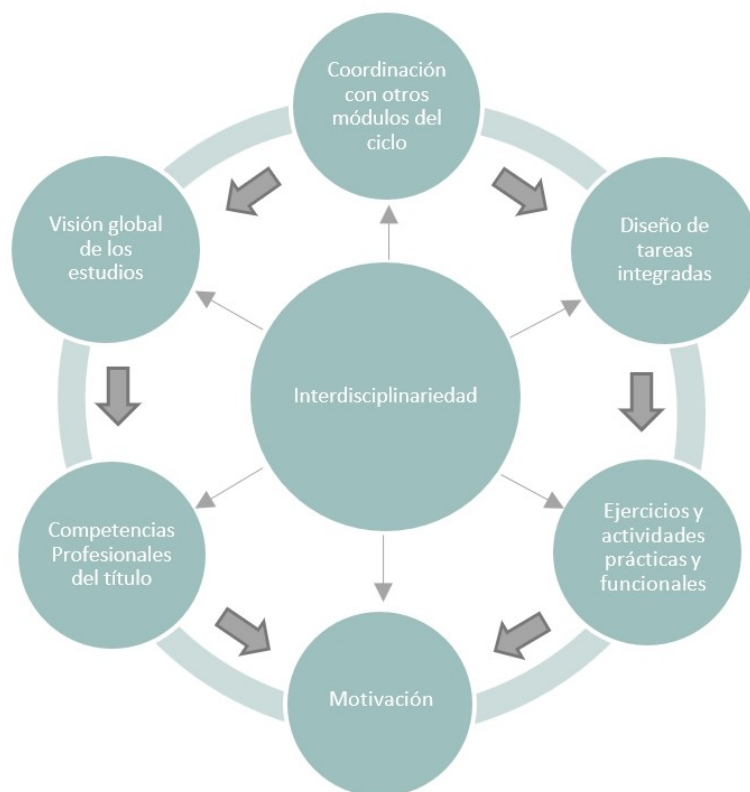


Figura 1. Elementos intervinientes para la interdisciplinariedad entre los módulos de los Ciclos Formativos de enseñanzas profesionales de Artes Plásticas y Diseño. Fuente de elaboración propia.

3. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología experimental de *Flipped Classroom* se aplicó sobre dos grupos diferentes. Como quedó explicado en la introducción del trabajo, uno de ellos fue el segundo curso del CFGS de Amueblamiento durante el año académico 2018/2019, desde el módulo de Historia del Mueble; se aplicó también al mismo grupo y ciclo formativo en el siguiente curso 2019/2020, desde el mismo módulo. Ambas experiencias se dieron en la Escuela de Arte Miguel Marmolejo de Melilla.

Desde un principio, el planteamiento del proyecto tenía como objetivo general y común comprobar qué elementos y acciones de esta metodología podían llevarse a cabo en el aula con unas mínimas garantías de éxito. Para ello, se hizo una relación y enumeración de los rasgos definitorios del método, añadiendo las particularidades propuestas en las experiencias. Como resultado se establecieron unos estándares metodológicos mínimos que cumplir, y fueron los siguientes:

- El uso de la metodología de aula invertida adaptada a la formación presencial de las enseñanzas profesionales de Artes Plásticas y Diseño. En este contexto, se haría la exposición de contenidos de las unidades didácticas a través de videos que serían visualizados por el alumnado previamente a las sesiones de clases. No resultaba indispensable que se hiciera siempre así, ya que lo más importante era que el alumnado pudiera tener información previa a las sesiones de clase, y a veces podrían ser textos u otro tipo de material de apoyo. En el comienzo de cada sesión de clases se terminarían de construir los conceptos y se resolverían

las dudas a partir de debates, teniendo en cuenta que el alumnado ya tendría unos conocimientos previos sobre el tema a tratar. Esto le permitiría al docente adoptar en el aula un papel como coordinador sobre la figura de comunicador (cambio de roles), mientras que el alumnado se presentaría como un sujeto activo y participativo. En este sentido, y dada la naturaleza del módulo en ambas experiencias, se hacía difícil no excederse. La intención no era otra que la de no permitir que el alumnado se desconectara de las explicaciones y tuviera más tiempo para generar tareas prácticas y útiles, totalmente conectadas con las competencias profesionales del ciclo en el intento continuo porque esas prácticas les resultaran motivadoras.

- La adecuación y fiabilidad de los instrumentos y procedimientos propuestos para el control de la formación y evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se plantearían ejercicios, actividades y tareas que ayudaran a desarrollar las destrezas del alumnado en el módulo y el ciclo formativo (tareas integradas), y para ello se plantearía trabajar sobre las habilidades del pensamiento propuestas desde la herramienta de la Taxonomía de Bloom (Bloom et al., 1956), revisada por Churches (2009). Para la medición de estos registros se haría uso de un cuestionario de la práctica docente al finalizar cada unidad didáctica.
- Que esas tareas integradas se trabajarían en continua interdisciplinariedad con los módulos más involucrados en el Proyecto Final del ciclo formativo para no perder, como se ha expuesto, la visión global del título. Partir de la resolución de tareas funcionales y útiles que respondieran a estándares del mercado laboral no solo los formaría adecuadamente, sino que repercutiría en una alta motivación del alumnado que, a fin de cuentas, era uno de los más importantes valores a considerar desde esta propuesta metodológica.
- Utilizar diferentes recursos TIC como infraestructura en la metodología de trabajo para el envío y recepción de los contenidos, actividades, tareas y pruebas escritas. Para ello, era indispensable contar con un aula donde cada uno de los estudiantes pudiera disponer de equipos informáticos y los programas requeridos para llevar a cabo las tareas requeridas.
- El fomento del autoaprendizaje del alumnado, para que fuera capaz de aprender de una manera autónoma, teniendo el respaldo de una metodología que debía permitir adaptarse a los diferentes ritmos de aprendizajes en una atención más individualizada.
- Y, por último, el establecimiento de una evaluación que contemplara diferentes dispositivos de diferenciación. Estos debían garantizar la adaptación a las características del grupo-clase, a través de diversos instrumentos que ayudaran a crear situaciones productivas para un aprendizaje óptimo. Hacer evolucionar estos dispositivos en función de la heterogeneidad del grupo era importante, con el fin de obtener una evaluación de diagnóstico real y fiable.

Una vez constatadas las premisas y las posibilidades para la aplicación la metodología propuesta, se procedió a estudiar y comprobar cuáles eran los recursos materiales y didácticos de los que se disponían para poder llevarla al aula. Y a partir de ahí,

seleccionar y secuenciar las medidas que pudieran realizarse con la infraestructura requerida. Para la puesta en marcha de estas experiencias se cumplieron todos los requisitos.

Por otro lado, y entre otras de las preocupaciones de esta investigación estaba el cumplimiento de una larga “cadena de objetivos” que no podían quedarse en el mero hecho de comprobar la consecución de los propios del módulo como único fin. Esa visión general y global de los estudios, defendida desde esta propuesta, en la que el alumnado debería poder visualizar que el trabajo que realiza está en todo momento orientado hacia las competencias profesionales y hacia el mercado laboral, debía tener suficientes recursos para constatar esa formación práctica y útil. Aquí es donde cobran importancia los conceptos de interdisciplinariedad y el de la realización de portfolios (tareas integradas). El planteamiento de las tareas con esa finalidad globalizadora sería la respuesta práctica a la cadena de objetivos que cumplir desde el módulo en concreto.

De esa forma, con la consecución de los objetivos específicos del módulo se podía conseguir el alcance de ciertos objetivos generales del ciclo formativo, así como algunos de los comunes para las enseñanzas profesionales de las Artes Plásticas y Diseño, y también varias de las competencias profesionales del título, además de los objetivos que parten de la contextualización y que son propuestos por el centro educativo en su Programación General Anual (PGA) y en el Proyecto Educativo (PE), entre otros.

En definitiva, para el primer experimento (curso 2018/2019), se implantaron las medidas metodológicas esenciales del *Flipped Classroom* en el aula, pero sin la aplicación de todos los recursos TIC previstos para la segunda experiencia (curso 2019/2020).

Para la medición de los objetivos previstos se realizaron unos cuestionarios con preguntas semiestructuradas con el fin de extraer las opiniones de los estudiantes elegidos en la muestra.

4. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

La metodología didáctica hace referencia a las medidas que el docente pone en práctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, cuya meta es la consecución de los objetivos propuestos.

Desde el ámbito normativo, se pudo constatar que existen pocas referencias sobre el tratamiento de la metodología para los estudios profesionales de Artes Plásticas y Diseño. Sin embargo, sí se disponen de algunas normas preceptivas que se tuvieron como base para el establecimiento de unos principios metodológicos claramente definidos, así como las estrategias, procedimientos y acciones para aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, estas fueron las bases normativas relativas a la metodología:

- Por un lado, el Real Decreto 1537/1996, de 21 de junio, por el que se establece el currículo, dice en el artículo 8: “la metodología didáctica para la impartición de los diversos módulos en que se estructura la enseñanza en los centros promoverá en el alumnado... una visión global y coordinada de los procesos en los que debe intervenir” (p.27197). Resultaba importante incidir en la referencia que suponía para esta propuesta la “visión globalizadora” de los estudios, que ya quedó justificada en los primeros apartados del trabajo en donde se alude a la

interdisciplinariedad entre los módulos que conforman el plan de estudios de este ciclo formativo.

- Por otro lado, el Real Decreto 596/2007, de 4 de mayo, por el que se establece la ordenación general de las enseñanzas profesionales de Artes Plásticas y Diseño, en el punto 3 del artículo 13, referente al establecimiento del currículo de los ciclos formativos, difiere muy poco a lo expresado en el punto anterior y dice textualmente:

La metodología didáctica de las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño integrará los aspectos artísticos, científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos y procedimientos propios de la actividad profesional correspondiente. (p.22693)

Por tanto, teniendo como base estas dos referencias normativas y las líneas generales de actuación pedagógica de la Escuela de Arte Miguel Marmolejo de Melilla (recogidas en su Proyecto Educativo), a través de sus planes y programas dirigidos hacia la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, se estableció una metodología general sobre la que se apoyó esta propuesta pedagógica. A partir de ahí se desarrollaron unos principios y estrategias que rigieron este proyecto.

