



Grado en Psicología

Trabajo de Fin de Grado

Curso 2023/2024

Convocatoria Junio

Modalidad: Revisión bibliográfica

Título: Aplicación de estrategias de aprendizaje activo en el aula. Revisión bibliográfica sobre su eficacia en educación secundaria.

Autor: Gregorio Alfaro Soriano

Tutora: Rebeca Bautista Ortuño

Elche a 30 de mayo de 2024

INDICE

Resumen	2
1. Introducción.....	3
2. Objetivo.....	6
3. Método.....	6
3.1 Diseño.....	6
3.2 Estrategias de búsqueda y fuentes documentales.....	6
3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	7
3.4 Resultados de la búsqueda y selección de documentos.....	7
4. Resultados.....	8
4.1 Resumen de los artículos seleccionados.....	8
4.2 Análisis y discusión de la información.....	14
5. Conclusiones.....	17
6. Referencias bibliográficas.....	20
Tabla 1.....	7
Tabla 2.....	9
Figura 1.....	8

RESUMEN

El aprendizaje activo es un tipo de enseñanza en la cual el estudiante es el gran protagonista, teniendo un papel dinámico durante el proceso de formación por el que el alumnado puede verse beneficiado de su utilización en los centros educativos. No obstante, actualmente en la mayoría de los centros educativos se utiliza un método más tradicional, en este el profesor suministra la información directamente al estudiantado, dedicándose estos solamente a escuchar, por lo tanto, teniendo un papel más pasivo. A pesar de la escasa aplicación en la educación, varias investigaciones creen que los beneficios del aprendizaje activo en los estudiantes son elevados. Por tanto, el objetivo de esta investigación fue revisar los estudios en los que se haya aplicado algún tipo de enseñanza dinámica en alumnos de educación secundaria, y que, posteriormente, se analizaran sus ventajas y desventajas y se comparasen con la tradicional. Los resultados reflejaron la gran cantidad de beneficios que el aprendizaje activo aporta al alumnado, mucho de los cuales no son obtenidos mediante el método tradicional. Sin embargo, también mostraron las dificultades que esta disciplina dinámica presenta a la hora de ser aplicado, suponiendo un reto para los docentes.

Palabras clave: aprendizaje activo, estudiantes, educación secundaria, educación.

ABSTRACT

Active learning is a type of teaching in which the student is the main character, playing a dynamic role during the learning process, whereby students can benefit from its use in schools. However, at present, in most schools a more traditional method is used, in which the teacher provides information directly to the students, who only listen to them, in other words, playing a more passive role. Despite the limited application in education, several researches believe that the benefits of active learning for students are high. Therefore, the aim of this research was to review studies in which some form of active learning has been applied to secondary school students, and then to analyse its advantages and disadvantages and compare them with traditional learning. The results showed the many benefits that active learning brings to students, many of which are not obtained during the traditional method. However, they also showed the difficulties that this active method presents when it is applied, posing a challenge for teachers.

Keywords: active learning, students, secondary school, education.

1. INTRODUCCIÓN

Al inicio del siglo XXI según Huber (2008), la Comisión de las Comunidades Europeas lanzó un comunicado acerca del aprendizaje permanente, el cual se entiende como la idea de crear una educación continua después de la escuela con el fin enfrentar la nueva realidad generada en la crisis de valores y esquemas producida por el impacto de la Segunda Guerra Mundial (Saban, 2010). Según se expone en Huber (2008), en el comunicado se relata la importancia de este tipo de aprendizaje en la instrucción y se puede apreciar la idea de que los principales actores de la sociedad del conocimiento deben ser los propios ciudadanos. La idea que el comisionado de las Comunidades Europeas expone es la referida acerca de que lo más importante es la capacidad humana para crear y utilizar la inteligencia de forma eficaz y sabia basándose en una transformación continua. Para desarrollar plenamente esta capacidad, debemos estar dispuestos y poder ejercerla, consiguiendo la toma de control de tu propia vida y convertirnos con ello en ciudadanos y aprendices activos. El mismo comisionado propuso un cambio en el mundo de la enseñanza, mediante la iniciativa de varios métodos innovadores. Estas nuevas ideas daban paso hacia una dirección diferente en cuanto a la forma de entender el concepto de aprendizaje y la forma de aplicar y llevarlo a cabo. Estas ideas se transformaron en un gran cambio en los sistemas de educación utilizados en el pasado, centrando estas técnicas y la formación en el usuario.

Este estilo activo puede definirse como aquel método en el que los estudiantes son los protagonistas durante el proceso, llevando a cabo ellos mismos, de forma individual, acciones que les proporcionen un aprendizaje significativo y creando pensamiento acerca de estas acciones (Prince, 2004). Las características básicas para que se produzca una buena instrucción son la actividad propia del individuo y su implicación con el proceso de adquisición de conocimientos (Paredes, 2018). Esta formación también busca encontrar la capacidad de las personas para resolver ciertos problemas mediante la búsqueda de información en su alrededor y mediante el propio conocimiento, empoderando a la persona interesada en aprender debido a su mayor control acerca de su propia educación (Alomá et al., 2022). En este tipo de metodología moderna e independiente, los estudiantes deberán tener las suficientes habilidades para que esta formación sea efectiva, estos deberán reflexionar sobre aquellos temas de los que quieran adquirir conocimientos, identificando mediante esta reflexión tanto hechos centrales como preguntas abiertas acerca del objeto de la materia, además de extrapolar esta reflexión a procesos comunes cotidianos como ideas y emociones (Huber, 2008). Para instruirse, cada persona realiza una serie de acciones con las cuales crear una especie de preparación y, durante la preparación, tiene un importante papel los

conocimientos que el individuo ha obtenido anteriormente y la forma en la que se relacionan con la nueva materia (Rebollo, 2001).

A continuación, se citan las principales diferencias entre la metodología activa y tradicional. Durante la disciplina más arcaica se transmiten directamente los contenidos, se aplica una formación técnica, el profesor es la autoridad y la única fuente de conocimiento, los pensamientos del estudiantado no son tomados en cuenta, las asignaturas son el eje principal para el proceso de enseñanza, el cambio conceptual de manera abierta no existe, el pensamiento y