Los principios metodológicos que se tuvieron en cuenta como referencia para que el alumnado alcanzara los objetivos propuestos, fueron los siguientes:

- **Iniciación-motivación.** Se estableció como principio fundamental la indagación en el nivel de los conocimientos previos del alumnado. Los aprendizajes que se intentaban alcanzar debían atender al nivel de desarrollo cognitivo del alumnado, y a partir de ahí establecer relaciones con los nuevos contenidos. También se propusieron actividades motivadoras, aquellas que tuvieran una finalidad práctica y útil, promoviendo situaciones dinamizadoras de cooperación, a través del uso de las TIC.
- **Aprendizaje activo y significativo.** En la metodología de aula invertida el alumnado es el activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y como tal, debía trabajar en los procedimientos programados por el docente. Ejercer el papel de un rol activo construyendo en último término su propio aprendizaje. Para comprobar que los aprendizajes eran significativos, los contenidos debían ser relevantes. Por otro lado, y al margen del protagonismo de estas metodologías participativas, tendrían que realizarse estrategias expositivas, sobre todo en el comienzo de cada unidad de trabajo, con el fin de orientar al alumnado durante el desarrollo de los contenidos.
- **Metacognición.** Se trataba de promover que el alumnado fuera capaz de “aprender a aprender”, para lo cual el alumnado debía comprender el proceso de enseñanza y aprendizaje. Suponía disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo con los propios objetivos y necesidades. Esta competencia tendría dos dimensiones fundamentales. Por un lado, la adquisición de la conciencia de las propias capacidades, así como de lo que se puede hacer por uno mismo y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas o recursos; y, por otro lado, disponer de un sentimiento de competencia personal, que redundaría en la motivación, la confianza en uno mismo y el gusto por aprender. Por ello, fue

muy importante trabajar en tareas integradas siguiendo los preceptos de la Taxonomía de Bloom (Churches, 2009). El alumnado necesitaba ver que las tareas tenían una finalidad útil y práctica para su aplicación como competencias profesionales en el mercado laboral.

- Aprendizaje reflexivo y analítico. El alumnado debía reflexionar sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje para que pudiera valorarlo, y, por otro lado, trabajar la argumentación de las ideas, a través de la reflexión, la comparación y el análisis que resultaban imprescindibles, por ejemplo, en los módulos de corte humanístico, como ocurre en esta propuesta. Es decir, no trabajar solo las habilidades del pensamiento de orden inferior (recordar, comprender y aplicar), sino también las de orden superior como el análisis, la evaluación y la creación (Churches, 2009).
- Convivencia e integración. Aparte de los individuales, también se propusieron trabajos cooperativos en grupos pequeños. Estas tareas se llevaron a cabo a través del uso de plataformas y aplicaciones como PADLET y servirían para la realización de trabajos de investigación. Entre los diferentes grupos de estudiantes se crearía un muro virtual en internet, donde cada uno de ellos realizaría dentro de la tarea, una actividad en concreto. Cada grupo trabajaría en el muro las actividades asignadas pudiendo ver el trabajo de los demás y completando, entre todos, la tarea propuesta.
- Atención a la diversidad. Esta metodología permitía en los trabajos individuales y cooperativos un mayor control sobre el rendimiento de cada uno de los estudiantes. Así, el docente podía ajustar las líneas pedagógicas a las diferentes necesidades de los estudiantes, facilitando las estrategias y recursos para dar respuesta a los diversos intereses, motivaciones y capacidades de cada uno de ellos.
- Interdisciplinariedad y competencias profesionales. Se establecieron conexiones que vincularan los conocimientos que iban adquiriendo con los de otros módulos del ciclo formativo, favoreciendo así, un mejor asentamiento de los aprendizajes. Esto favorecía una visión global de los estudios, orientada a las ya nombradas competencias profesionales de los títulos.

A partir de los principios metodológicos se establecieron las estrategias, que consistían en la representación de dichos principios en medidas concretas, y se establecieron las siguientes:

- La elaboración de actividades que relacionaran los conocimientos y experiencias previas que el alumnado poseía con los nuevos aprendizajes, para facilitar la construcción de aprendizajes significativos.
- La creación de dinámicas activas, participativas y motivadoras en el grupo-clase.
- La comunicación al alumnado de sus dificultades y progresos sobre el proceso de aprendizaje y de los objetivos que debía alcanzar en cada momento.
- La adecuación de los métodos y recursos a las diferentes situaciones, asumiendo los ritmos de aprendizaje grupal e individual del alumnado.

- La introducción de los contenidos partiendo de planteamientos de problemas o de situaciones reales que el alumnado debía resolver a través de las actividades planteadas.
- El fomento de las relaciones entre el alumnado, mediante la toma de decisiones conjuntas.
- El establecimiento de relaciones interdisciplinares para la realización de tareas entre los diferentes módulos del ciclo y su aplicación en el campo profesional. En este sentido, resultaba interesante que esos contenidos pudieran planificarse desde los departamentos con el fin de que pudieran tener la trascendencia y la eficacia necesaria en la realización del Proyecto Final.

En definitiva, se propuso, por tanto, un aprendizaje personalizado, en el que se partía de los conocimientos previos del alumnado; un aprendizaje significativo, para la construcción de sus propios conocimientos; y un aprendizaje funcional, en el que se buscaba el uso de lo aprendido en situaciones reales.

Una vez definidas las estrategias metodológicas, se aplicaron en el aula diferentes modelos de distribución o agrupamiento del alumnado y se trabajaron sobre las siguientes opciones:

- Grupo-clase: se utilizó para los debates, lluvias de ideas, puestas en común, solución de cuestiones, interpretaciones de imágenes artísticas, lecturas, explicaciones de contenidos, etc.
- Pequeño grupo: se organizaron en el aula grupos de entre dos y cinco personas para realización de las actividades o tareas grupales. Esta configuración se usó para la realización de trabajos que exigían básicamente la búsqueda, el procesamiento y la comunicación de la información a través del uso de muros virtuales como PADLET. Este tipo de agrupamiento favorecieron las actitudes cooperativas, así como la adquisición de aprendizajes significativos.
- Trabajo individual: permitía un mayor grado de personalización, adecuándose a los diferentes ritmos de los aprendizajes y las posibilidades de cada estudiante. Se utilizó para favorecer la reflexión y la práctica sobre los diversos contenidos de forma individualizada, permitiendo a cada uno de ellos afianzar conceptos, y al docente comprobar el nivel del alumnado y detectar las posibles dificultades. Además, constituía un modelo indispensable para el aprendizaje del estudiante en determinadas habilidades. Otro factor constatable es que permitía conocer y evaluar al alumnado con mayor profundidad, y eso facilitaba la detección de problemas y, por tanto, la necesidad de poner en marcha estrategias que atendieran a la diversidad.

Configurada la disposición espacial del alumnado dentro de la metodología de trabajo, se definirán los diferentes tipos de actividades que se llevaron a cabo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Teniendo como punto de partida la importancia del desarrollo de las capacidades referentes a las habilidades o destrezas que debía adquirir el alumnado, se trabajaron en ambas experiencias sobre tres áreas diferentes, y fueron las siguientes: los estilos artísticos, el análisis de la obra de arte y los trabajos de investigación, y la realización de portfolios a través de tareas integradas. Estos fueron los niveles básicos de estudio. Así,

se trabajaría la evolución histórica y diversidad espacial de los estilos artísticos en cada unidad didáctica (parte fundamental que refiere a la adquisición de los conceptos por parte del alumnado). Para esto era muy importante que se diera una fluida comunicación entre alumnado y docente. En este sentido, el papel del docente, en ocasiones, funcionaba como el de comunicador (desde dentro o fuera del aula), fomentando la adquisición de contenidos antes de las sesiones de clase, y provocando la intervención por parte del alumnado, para así, trabajar en continua interacción; también se trabajaría en la creación de trabajos de investigación, para fomentar en el alumnado la indagación a través de la búsqueda, procesamiento y comunicación de la información atendiendo a destrezas como la síntesis de ideas, el resumen y los esquemas para la investigación individual y en grupo, entre otras acciones; y también el análisis de las imágenes artísticas, dando especial relevancia al método y al vocabulario que el alumnado debía adquirir desde el módulo de Historia del Mueble; y, por último, se daría importancia a la realización de portfolios (destrezas), en los que se trabajarían diferentes actividades que, entre sí, completaran tareas más complejas, orientadas hacia la planificación de diferentes proyectos planteados en el aula en los que el alumnado trabajaría de manera individual, grupal o cooperativa, y en el que el docente sería un coordinador.

A la hora de secuenciar las actividades de cada unidad didáctica, se tuvo en cuenta que no todas las sesiones de clase poseían la misma estructura. Para su selección fue necesario seguir criterios como el de validez, ayudando al docente a la consecución de unos determinados fines; comprensividad, ya que los diferentes tipos de aprendizaje exigían distintos tipos de experiencias; variedad, para cubrir diferentes modalidades de aprendizaje, ritmos de trabajo, etc.; adaptación, al nivel del grupo en general y del alumnado en particular; y relevancia, para el día a día del alumnado, ya que aprendía con mayor facilidad aquellos contenidos que respondían a sus necesidades.

Por tanto, resultaba especialmente necesario que las actividades fueran motivadoras, pues ello propiciaba que el alumnado aprendiera de una forma constructiva y significativa. Por tanto, sería un factor que determinaría la consecución de los resultados académicos deseados. Así, las actividades propuestas según su finalidad fueron las siguientes:

- Actividades de iniciación: resultaron necesarias para evaluar inicialmente los conocimientos previos del alumnado sobre los contenidos a trabajar durante el curso o en cada unidad de trabajo.
- Actividades de motivación: con las que se trataron de averiguar las ideas, intereses y necesidades del alumnado sobre los contenidos que se iban a desarrollar. Se debían diseñar tareas integradas que partieran de situaciones reales para conseguir que tuvieran una finalidad práctica y útil. Con ello, se suscitaba la curiosidad y la motivación.
- Actividades de desarrollo: eran aquellas que las unidades didácticas preveían con carácter general para todo el alumnado. Estas actividades comprendieron ejercicios de observación, identificación, comprensión, reflexión, análisis, interpretación, síntesis, expresión, aplicación, investigación, memorización, etc. Y todo esto a través de cuestionarios, trabajos de investigación, comentario y análisis de imágenes, interpretación de textos y pruebas escritas, entre otras acciones.

- Actividades interdisciplinarias: estas permitieron adquirir una visión global de los estudios. La realización de actividades en coordinación con otras materias o módulos del ciclo formativo permitió una mejor asimilación de las competencias profesionales del título.
- Actividades de refuerzo y ampliación. Las primeras eran las destinadas al alumnado que presentaba ritmos de aprendizaje más lentos. En el caso de las segundas, permitieron al alumnado con un ritmo de aprendizaje mayor seguir avanzando en sus procesos de una manera más rápida (atención a la diversidad).
- Actividades de repaso: con estas se pudieron reforzar los contenidos trabajados en clase con vistas a las habilidades o destrezas (procedimientos) y a las pruebas escritas.

También se realizaron actividades de evaluación, de recuperación, así como complementarias y extraescolares.

4.1. Materiales y recursos didácticos

Se recogen en este apartado los recursos y materiales didácticos empleados para el tratamiento de los diferentes contenidos, dentro de los espacios que proporciona el centro educativo. Tanto en la experiencia del curso 2018/2019 como para la del curso 2019/2020, no se dieron diferencias significativas en cuanto a las infraestructuras y recursos utilizados. La totalidad de las sesiones de ambos módulos se impartieron habitualmente en las aulas del ciclo formativo. Por tanto, se pudo trabajar con todos los medios necesarios para desarrollar la metodología.

Fue necesario decidir qué recursos se emplearían en cada sesión, debiendo utilizarse únicamente aquellos que obedecieran a algún propósito educativo concreto. Los recursos no eran un fin en sí mismo sino un medio para alcanzar objetivos. De su elección y buen uso dependía en gran medida el éxito de los procesos. Por tanto, los recursos y materiales didácticos usados fueron los siguientes:

- Recursos espaciales y del aula: el espacio en el que se desarrolló el módulo de Historia del Mueble de segundo curso del CFGS de Amueblamiento, tanto en las experiencias de 2018/2019 y 2019/2020, fue el aula propia del ciclo formativo. Los recursos básicos fueron una pizarra para facilitar esquemas y mapas conceptuales y el mobiliario básico para el correcto desarrollo de las clases.

- Recursos audiovisuales e informáticos: estos recursos estuvieron a disposición del profesorado y el alumnado para el tratamiento de los contenidos en el aula. Ordenadores para el docente y para el alumnado, que disponían de los programas de edición de texto e imágenes para poder trabajar sobre los contenidos, y con conexión a internet; también un proyector y pizarra digital conectados al ordenador del docente, para la proyección de imágenes y otros contenidos del módulo.

Además de estos recursos, se dispuso de los siguientes materiales didácticos:

- Un temario de contenidos. Ante la ausencia de libros de texto para los ciclos formativos de enseñanzas artísticas, el profesorado del departamento de Historia del Arte elabora habitualmente los materiales necesarios para el desarrollo de los contenidos de los módulos. Este temario de contenidos es confeccionado siguiendo las normas prescriptivas para que se ajusten fielmente a los contenidos, objetivos y criterios de evaluación de los módulos. El temario tenía, por tanto, un soporte informático (M.

POWERPOINT, ADOBE ACROBAT O M. WORD) y se usó para la proyección de imágenes en el aula, favoreciendo así, el uso de diferentes estrategias de trabajo en el grupo-clase. Se dispuso de dos versiones de este material: un temario para las proyecciones en el aula, donde las imágenes artísticas tenían mayor protagonismo que el texto, y pudieran servir para trabajar sobre el desarrollo de las destrezas principalmente; y otro temario con los textos completos de cada unidad. Estos materiales fueron enviados a través de correo electrónico y de una plataforma digital, aunque el temario escrito también estuvo a disposición del alumnado en reprografía para que pudiera ser fotocopiado. Otros recursos didácticos importantes, que sirvieron de base e infraestructura para el trabajo en el aula fueron el uso de:

- Conexión a internet. Resultó fundamental esta herramienta para la búsqueda de información, tanto para los trabajos de investigación como cualquier otro que estuvieran relacionados con el módulo.

- Fuentes bibliográficas. Las fuentes bibliográficas sobre los contenidos del módulo (bibliografía específica) estarían a disposición del alumnado en la biblioteca de la Escuela de Arte Miguel Marmolejo.

Los recursos TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) conformaron la infraestructura del trabajo en el aula. Esta fue una de las grandes claves para llevar a cabo la metodología propuesta. Se destacan en este apartado aquellos recursos informáticos que nos ayudaron a llevar a cabo acciones innovadoras en el aula como, por ejemplo:

- El uso de una plataforma digital para el control y estudio de los módulos. El soporte utilizado fue GOOGLE CLASSROOM, que sirvió como canal para la interacción formativa entre alumnado y docente. En ella, el alumnado recibía al principio de cada unidad de trabajo un cuestionario de ideas previas que contestaba en línea, para luego recibir las explicaciones de los contenidos de cada sesión de una manera previa a la misma, a través de videos generados desde la misma plataforma o a través de las aplicaciones SCREENCAST. Se pretendía con ello que se pudiera, a partir del visionado de contenidos, generar un breve debate en clase para crear el ejercicio de retroalimentación (*feedback*), para terminar de aclarar los conceptos que no hubieran quedado resueltos (resolución de dudas). A partir de ahí, se mandarían por la plataforma las diferentes actividades previstas.
- El uso de cuestionarios en línea (anexo II). La utilización de programas como SOCRATIVE ayudaba a la realización de diferentes cuestionarios en línea. Esta herramienta sirvió para detectar los conocimientos previos del alumnado al principio del curso, y por tanto aportaban información sobre el punto de partida de este. Fue necesario también su uso en algunas sesiones para comprobar si el alumnado iba comprendiendo los conceptos del tema tratado. También se usó al finalizar cada unidad didáctica con el fin de que fuera evaluado el proceso de enseñanza, es decir, la práctica docente. Sin la necesidad de hacer ningún registro, el alumnado se podía enlazar al nombre de usuario del docente (nombre de la sala creada) para confeccionar un grupo que, a tiempo real, y por la duración que determinara el docente, se podía extraer la información necesaria y sacar informes de datos estadísticos de esos cuestionarios. Estos cuestionarios sirvieron también para la realización de pruebas escritas (exámenes), combinando

preguntas objetivas, semiabiertas y abiertas con la finalidad de poder evaluar al alumnado, atendiendo a los diferentes niveles que se pudieran dar en el aula (atención a la diversidad).

- La utilización de plataformas para el trabajo cooperativo. Se usó la aplicación PADLET, que representa en su interfaz un tablón de anuncios, un muro virtual donde el alumnado podía colgar sus tareas y actividades a la vista de todos. Resultó muy útil para los trabajos grupales y cooperativos.
- El uso de los modelos *BYOD (Bring Your Own Device)*. Los modelos “trae tu propio dispositivo” están funcionando muy bien en otras experiencias siempre que sean tratados con mucha responsabilidad. Se trata, por ejemplo, de romper de manera puntual la prohibición de usar *smartphones* en el aula. Son modelos que pueden ser muy útiles, siempre que se dé el caso en que no se disponga de un aula con los recursos informáticos suficientes para el alumnado, y que este disponga de un dispositivo propio. De esta manera, y con tiempos controlados por el docente, se pueden hacer búsquedas de información en Internet para la realización de las tareas previstas. Este recurso se usó en momentos puntuales, es decir, en los casos en los que no se pudo disponer de internet por problemas de red.
- Material audiovisual (documentales). Tenía como fin que el alumnado conociera desde diferentes perspectivas los contenidos del módulo. Se pudieron revisar algunas propuestas innovadoras en el ámbito del diseño de interiores.

5. MUESTRA DEL ESTUDIO Y TEMPORALIZACIÓN

La muestra del estudio se obtuvo de las matrículas de los cursos que fueron objeto de las experiencias por las cuales se pretendía poner en práctica la implementación de la metodología de aula invertida para estos estudios de enseñanzas artísticas.

Para la valoración de la investigación se realizó un muestreo no probabilístico deliberado, pues el alumnado fue elegido por el hecho de formar parte de estos grupos concretos, por lo que no representaban un muestreo aleatorio como extracto representativo de la sociedad, sino ya dentro de un perfil que respondía a estudiantes con inquietudes en el ámbito del diseño. Para llevar a cabo esta investigación se hizo uso de uno de los diseños sobre los modelos de Stanley y Campbell (1966). Dentro de los diseños preexperimentales se eligió el diseño de estudio de un caso con una medición que se usó para los dos grupos de segundo curso, aunque en años diferentes (2018/2019 y 2019/2020) como ya se ha citado. El primer grupo experimental estuvo formado por nueve estudiantes, mientras que el segundo solamente por tres, obteniendo una muestra total de doce entre alumnos y alumnas. Este modelo es muy parecido al estudio descriptivo y transversal de Pollit y Hungler (2000), por el que se realiza una medición tras la aplicación de un estímulo.

Ambos grupos ya habían trabajado durante el primer curso del ciclo formativo con el mismo docente en el módulo de Historia de la Arquitectura y su Entorno Ambiental, usando entonces una metodología más tradicional en el aula. Sin embargo, la metodología de trabajo cambiaba sustancialmente en los segundos cursos, por aquello de tener en el horizonte la confección del Proyecto Final, y la necesidad de realizar una

memoria sobre el trabajo que tendría bastante peso dentro del programa establecido para el módulo Historia del Mueble. Dadas las implicaciones y el compromiso del departamento de Historia del Arte con la confección de ese documento, y haciendo uso de una estrecha coordinación establecida con el departamento del ciclo formativo, se diseñó una metodología más participativa y práctica en la que el docente era prácticamente un coordinador. Se establecieron desde el comienzo del curso actividades y tareas dirigidas al cumplimiento de las competencias profesionales, con especial atención al desarrollo de las habilidades y destrezas del alumnado para que los hiciera competentes en la realización de sus memorias finales.

Así se trabajó con el grupo de segundo curso en el año académico 2018/2019 (primer grupo experimental). Todavía en esa experiencia no se habían aplicado todos los recursos TIC que sí pudieron aplicarse en el grupo del curso 2019/2020. Esas fueron realmente las diferencias sustanciales, pero en la metodología, se cumplían, aunque de manera más rudimentaria, todos los preceptos del aula invertida.

Por otro lado, una vez comenzado el curso 2019/2020, con el segundo grupo experimental, se aplicó la nueva propuesta metodológica (*Flipped Classroom*) con todos los recursos TIC descritos en la metodología de este trabajo, ajustando y mejorando algunos aspectos que no se tuvieron en cuenta con el primer grupo. Algunos de ellos fueron, por ejemplo, el uso de un cuestionario de evaluación de la práctica docente al finalizar cada unidad de trabajo, o el fomento de trabajos cooperativos o grupales, entre otras acciones.

Una vez finalizados ambos cursos se pasó un cuestionario con la idea de que el alumnado pudiera valorar, en función de sus opiniones, el nuevo proceso de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto a la temporalización, la propuesta metodológica, objeto de estudio, tuvo una duración del curso completo, es decir, desde finales de septiembre de 2018 hasta mediados de mayo de 2019, para el primer grupo; y desde finales de septiembre de 2019 hasta mediados de mayo de 2020, para el segundo grupo del Ciclo Formativo de Grado Superior de Amueblamiento, a través del módulo Historia del Mueble.

6. DESARROLLO, INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS Y RESULTADOS

6.1. Desarrollo

La selección de los grupos para la implementación de la metodología de aula invertida se determinó atendiendo a unas circunstancias particulares que resultaban importantes en este estudio. El hecho de que fueran dos grupos de segundo curso de ciclos formativos no era relevante en cuanto al uso de esta metodología en sí, pero desde esta propuesta se pusieron otros valores añadidos como el trabajo interdisciplinar. Se entiende que la interdisciplinariedad se puede trabajar desde cualquier curso y grupo, pero se consideró que en los segundos cursos se haría más visible por trabajar con el fin común que, desde todos los módulos, supone la elaboración del Proyecto Final. En este sentido, los dos grupos de Historia del Mueble, tanto en la experiencia del curso académico 2018/2019 como en el de 2019/2020 trabajaron en continua interdisciplinariedad con otros módulos de segundo curso.

En la experiencia de 2018/2019 se pudo implantar la metodología plenamente sobre el grupo, pero como ya se explicó anteriormente no se usaron todos los recursos TIC que sí se pudieron aplicar en la experiencia del curso posterior (2019/2020). Las diferencias fueron significativas en cuanto a la motivación percibida por el alumnado en ambos grupos. Por ello, en la segunda experiencia se implementaron nuevos estímulos en forma de actividades, uso de aplicaciones y programas, que ayudaron a crear un ambiente de trabajo bastante más productivo por razones que se explicarán más adelante.

Durante la primera experiencia, se trabajó sobre los principios de la metodología de aula invertida. Estos principios estarían basados en el cambio del rol docente y del alumnado en cuanto a la configuración del aula; en la exposición de contenidos antes de las sesiones de clase, para permitir trabajar más tiempo sobre el desarrollo de las destrezas relativas a los contenidos procedimentales; en la creación de actividades orientadas a las funciones reales que se le exigirá al alumnado en el mercado laboral, es decir, actividades encaminadas a cumplir con las competencias profesionales del ciclo formativo; en el ajuste de esas actividades y tareas a las necesidades que, desde diferentes módulos y de manera coordinada, intervienen en la confección del Proyecto Final de ciclo (interdisciplinariedad); también en la configuración del desarrollo de los ejercicios, actividades y tareas siguiendo la lógica de las habilidades del pensamiento de la Taxonomía de Bloom (Bloom et al., 1956), y revisadas por Churches (2009), para garantizar un aprendizaje significativo y autónomo; en el tiempo dedicado a retroalimentar (*feedback*) a partir de debates con el alumnado, ayudándole a aclarar los conceptos y contenidos en cada momento; en atender la diversidad de una manera más individualizada y, por tanto, en garantizar un aprendizaje flexible en cuanto a los ritmos de aprendizajes de cada uno de ellos; y en la realización de autoevaluaciones y la evaluación de la práctica docente en cada unidad didáctica, para ajustar de una a otra los aspectos mejorables.

Por tanto, habría que explicar detenidamente cada una de las experiencias y las aportaciones de la segunda con respecto a la primera. Por ello, se expondrán a continuación todas esas medidas que forman parte de la metodología de una manera pormenorizada y que fueron ya implantadas en el curso 2018/2019, con el primer grupo con el que se llevó a cabo esta propuesta.

Al comenzar el curso se presentó al grupo un extracto con los puntos más importantes de la programación didáctica del módulo de Historia del Mueble. En la presentación debían quedar claros todos los elementos curriculares procedentes de las normas preceptivas, pero también la metodología y la evaluación. Una vez explicadas y mandadas por correo electrónico las programaciones al alumnado se empezaron las dinámicas de clase. En ellas, durante esta primera experiencia, se les entregaba los apuntes sobre lo que se iba a ver en el aula antes de cada sesión. La pretensión era conseguir que ellos pudieran llegar ya a las clases con una idea general sobre los contenidos a tratar. De esta manera, se conseguía hacer retroalimentación (*feedback*), y aclarar a partir de exposiciones cortas y el debate, todos los conceptos y contenidos de cada unidad de trabajo. Una vez aclarados los contenidos en cada sesión se procedía a presentar las actividades. Las primeras debían ser sencillas, siguiendo la lógica de la Taxonomía de Bloom (Churches, 2009). Todavía se trabajarían actividades individualmente. Para ello, se planteaban actividades relacionadas con las habilidades del pensamiento de orden inferior, como recordar, comprender y aplicar. A través de sus puestos informáticos y usando la red de

internet, realizarían los primeros trabajos de investigación para ahondar, resumir, y, en definitiva, tratar parte de los contenidos a través de la investigación. Esas primeras actividades consistían en la realización de artículos periodísticos que tratarían de una manera muy concreta aquellos aspectos que les resultaran más interesantes del tema tratado. Es decir, no podían realizar un trabajo del tema general, sino indagar, de manera deductiva (con algunos conocimientos) o inductiva (con pocos conocimientos), sobre los contenidos tratados para elegir qué elementos concretos mostrar en el artículo. Con ello se podía conseguir ser original y creativo, incentivarlos lo suficiente para crearles la motivación necesaria para escribir sobre aquello que más le podía interesar a cada uno. Mientras ellos indagaban, el docente convertido ya en coordinador del grupo daba instrucciones de cómo se debía hacer un artículo de corte periodístico. Aspectos como la elección del tema para la creación del título; la necesidad de crearle una entradilla para aclarar la ambigüedad que a veces generan y que ayudara a despertar el interés del lector; que el cuerpo del texto no se excediera de uno o dos folios en Word o en cualquier otro programa de edición de textos, para que pudieran aprender a manejar la información sin copiarla textualmente; y el uso de las fuentes bibliográficas que debían ser varias. Se les pedía que los enlaces (URL) de las webs usadas para el trabajo fueran copiados y pegados en la bibliografía con el fin de que el docente pudiera comprobar el manejo de la información por parte de cada estudiante. Mientras aprendían a buscar y seleccionar la información, el docente enseñaba las normas APA para el correcto tratamiento de estas. En esas normas se veían las citas de las obras y cómo redactarlas en la bibliografía. Entre los objetivos de estas actividades estaba el desarrollo de esas habilidades citadas anteriormente, que servían para fomentar el aprendizaje en la investigación a través de las búsquedas de información, su procesamiento y edición con el fin de que comunicaran productos propios a partir de las fuentes.

El artículo periodístico serviría como precuela para el aprendizaje de alguna de las partes de la memoria del Proyecto Final del ciclo formativo. En el apartado “1.1 Estudio del entorno”, dentro de la memoria justificativa y descriptiva (anexo II), debía realizarse el contexto histórico-artístico para situar el enclave arquitectónico que albergara el local a reformar. En este apartado, el alumnado debía contextualizar el edificio en su entorno, atendiendo a las características del barrio, su urbanismo y su identidad arquitectónica, relacionándolas en su emplazamiento con los diferentes estilos que se dieran en su espacio geográfico. De los conocimientos adquiridos en el primer curso, a través del módulo de Historia de la Arquitectura y su Entorno Ambiental, y en relación con el análisis de mapas urbanísticos, se diseñó una actividad que englobara todos los aspectos que necesitaban valorar, con la idea de que fueran útiles y prácticas, con miras hacia el Proyecto Final, donde la interdisciplinariedad con otros módulos como, por ejemplo, el de Proyectos, para la realización de la memoria, o con FOL (Formación y Orientación Laboral), para el manejo de la normativa legal, ayudara a normalizar las propuestas. De nuevo se resaltaba algo fundamental en este estudio, y era la visión global del título, de la búsqueda de las competencias profesionales del ciclo formativo como finalidad. Se pudo constatar que con la interdisciplinariedad y el uso de las llamadas tareas integradas, la metodología estaba funcionando. Se pudo comprobar también que el alumnado aprendía de una manera más autónoma y les resultaban motivadoras estas tareas. Además, pudieron obtener una mayor ayuda individualizada que le proporcionaba el docente. Se había mejorado también la atención a la diversidad.

Otras de las actividades que se realizaron fueron los análisis y comentarios de imágenes, no solo las relativas al mueble, sino también al interiorismo. Estas actividades eran un poco más complejas que las anteriores. En ellas no solo se necesitaban trabajar las tres habilidades del pensamiento de orden inferior (recordar, comprender y aplicar) sino que también se necesitaba desarrollar la cuarta (analizar). Los análisis de las imágenes no se planteaban de una manera aleatoria, sino que se les daba una aplicación real a partir de un proyecto de interiorismo simulado en las primeras sesiones. Una vez que empezaban a manejar los análisis de una manera correcta se aplicaron estas actividades sobre los proyectos de cada uno de los estudiantes. Según el guion de la memoria del Proyecto Final de Interiorismo (anexo II), en el punto “1.1.2 Situación del local”, que está dentro del apartado de “estudio del entorno”, se suele hacer de cada proyecto una descripción del edificio donde se sitúa el local a reformar. La actividad pretendía preparar este apartado con vistas a facilitar el aprendizaje de las distintas partes que componen la memoria, para que se adaptaran a los diferentes requerimientos que exige la elaboración de un proyecto de interiorismo.

Las actividades para el análisis de imágenes también sirvieron para preparar el objeto del Proyecto Final del ciclo formativo. Dentro de la memoria descriptiva y justificativa (anexo II), en el punto “1.2 sobre el objeto del proyecto”, el alumnado tenía que definir y desarrollar su propia idea. Una vez realizado el anteproyecto, había que construir no solo un nuevo diseño, sino justificarlo y escribirlo. Para ello, los estudiantes debían manejar los estilos artísticos que les servirían de referentes, y elaborar sus justificaciones apoyados en una serie de conceptos que les ayudara a definir sus diseños.

Además de la realización de actividades individuales se hicieron también de manera grupal o cooperativa. Lo interesante de ellas era que conformaban entre sí una tarea más compleja, una tarea integrada. Esta se construía a partir de una serie de actividades relacionadas entre ellas, complementándose unas con otras y conformando un portfolio, un proyecto. Para el desarrollo de ese portfolio se necesitaba dar un paso más en las destrezas o habilidades del alumnado. Además de trabajar las habilidades del pensamiento de orden inferior (recordar, comprender y aplicar), se necesitaban usar las tres habilidades de orden superior como analizar, evaluar y crear (Churches, 2009).

En esta primera experiencia (2018/2019) se pusieron en práctica todos los principios y rasgos de la metodología de *Flipped Classroom*, pero sin hacer uso de las aplicaciones y recursos TIC que sí se usarían en el año académico siguiente (2019/2020) con el mismo grupo y curso.

Durante la experiencia del curso 2019/2020 con el nuevo grupo, no se dieron cambios metodológicos porque funcionaron, pero sí se tuvo la pretensión de utilizar todos los recursos TIC disponibles como medio para perfeccionar las dinámicas de clase. Entre ellos, el uso de una plataforma digital como canal para la recepción y envío del material de clases (videos, documentos, etc.) y para las tareas de los estudiantes; el manejo de programas y aplicaciones para mejorar las relaciones en los trabajos cooperativos, así como la utilización de cuestionarios en línea y métodos de autoevaluación.

La plataforma usada para las transacciones del material de clase fue GOOGLE CLASSROOM. En ella, el alumnado, tras una invitación del docente a través de correo electrónico, formaría parte del grupo de manera virtual. El docente pudo enviar videos y material adicional a través de la plataforma para que antes de cada sesión tuvieran

algunas ideas previas sobre los contenidos a tratar. Esto ayudó bastante a definir la nueva configuración de los roles del aula, pues permitía al docente dedicar tan solo unos minutos para aclarar contenidos y conceptos, y así, poder dedicar la mayor parte del tiempo en el aula a la realización de las actividades y tareas. En el papel de coordinador y los estudiantes como sujetos activos y participativos, se plantearon actividades con las que se pretendía que el aprendizaje estuviera apoyado en los recursos TIC como base para el desarrollo del trabajo en el aula. Aprender a buscar, procesar y comunicar información a través de diferentes trabajos, acercó al alumnado la posibilidad de adquirir las destrezas y habilidades con un aprendizaje, por tanto, más autónomo.

Para los trabajos individuales se usaron procesadores y editores de textos como MICROSOFT WORD o MICROSOFT POWERPOINT si los trabajos se exponían para la clase. En los trabajos grupales se usó la plataforma PADLET. Esta, es una aplicación para el trabajo cooperativo que representa en su interfaz un tablón de anuncios, un muro virtual donde el alumnado podía subir sus tareas y actividades a la vista de todos. Resultó muy útil porque no solo permitía la creación de actividades sueltas, sino que es un programa que permite diseñar tareas integradas. De esta manera, se pudieron proyectar trabajos que implicara la realización de dos o más actividades que se complementaran entre sí, y con ello, permitir la posibilidad de generar diferentes portfolios creados entre todos los estudiantes. A partir de aquí, se conformaron grupos pequeños de dos o tres alumnos, y cada uno de los grupos debía encargarse de subir al muro de PADLET la actividad asignada. Así, cada uno de ellos trabajaría sobre una sección del muro con la idea de completarlo entre las actividades asignadas a unos y a otros. Por ejemplo, para la contextualización, análisis y comentario de un edificio (el que albergara el local a reformar), uno de los grupos pudo dedicar su actividad a realizar la contextualización en sí del enclave arquitectónico. Otro grupo, dedicó su sección al análisis estilístico del edificio, y un tercero, al desarrollo de un comentario que incluyera referencias al autor, al contexto, o a la comparación entre obras dentro del enclave urbanístico, entre otras cuestiones. Cada grupo podía incluso configurarse según diferentes niveles, porque algunas de esas actividades implicaban el desarrollo de habilidades del pensamiento de orden superior, siendo otras más sencillas. Así que también se podían conformar los grupos atendiendo el nivel de cada estudiante, asignándoles las actividades a la medida de sus posibilidades.

También se hicieron cuestionarios en línea. Los cuestionarios fueron muy útiles porque sirvieron para la realización de cinco acciones diferentes que se explicarán a continuación. El programa usado para ello fue SOCRATIVE, que es una aplicación gratuita en la que el docente debe registrarse como *teacher*. Una vez registrado, el programa le asigna el nombre de una sala que es personal e intransferible. A partir de ahí se pueden crear diferentes cuestionarios y exámenes para hacer en línea, ya sea de manera presencial u *online*. Entre las acciones realizadas destacamos tres tipos de cuestionarios de preguntas y también dos modelos de pruebas escritas (autoevaluación o control y examen).

Los cuestionarios fueron de tres tipos: uno de evaluación inicial para el comienzo de curso y de cada unidad de trabajo siempre que fuera necesario aplicarlo. Con ese cuestionario se podía medir el nivel de conocimientos previos para poder ajustar las actividades y tareas al nivel del grupo; otro para realizar en las sesiones diferentes pregun-

tas sobre el contenido tratado con ánimo de aclarar los conceptos necesarios en los casos en los que se detectara alguna desconexión del alumnado con respecto al grupo. Ello ayudaba a la retroalimentación sobre el alumnado y así poder fijar los conceptos; y un tercero, al final de cada unidad didáctica para evaluar la práctica docente. En este se preguntaban aspectos relacionados con la idoneidad de los contenidos en cada unidad, de la metodología o de los instrumentos y procedimientos usados, entre otras cuestiones.

También se usaron para realizar pruebas escritas en dos niveles: una autoevaluación de cada unidad didáctica para ver la asimilación de los contenidos, que incluso podía hacerse desde casa; y otro para las pruebas escritas (exámenes), en el que poder comprobar el nivel de asimilación de los conceptos o contenidos. Se hacían en el aula e incluso se probaron *online*, aunque siempre a través de estos recursos informáticos.

Por último, también se usaron los modelos *BYOD* (*Bring Your Own Device*). En esta experiencia se usaron los puestos informáticos del aula para todos los cuestionarios realizados desde allí, pero los estudiantes también usaron los móviles cuando se mandaron cuestionarios en línea fuera del horario lectivo. La aplicación de los modelos *BYOD* ayudó a contrarrestar la brecha digital y social que podía generarse en situaciones en las que el alumnado no se encontrara dentro del aula y no dispusiera de recursos tecnológicos en sus hogares.

6.2. Instrumento de recogida de datos y resultados

Como quedó explicado en la muestra del estudio, se llevó a cabo uno de los diseños preexperimentales sobre los modelos de Stanley y Campbell (1966), que consiste en el estudio de un caso con una medición y se usó para los dos grupos. Este modelo es muy parecido al estudio descriptivo y transversal de Pollit y Hungler (2000), por el que se realiza una medición tras la aplicación de un estímulo. Los dos grupos, que hacían un total de doce estudiantes, realizaron un cuestionario elaborado por el docente en el que se pretendía extraer sus opiniones sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. El instrumento de medición se compuso de quince cuestiones con seis opciones de respuesta, siguiendo el modelo de la escala de Likert. Las respuestas podían ser: A) No lo sé. B) Totalmente en desacuerdo. C) En desacuerdo. D) Indiferente. E) De acuerdo. F) Totalmente de acuerdo.

Los ítems sobre los que tenían que responder fueron los siguientes: 1. La metodología expositiva tradicional, basada en explicaciones magistrales, me resulta motivadora. 2. Prefiero que me expliquen toda la teoría en clases y luego me manden las tareas para casa. 3. El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ayuda a mejorar mi rendimiento académico. 4. Entiendo mejor los contenidos cuando hay apoyo de un video, imagen y material complementario. 5. En casa, con el apoyo de los recursos TIC, estudio, me organizo y asimilo mejor los contenidos tratados. 6. Una vez que veo los videos enviados por el docente, busco información en casa y pregunto las dudas en el aula, aprendo. 7. La metodología del aula inversa me da mayor autonomía en el aprendizaje. 8. El modelo metodológico de aula inversa me resulta motivador. 9. El modelo metodológico de aula inversa me parece más motivador que una clase expositiva en el aula. 10. El docente está más pendiente y atento al alumnado en el modelo metodológico de aula invertida. 11. Con la aplicación de esta metodología (aula invertida) el aprendizaje es más autónomo e individualizado. 12. Se aprende mejor haciendo

actividades y tareas usando los recursos TIC que en las clases expositivas donde se pide la realización de tareas a mano. 13. El aula invertida se adapta mejor al ritmo de cada alumno/a en su aprendizaje. 14. El método de aula invertida me permite tener más tiempo para resolver mis dudas en el aula. 15. La interdisciplinariedad con otros módulos ayuda a que las actividades sean más motivadoras, prácticas y útiles.

Los datos fueron extraídos a través de un cuestionario durante la primera semana de mayo de 2020. Se hizo a través de vía telemática usando para ello la aplicación de SOCRATIVE. Se les dio un tiempo de realización de 30 minutos. Con el fin de preservar la confidencialidad de los datos, los participantes fueron informados de los objetivos del estudio y se les solicitó el consentimiento para poder usar los resultados de los cuestionarios.

En la muestra del estudio se pudo comprobar que la edad media de los participantes es de 30,5 años. De ellos, el 66,6 % (8) de los alumnos tienen entre 20 y 29 años, un 16,6 % (2) entre 30 y 39 años, y el 16,6 % (2) más de 40 años.

En la siguiente tabla se presenta el cuestionario de opinión de los estudiantes y los resultados obtenidos.

Tabla 2.

Resultados del cuestionario de opinión de los estudiantes del módulo Historia del Mueble.

	A	B	C	D	E	F
1. La metodología expositiva tradicional, basada en explicaciones magistrales, me resulta motivadora.	0	7	2	1	2	0
2. Prefiero que me expliquen toda la teoría en clases y luego me manden las tareas para casa.	0	8	3	0	1	0
3. El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ayuda a mejorar mi rendimiento académico.	0	0	0	0	0	12
4. Entiendo mejor los contenidos cuando hay apoyo de un video, imagen y material complementario.	0	0	0	0	0	12
5. En casa, con el apoyo de los recursos TIC, estudio, me organizo y asimilo mejor los contenidos tratados.	0	0	0	0	5	7
6. Una vez que veo los videos enviados por el docente, busco información en casa y pregunto las dudas en el aula, aprendo.	0	0	0	0	6	6
7. La metodología del aula inversa me da mayor autonomía en el aprendizaje.	0	0	0	1	5	6
8. El modelo metodológico de aula inversa me resulta motivador.	0	0	0	1	1	10
9. El modelo metodológico de aula inversa me parece más motivador que una clase expositiva en el aula.	1	0	0	0	7	4
10. El docente está más pendiente y atento al alumnado en el modelo metodológico de aula invertida.	1	0	0	0	5	6
11. Con la aplicación de esta metodología (aula invertida) el aprendizaje es más autónomo e individualizado.	0	0	0	0	7	5

12. Se aprende mejor haciendo actividades y tareas usando los recursos TIC que en las clases expositivas donde se pide la realización de tareas a mano.	0	0	1	0	9	2
13. El aula invertida se adapta mejor al ritmo de cada alumno/a en su aprendizaje.	0	0	0	0	2	10
14. El método de aula invertida me permite tener más tiempo para resolver mis dudas en el aula.	0	0	0	1	0	11
15. La interdisciplinariedad con otros módulos ayuda a que las actividades sean más motivadoras, prácticas y útiles.	0	0	0	0	4	8

Nota. Fuente de elaboración propia. Cursos 2018/2019 y 2019/2020. A. No lo sé. B. Totalmente en desacuerdo. C. En desacuerdo. D. Indiferente. E. De acuerdo. E. Totalmente de acuerdo.

En los resultados (tabla 1), se puede ver que los estudiantes contestaron a todas las cuestiones propuestas en el test. La totalidad de los encuestados (100 %) mostraron estar de acuerdo y totalmente de acuerdo en los ítems 5, 6, 11, 13 y 15. Todos manifestaron también estar totalmente de acuerdo (100 %) en las cuestiones 3 y 4. Por otro lado, alumnado se mostró estar en desacuerdo y totalmente en desacuerdo con respecto al ítem 1 en un 75 % (9), y también con el ítem 2, en un 91,6 % (11). En relación con las cuestiones, 7, 8, 9, 10, 12 y 14 el alumnado se manifestó de acuerdo y totalmente de acuerdo en unos porcentajes del 91,6 % (11).

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS DEL ESTUDIO

Los criterios de medición para la evaluación de este estudio vienen determinados por los objetivos ya desarrollados en el apartado correspondiente. De manera general, se ha querido comprobar las diferentes posibilidades que ofrecía esta metodología aplicada a los estudios profesionales de Artes Plásticas y Diseño. Para ello, se pretendía que la implementación del *Flipped Classroom* se midiera en términos de cumplimiento, viabilidad y eficacia de la metodología sobre las experiencias con los grupos elegidos, para así poder analizar los beneficios reportados sobre estos estudios.

Por otro lado, entre otras de las inquietudes de este trabajo estaba también el cumplimiento de una serie de objetivos que no podían quedarse solamente en la comprobación de los resultados académicos, sino que pretendían medir la percepción del alumnado después de aplicarles numerosos cambios en la metodología de trabajo.

De manera más concreta, esos criterios aparecen reflejados en el cuestionario que se le hizo al alumnado a través de la aplicación de SOCRATIVE (ver apartado 6.2). Los criterios se construyeron para la aplicación de indicadores con un amplio rango de respuestas, que sirvieran para obtener una información útil y objetiva sobre el planteamiento del problema de investigación. Se trataba de conseguir respuestas fiables que aportaran algo de luz sobre la idoneidad de esta metodología en los estudios de enseñanzas artísticas. Entre los criterios de evaluación de este proyecto se interesó medir la adecuación de los nuevos roles en el aula, el impacto de las TIC sobre el rendimiento académico, la autonomía del aprendizaje, la motivación en el alumnado, la atención individualizada, entre las cuestiones más relevantes.

Si se analizan detenidamente todas las cuestiones respondidas por los estudiantes (resultados extraídos de la tabla 2), se pueden llegar a las siguientes conclusiones:

En relación con los ítems 1 y 2: *la metodología expositiva tradicional, basada en explicaciones magistrales, me resulta motivadora, y prefiero que me expliquen toda la teoría en clases y luego me manden las tareas para casa*, el 91,6 % del alumnado (11), muestra estar en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, lo que hace parecer que no prefieran trabajar bajo metodologías tradicionales, además de no resultarles motivadoras.

En los ítems 5, 6, 11, 13 y 15, que reflejan las siguientes cuestiones: *en casa, con el apoyo de los recursos TIC, estudio, me organizo y asimilo mejor los contenidos tratados; una vez que veo los videos enviados por el docente, busco información en casa y pregunto las dudas en el aula, aprendo; con la aplicación de esta metodología el aprendizaje es más autónomo e individualizado; el aula invertida se adapta mejor al ritmo de cada alumno/a en su aprendizaje; la interdisciplinariedad con otros módulos ayuda a que las actividades sean más motivadoras, prácticas y útiles*, el 100 % de los estudiantes manifiestan estar de acuerdo y totalmente de acuerdo. En este sentido, el alumnado valora positivamente el apoyo en los recursos TIC como medio para el aprendizaje autónomo y la dedicación del tiempo en el aula para la realización de las tareas. Piensa que bajo esta metodología obtiene más atención por parte del docente y se adapta a los diferentes ritmos de aprendizajes de cada estudiante. Por otro lado, también valoran el diseño de actividades y tareas prácticas y útiles generadas a partir de la interdisciplinariedad con otros módulos porque les resultan más motivadoras.

En las cuestiones 7, 8, 9, 10, 12 y 14, relativas a las siguientes afirmaciones: *la metodología del aula inversa me da mayor autonomía en el aprendizaje; el modelo metodológico de aula inversa me resulta motivador; el modelo metodológico de aula inversa me parece más motivador que una clase expositiva en el aula; el docente está más pendiente y atento al alumnado en el modelo metodológico de aula invertida; se aprende mejor haciendo actividades y tareas usando los recursos TIC que en las clases expositivas donde se pide la realización de tareas a mano; el método de aula invertida me permite tener más tiempo para resolver mis dudas en el aula, respectivamente*, el 91,6 % de los estudiantes muestran estar de acuerdo y totalmente de acuerdo. Esto se puede traducir en que la gran mayoría piensa que esta metodología le da mayor autonomía y motivación con respecto a la clase tradicional, usando como base los recursos TIC y dejando la mayor parte del tiempo en el aula para la resolución de dudas.

Por último, con respecto a las cuestiones 3 y 4, sobre que *el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ayuda a mejorar mi rendimiento académico, y entiendo mejor los contenidos cuando hay apoyo de un video, imagen y material complementario*, el 100 % del alumnado (12) manifiesta estar totalmente de acuerdo en el uso de las TIC como infraestructura para el desarrollo de la metodología apoyándose en material audiovisual.

Estos resultados revelan el éxito de las experiencias puestas en marcha durante los cursos 2018/2019 y 2019/2020 con los grupos de segundo curso de Historia del Mueble del CFGS de Amueblamiento en la Escuela de Arte Miguel Marmolejo de Melilla.

8. POSIBILIDADES DE GENERALIZACIÓN DEL TRABAJO A OTROS NIVELES Y CONTEXTOS EDUCATIVOS

Existen pocos estudios realizados sobre el funcionamiento de esta metodología y no se encuentran todavía en todos los contextos y niveles. A continuación, se presentan dos estudios realizados sobre el *Flipped Classroom* en diferentes ámbitos de aplicación. Ambas son experiencias que sirvieron como paradigma para comprobar las posibilidades de generalización sobre la implementación de esta metodología en diferentes contextos. Uno de los estudios se dio en la Formación Profesional, y el segundo en la Educación Secundaria, y han servido de referencia para este trabajo por las analogías que presentan. La mayoría de las propuestas sobre esta metodología se encuentran sobre todo en Primaria y Secundaria, por eso resulta interesante exponer también algún ejemplo fuera de ese ámbito.

En el primero de los estudios se pretende hacer una revisión sobre las diferentes experiencias del *Flipped Classroom* en la Formación Profesional. En este trabajo de Salas, F.J. y Sánchez, E. (2017), se intenta vislumbrar si en la Formación Profesional también existen experiencias positivas como ocurre en otros niveles educativos respecto al uso de esta metodología. Presentan como punto de partida la importancia que tiene la motivación del alumnado y el valor de las TIC sobre ella, ya que pueden volverse fundamental para mantener esa motivación (Lozano et al., 2000). En el estudio se explica que el alumnado que no tiene motivación no será capaz de trabajar adecuadamente, tanto en el manejo de los conceptos como en el desarrollo de las habilidades o destrezas que deberán adquirir en sus estudios (Núñez, 2009). Además de todo ello, señalan la importante relación que tiene este modelo metodológico con la Taxonomía de Bloom y sus seis habilidades de pensamiento, ya que ayudan a constatar la consecución de los conceptos y habilidades para el correcto desarrollo del proceso de aprendizaje (García Barrera, 2013). También señalan la importancia de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde el alumnado se ve usando diferentes recursos para el manejo de la información, y consigue aprender de una manera informal de las diferentes opiniones de los compañeros, del docente y del resto de personas que publican en diferentes páginas webs y plataformas. En definitiva, son herramientas que fomentan un aprendizaje autónomo o autodirigido (Marcelo, 2010).

A partir de aquí, consiguen recabar la opinión del alumnado de un Ciclo Formativo de Formación Profesional, a partir de una experiencia de Fernández-Gámez y Guerra-Martín (2016). En el módulo de Dotación Sanitaria del Ciclo Formativo de Grado Medio de Emergencias Sanitarias de Sevilla, se utilizaron varios recursos TIC para el aprendizaje autónomo del alumnado. Tuvieron como base la plataforma MOODLE donde trabajaron materiales de todo tipo, blogs, bases de datos, vídeos, imágenes y presentaciones entre otros. Apoyados en los recursos que ofrece el uso de internet, trabajaron con esa herramienta para la recepción de instrucciones por parte del alumnado, el intercambio de trabajos, el uso de foros y la revisión de videos. No se encontraron en este grupo problemas significativos para trabajar bajo la metodología de aula invertida, pues todos y cada uno de ellos disponían de dispositivos electrónicos habilitados para el desarrollo de todas las tareas. El profesorado usó un guion estructurado desde el punto de vista metodológico. A partir de ahí, se usó la grabación en video para la explicación de los conceptos de las unidades de trabajo. Apoyándose en la herramienta KNOVIO, el docente publicaba las explicaciones en video mientras el alumnado podía visualizar al

mismo tiempo los textos de los contenidos que el profesor explicaba usando formatos como MICROSOFT POWERPOINT. Todos los SCREENCAST se fueron subiendo a la plataforma MOODLE. En la misma plataforma se subía para el alumnado todo tipo de material complementario relativo al tema que se estaba viendo en clases. Una vez explicados los contenidos y la mecánica de clases, el alumnado llegaba al aula con los conocimientos suficientes como para poder dedicar las sesiones presenciales al trabajo práctico. Este es el estadio en el que se comprueban las posibilidades de poder atender al alumnado de una manera individualizada, además de las posibilidades de aprendizaje autónomo y el desarrollo del trabajo cooperativo. El papel del profesor se convertía en un coordinador que podía tratar los problemas de aprendizaje del alumnado, siguiendo el ritmo de cada uno de ellos.

Cuando se terminó el curso se hizo un estudio (Polit y Hungler, 2000; Hernández et al., 2006; Cea, 2009) basado en la opinión del alumnado para valorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se usó una muestra de trece alumnos y alumnas del módulo objeto de estudio, donde se preguntaron entre otras cuestiones sobre la mejora en el rendimiento académico a partir del uso de los recursos TIC; la comprensión de los contenidos a partir de videos y material auxiliar; la asimilación de los contenidos desde casa con el apoyo de las TIC; las relaciones con el profesor desde las plataformas en red relacionadas con la resolución de dudas; si el uso de la nueva metodología de aula invertida les daba más autonomía en el aprendizaje (autoaprendizaje); si era más motivadora que una clase expositiva; si el profesorado estaba más atento a las necesidades particulares de cada alumno o alumna; si la metodología se adaptaba mejor a los ritmos de aprendizaje de cada uno; y si el uso de esta metodología permitía más tiempo para la resolución de dudas en clases, entre otras cuestiones.

En los resultados, el alumnado con total unanimidad responde que el método es muy motivador, bastante más que la clase tradicional de exposición de contenidos en el aula. Que asimilan mejor los contenidos de las materias o módulos a través del trabajo en casa, los recursos TIC, además de la atención conseguida por parte del profesorado, entre algunas de las cuestiones expuestas.

El otro estudio, presentado en el año 2016 por el profesor de religión y educación moral, Juan José Galindo del Colegio Padre Luis Amigó de Chile, y la profesora de Educación Básica de la Universidad Católica de Chile, María Graciela Badilla Quintana, versa sobre la percepción de los docentes y estudiantes de la Educación Secundaria sobre la metodología de *Flipped Classroom* (Galindo, J.J. y Badilla, M.G. 2016).

Los objetivos que se perseguían en el estudio de investigación eran principalmente dos: la descripción del proceso para el diseño y la implementación de la metodología de *Flipped Classroom* en la Educación Secundaria; y, por otro lado, conocer la percepción del profesorado y alumnado sobre el proceso innovador docente a través de dicho método. Tras un análisis pormenorizado sobre los beneficios y las aportaciones conocidas en la aplicación de la metodología, proponen el diseño de un método de investigación basado en el modelo de la Teoría Fundamentada de Strauss y Corbin (2002). En ella se pretende generar teorías para explicar un fenómeno de ámbito social en un contexto determinado, en este caso el impacto de esta metodología en la Educación Secundaria. El proceso de investigación parte de la recogida de datos para explicar las diferentes relaciones en esta realidad determinada. A partir de ahí, y según la investigación, se generan conocimientos nuevos que ayudan la comprensión del método en la

realidad del aula, y se genera a partir de entonces, una guía para el desarrollo de la metodología de clases.

Participaron en la muestra dos profesores con al menos dos años de experiencia y con conocimientos sobre el uso de las TIC, y seis alumnos de Secundaria. Se utilizaron varios instrumentos de recogida de datos, por un lado, el análisis del trabajo que se había realizado en las plataformas para el desarrollo del método, y, por otro lado, una serie de entrevistas semiestructuradas que ayudaran a ver las percepciones en los dos ámbitos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Con el primer instrumento se pudo constatar que, durante las sesiones de clases, el alumnado podía revisar continuamente tanto los contenidos como las actividades y tareas propuestas. Así, las actividades planteadas posibilitaban el refuerzo de las habilidades TIC y el trabajo grupal o colaborativo en la creación de recursos y solución de problemas prácticos. También el profesorado pudo mandar a través de correos electrónicos diferentes videos explicativos al alumnado, para luego revisar y adaptar las actividades que tenía preparadas en sus sesiones de clase tradicional, y poder orientarlas al trabajo grupal por pares.

Sobre el segundo instrumento utilizado, las entrevistas, se pudo recabar información en cuanto a la estructura de la dinámica de clases en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La “interacción en ambiente virtual” constató el acceso, uso y trabajo interactivo en las TIC; la dinámica aditiva de contenidos en la plataforma y su uso continuo; las continuas búsquedas y rapidez de circulación de la información; y el desarrollo de las competencias y habilidades en el uso de las tecnologías. Sobre la “interacción de contenidos”, se demuestra que el alumnado ya tiene cierto manejo de estos de manera anticipada; y, por otro lado, realiza trabajos colaborativos, notándose un cambio sustancial en la manera de recibir las sesiones de clases. Por último, en cuanto al rol docente, se constata que este prepara y selecciona el material previamente; que envía con instrucciones los contenidos a tratar; que puede trabajar de una manera muy individualizada, aunque con grupos, y planificar diferentes actividades que se adapten a las necesidades de cada grupo o alumno; y que finalmente también se puede comprobar el seguimiento que realiza sobre los estudiantes en el desarrollo del proceso.

Entre las conclusiones del estudio se comprueban las altas expectativas que genera esta metodología frente a la docencia tradicional, gracias, por un lado, al desarrollo de un soporte interactivo, al uso de unas instrucciones claras, a la relación entre docente y alumnado, ya que se vuelve más dinámica e interactiva, y a la creación de diferentes escenarios de aprendizaje. También se comprueba, por otro lado, que el uso de los recursos TIC desempeña un papel fundamental en la motivación del alumnado, y, por tanto, en la consecución de las habilidades y destrezas que desarrolla en el aula.

Como reflexión, se puede comprobar que los resultados de las experiencias revisadas son muy esperanzadores por la eficacia que muestra esta metodología aplicada en los diferentes contextos expuestos. Es por ello, por lo que existen altas posibilidades de generalización de este trabajo a otros niveles y contextos educativos. Es una metodología que se adapta a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, se basa en las TIC como recursos para la construcción de los conocimientos, y que tiene como fin el desarrollo de las habilidades y destrezas asociadas a las competencias básicas y profesionales de cada título. Por tanto, se puede comprobar que esta metodología se

adapta fácilmente a los diferentes tipos de estudios y, en gran medida, a los estudios de FP y a las enseñanzas de Artes Plásticas y Diseño por su orientación profesional.

9. OTROS ASPECTOS PARA DESTACAR DEL TRABAJO PRESENTADO. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA

En este apartado se pretende hacer una reflexión sobre la necesidad de implementar metodologías más participativas, que fomenten el autoaprendizaje del alumnado a través de un rol más activo, donde puedan desarrollarse con plenas garantías las habilidades y destrezas necesarias que necesitará adquirir como competencias con vistas al mercado laboral. En los ejemplos propuestos como base del estudio, se puede comprobar el éxito de las metodologías que usan como infraestructura los recursos TIC, que ayudan a conseguir la motivación necesaria por parte del alumnado, además de la importancia del diseño de las actividades, que deben estar orientadas en la medida de lo posible a la realidad de las competencias del título. No perder de vista la visión global de los estudios, teniendo las competencias profesionales como fin a alcanzar por parte de todos los módulos integrantes de los ciclos formativos, garantizan en gran medida el éxito de las metodologías de trabajo. Para ello, será importante trabajar en continua interdisciplinariedad con los módulos con mayor peso curricular, y con los que tienen como objetivo principal la realización de proyectos que los formen como profesionales de la especialidad o titulación elegida por el estudiante.

Una vez expuestas las diferentes experiencias, no solo las de este trabajo, sino la de los otros ejemplos mostrados en el apartado anterior, es inevitable la comparación entre las características de este tipo de metodología como es el *Flipped Classroom* con las metodologías más tradicionales. Así, la educación camina y evoluciona constantemente adaptándose a los nuevos tiempos, y con estos, los procesos de enseñanza y aprendizaje. Desde al ámbito de la docencia se debe ser consciente de que el rol de transmisor y comunicador en la actualidad resulta insuficiente porque el exceso de formación, basándose en el conocimiento, no hace al alumnado competente en las destrezas necesarias que necesitará dominar en la realidad de las profesiones para las que se prepara.

En la clase tradicional, el alumnado es un mero receptor de los contenidos y esto provoca que se mantenga en los niveles o habilidades del pensamiento más bajo de la Taxonomía de Bloom (recordar, comprender y aplicar), configurándose así una metodología donde priman las clases magistrales y su orientación hacia las calificaciones, a través de exámenes escritos para comprobar la adquisición de los conocimientos en las materias o módulos. Es por esto, entre otras razones, por lo que resulta evidente pensar que para que el alumnado tenga una formación completa y de calidad debe trabajar también las habilidades del pensamiento de orden superior (analizar, evaluar y crear), que son las que realmente los hará competentes para ejercer la profesión con mayores garantías. En la metodología de aula invertida, no se tiene por qué prescindir de la exposición de contenidos por parte del docente en el aula, porque este podría hacer las exposiciones sustancialmente más cortas para centrar sus estrategias en la adquisición de las habilidades, a través de procesos con un carácter significativamente más práctico en el aula. Apoyado en los recursos TIC, el alumnado aprenderá a aprender, es decir, a

buscar, a procesar y comunicar la información requerida, cumpliendo los requisitos marcados por el docente, que a su vez le hará de guía y coordinador, constatando los progresos y avances de cada uno de ellos. El alumnado aprenderá a ser competente a través de tareas prácticas, que además deberán estar orientadas hacia la realidad de sus competencias profesionales. En este sentido, el cambio es sustancial con respecto a la clase tradicional, donde el tiempo empleado al aprendizaje de esas destrezas en el aula es casi inexistente. En la metodología de aula invertida el tiempo en el aula se dedica a construir tareas guiadas por el docente, a resolver las dudas y problemas, a partir de la discusión o controversia que puedan generar conceptos más difíciles de entender. La clase tradicional fomenta más el trabajo individual, orientado hacia la comprobación del conocimiento adquirido a través de ejercicios memorísticos. Sin embargo, en el aula invertida es importante que el alumnado sea capaz de trabajar tanto individualmente como en grupo, generando trabajos de diferentes dimensiones y propósitos, haciéndole así cada vez más autónomo en su formación.

Por otro lado, son muchos los autores los que refrendan en sus publicaciones las ventajas que tiene en sí este modelo metodológico, aunque no se pueden eludir algunas de las desventajas que todavía se pueden dar en su implementación. Entre las ventajas más reseñables ya se destacaron en este trabajo las siguientes: la creación de ambientes de trabajo activo y participativo; el fomento del pensamiento crítico y analítico desarrollados a partir de las habilidades del pensamiento de la Taxonomía de Bloom; un mayor control del progreso grupal e individual, pues permite un aprendizaje individualizado en el que se puede seguir el ritmo de cada estudiante; la promoción del trabajo cooperativo; y la accesibilidad de los contenidos y las claves para el alumnado y sus familias por tenerlos en plataformas, cuya infraestructura se encuentran en internet. Los recursos TIC se convierten, por tanto, en la base del trabajo metodológico, pues generan una gran motivación sobre el alumnado ya que se involucra más en el proceso de aprendizaje, entre las ventajas más notorias.

Entre las desventajas, la más importante quizás sea la desigualdad que puede generar en los grupos de estudiantes el hecho de que no todos puedan disponer de recursos TIC e internet en casa. Eso crearía una brecha social y rompería los principios de equidad e igualdad. En cualquier caso, y contra eso, esta metodología pretende que todas las actividades y tareas tengan que realizarse en el aula, donde sí se dispondrán de los medios ofrecidos por el centro educativo. Algunas de las otras desventajas están basadas en la confianza e implicación del alumnado, ya que su participación es uno de los pilares para el desarrollo de la metodología. También implica mayor trabajo para el docente y mayor formación, entre otros aspectos ineludibles.

En cuanto a la eficacia de esta metodología, no hay una evidencia científica demostrada, en parte también, porque existen pocos estudios que la han llevado a la práctica. Pero, aunque son pocos, todos los estudios y experiencias han resultado positivos y muestran un gran avance en los procedimientos y actitudes desarrollados por el alumnado (González, 2016). Según Torrecilla (2018), el método mejora el rendimiento y aprendizaje de los estudiantes que requieren de una adaptación curricular, y también dice que mejora la responsabilidad y el compromiso del alumnado, así como su motivación e implicación.

9.1. Prospectiva: retos del aula invertida

La prospectiva de desarrollo de este modelo metodológico presenta diferentes retos que de manera progresiva se prevén como indispensables para su correcto funcionamiento. Es necesario subrayar los problemas que todavía acarrea su implementación en ciertos niveles educativos por la necesidad de establecer unos recursos mínimos en las aulas, que deben estar dotadas de todas las tecnologías para su correcto funcionamiento.

A partir de ahí, algunos de esos retos (Edu Trends, 2020) estarán encaminados a desarrollar un trabajo más planificado por el docente, lo que implicará mayores esfuerzos en su labor. Otros de los retos serán: el rediseño de las clases, pues el tiempo dedicado a ellas será fundamentalmente para plantear tareas y actividades que sean motivadoras y atractivas para el alumnado; la superación de la barrera de la educación más tradicional por parte de la comunidad educativa, introduciendo nuevas experiencias que dejen atrás el rol del profesor como transmisor de conocimientos; una mayor implicación y participación por parte del alumnado, que deberá ser más responsable y autónomo en sus propios aprendizajes; salvar los problemas que pueden causar la brecha digital, aunque desde esta metodología se propone que el trabajo se desarrolle en el aula evitando tener que hacerlo en casa; y, por último, la realización de más estudios e investigaciones respecto al desarrollo de esta metodología, pues se dispone todavía de poca información sobre ella.

Con todo ello, se deberá ahondar e investigar en los posibles beneficios que puede tener esta metodología junto a otros enfoques educativos. Para empezar, y según Chica (2016), existen siete tipos de aulas invertidas: el aula estándar, por el cual los estudiantes una vez que han revisado los videos en casa ponen en práctica lo aprendido en el aula; el aula experimental, donde el alumnado creará videos de repaso de los contenidos que les servirá para recordar y repetir lo aprendido en el aula; la falsa aula invertida, donde los videos y el apoyo docente se trabajan en el aula (para edades más tempranas); el aula invertida grupal, para el fomento del trabajo cooperativo; el aula de debate, por el que tras ver los videos previos a las sesiones de clase se genera un debate para reforzar los conceptos; el aula inversa virtual, que no es otra que la modalidad *online*; y el docente inverso, donde es el estudiante quien ocupa su lugar para explicar los contenidos. Se basa en la idea de que enseñar lo que se ha aprendido está en un nivel alto del conocimiento.

Entre las aplicaciones de la metodología con otros enfoques educativos existen modelos similares como el *Blended Learning*, que consiste en la aplicación de técnicas de aprendizaje mixtos en las que se combinan la educación presencial con la no presencial, usando diferentes recursos TIC. Este modelo puede servir como complemento al *Flipped Classroom*, pues sus métodos sirven para reforzar los contenidos presenciales (Santiago, 2013). Otro de los modelos complementarios destacables es la “instrucción entre pares” de Eric Mazur (1997), en la que se usa la técnica de “enseñanza just-in-time”, por la que el docente prepara al alumnado de manera previa a las sesiones de clase para que pueda obtener del mismo la retroalimentación (*feedback*). A partir de ahí, se aplican actividades más ajustadas a las necesidades detectadas.

Existen otros enfoques de la aplicación del *Flipped Classroom* que están desarrollándose experimentalmente, y que generan una prospectiva esperanzadora porque tienen argumentos para defender un buen funcionamiento según en qué niveles educativos. Entre los ejemplos puede destacarse el aula invertida como aprendizaje adaptativo, que es una herramienta para detectar las deficiencias y dominios de cada uno de los estudiantes. A partir de entonces, se adapta una planificación en función de esa evaluación inicial. También se pueden añadir otros enfoques al aula invertida como elementos de gamificación en edades más tempranas, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje basado en retos, usando metodologías inductivas de investigación, entre algunos ejemplos.

Finalmente, y en relación con las limitaciones del estudio de investigación, se encontraron algunos factores que no permitieron un análisis más exhaustivo que permitieran concretar todas las variables intervinientes para una medición más completa. Las experiencias sobre los dos grupos dejaron una muestra de doce estudiantes, que puede parecer pequeña, aunque significativa en los resultados. La determinación de algunas variables, que eran difíciles de medir como la opinión de las familias, docentes u otros miembros de la comunidad educativa no forman parte de este estudio. Pero sí se ha podido constatar, en función de la opinión del alumnado, un óptimo funcionamiento de esta metodología sobre los estudios de enseñanzas profesionales de Artes Plásticas y Diseño; y, por otro lado, también se ha podido comprobar que, de manera generalizada, esta metodología resulta más motivadora y funcional que las metodologías tradicionales, según la opinión de los estudiantes que formaron parte de estas experiencias. En futuros trabajos se intentarán estudiar todas las variables posibles, que serán más fáciles de determinar, una vez que la metodología adquiera mayor dimensión.

Por todo lo expuesto en este trabajo, se propone la implementación del aula invertida (*Flipped Classroom*) como modelo metodológico para las enseñanzas profesionales de Artes Plásticas y Diseño. El uso de esta metodología requiere de una infraestructura mínima en recursos tecnológicos que ayude a promover el trabajo autónomo del alumnado. El aula invertida centra su modelo pedagógico en el aprender de los estudiantes, siendo ellos los protagonistas de su propio aprendizaje. Además, realza la figura de los tutores y docentes, que se muestran como guías y coordinadores de todo el proceso, en un contexto enriquecido tecnológicamente y teniendo en cuenta las necesidades individuales de los estudiantes.

10. REFERENCIAS

10.1. Referencias legislativas

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. Boletín Oficial del Estado, 3 de octubre de 1990, núm. 238, pp. 28927 a 28942.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 3 de mayo de 2006, núm. 106, pp. 17158 a 17207.

Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la Mejora de la Calidad Educativa. Boletín Oficial del Estado, 9 de diciembre de 2013, núm. 295, pp. 97858 a 97921.

Real Decreto 596/2007, de 4 de mayo, por el que se establece la ordenación general de las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño. Boletín Oficial del Estado, 4 de mayo de 2007, núm. 125, pp. 22691 a 22697.

Real Decreto 1464/1995, de 1 de septiembre, ha establecido los títulos de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño de la familia profesional de Diseño de Interiores y sus correspondientes enseñanzas mínimas. Boletín Oficial del Estado, 1 de septiembre de 1995, núm. 243, pp. 29814 a 29844.

Real Decreto 1537/1996, de 21 de junio, por el que se establece el currículo y se determina la prueba de acceso a los ciclos formativos de grado superior de Artes Plásticas y Diseño de la familia profesional de Diseño de Interiores. Boletín Oficial del Estado, 21 de junio de 1996, núm. 217, pp. 27196 a 27241.

Orden ECD/1731/2015, de 31 julio, sobre la evaluación y la movilidad del alumnado que cursa Enseñanzas Artísticas Profesionales de Artes Plásticas y Diseño en ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Boletín Oficial del Estado, 31 de julio de 2015, núm. 197, pp. 74835 a 74844.

10.2. Referencias bibliográficas

Bergmann, Jon (2016). *Scaling Flipped Learning Part 3: Teacher Evaluation*. Consultado el 31 de marzo de 2020.

Bergmann, J. & Sams, A. (2014). *Flip Your Classroom. Reach Every Student in Every Class Every Day*. Madrid: Ed. SM.

Bondarenko, Natalia (2009). *El concepto de teoría: de las teorías interdisciplinarias a las transdisciplinarias*. Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales, (15),461-477. [fecha de Consulta 20 de marzo de 2020]. ISSN: 1316-9505. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=652/65213215010>.

Bloom, B.S. (Ed.). Engelhardt, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co Inc.

Brookfield, Stephen (2005). *Discussion as a Way of Teaching: Tools and Techniques for Democratic Classrooms*. Boosey-Bass.

Cea, M.A. (2009). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. 3ª reimpresión. Madrid: Síntesis Sociológica.

Chica Pardo, D. (15 de agosto de 2016). *Tipos Flipped Classroom*. Recuperado de: <https://www.theflippedclassroom.es>.

Churches, A. (2009). *Taxonomía de Bloom para la era digital*. Eduteka. Recuperado de <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomDigital.php>.

Edu Trends Aprendizaje Invertido. *Observatorio de Innovación Educativa*. Consultado el 10 de abril de 2020. Recuperado de: <https://observatorio.tec.mx/edutrends-aprendizajeinvertido>.

Fernández Gámez, D., y Guerra Martín, M. (2016). *Aprendizaje Inverso en Formación Profesional: Opiniones de los estudiantes*. Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation, 2(1), 29-37. doi: <http://dx.doi.org/10.20548/innoeduca.2016.v2i1.1048>.

- Fernández, M.J. (4 de octubre de 2015). «Las familias cuentan». Recuperado de: <https://www.theflippedclassroom.es/las-familias-cuentan/>.
- 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*. Didascalía: Didáctica y Educación, 6, 153-172.
- García, R.M. (julio de 2016). *El aula invertida (flipped classroom) en Educación Primaria*. Researchgate. Consultado el 30 de marzo de 2020.
- García-Barrera, A. (2013). *El aula inversa: cambiando las respuestas a las necesidades de los estudiantes*. Avances en Supervisión Educativa, 19, 1-8.
- González Rozalén, F. (2016). *Posibilidades didácticas del modelo "Flipped Classroom" en la Educación Primaria. Análisis de su eficacia*. Trabajo Fin de Grado. Universidad de la Rioja. Consultado el 9 de abril de 2020.
- Hernández, R., Fernández-Collado, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. 4ª ed. México: McGraw-Hill.
- King, A. (1993). *From sage on the stage to guide on the side*. College teaching, 41(1), 30-35.
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). *Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment*. The Journal of Economic Education, 31(1), 30-43.
- Lozano, L. M., Fernández, L., García-cueto, E. y Gallo, P. (2000). *Relación entre motivación y aprendizaje*. Psicothema, 12(2), 344-347.
- Marcelo, C. (2010). *Autoformación para el siglo XXI*. En J. Gairín (Coord.). Nuevas estrategias formativas par las organizaciones, Madrid, Wolters Kluwer, pp. 141-170.
- Martín-Laborda, R. (2005). *"Nuevas tecnologías en la educación"*. Recuperado de: https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/documentos_ficha.aspx?id=1369.
- Mazur, Eric (1997). *Peer Instruction: A User's Manual* (Prentice Hall Series in Educational Innovation). Pearson. ISBN 978-1-292-03970-1.
- Méndez, A. R. (2012). *Apuntes sobre el valor didáctico de la interdisciplinariedad*. Cuadernos de educación y desarrollo. Recuperado de: <http://atlante.eumed.net/wp-content/uploads/interdisciplinariedad.pdf>.
- Núñez, J. C. (2009). *Motivación, aprendizaje y rendimiento académico*. En Actas Do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. (41–67). Braga: Universidad do Minho. Recuperado de <http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/Xcongreso/pdfs/cc/cc3.pdf>
- Parra, F. J. (2017). *La Taxonomía de Bloom en el modelo Flipped Classroom*. Publicaciones didácticas. (86). pp 176-179.
- Pérez, M., Astorga, J., Bustamante, P. y Castillo, S. (2002). *Interdisciplinariedad, discursos sociales y enseñanza media*. Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy, (15),323-340. [fecha de Consulta 20

de marzo de 2020]. ISSN: 0327-1471. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=185/18501530>.

Polit D.F. y Hungler, B.P. (2000). *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. 6ª ed. McGraw-Hill Interamericana. México.

Prieto, José Julián (2017). «¿Qué necesito evaluar?». Recuperado de: <https://www.theflippedclassroom.es/que-necesito-evaluar>.

Salas-Ruiz, F. J. y Sánchez-Rivas, E. (2017). *Revisión de experiencias Flipped Classroom en Formación Profesional*. Málaga: UMA Editorial.

Sams, Aaron; Jon Bergmann, Kristin Daniels, Brian Bennett, Helaine W. Marshall, Ph.D. & Kari M. Arfstrom, Ph.D. (2014). *The Four Pillars of F-L-I-P*. <http://www.flippedlearning.org/site/default.aspx?PageID=1>. Consultado el 30 de marzo de 2020.

Santiago, Raúl (2 de agosto de 2013). *The Flipped Classroom. ¿No es el modelo Blended-Learning lo mismo que el Flipped Classroom?* Recuperado de: <https://www.theflippedclassroom.es>. Consultado el 10 de abril de 2020.

Serrano-Vargas, R., Salazar-Montero, E., y Quesada-Izquierdo, J. (2018). *La especialización y la interdisciplinariedad. Su relación dialéctica* (Revisión). Roca. Revista Científico - Educacional De La Provincia Granma, 14(1), 129-138. Recuperado a partir de <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/243>.

Strauss, A., y Corbin, J. (2002). *Bases de la Investigación Cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la Teoría Fundamentada*. Antioquia: Universidad de Antioquia, Colombia.

Torres Menárguez, A. (28 de octubre de 2016). *Aprender al revés es más efectivo*. El País. Consultado el 30 de marzo de 2020.

Tourón, J., Santiago, R. y Diez, A. (16 de octubre de 2014). *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje* (2014 edición). Grupo Océano. Consultado el 29 de marzo de 2020.

Villalba, M.T., Castilla, G., Martínez, S., Hartyányi, M., Sediviné, I., Chogyelkane, I. (2009). *Innovación en la educación profesional. Flipped Classroom en la práctica*. Recuperado de: http://flip-it.hu/en/system/files/konyvek/flipit_book_es.pdf.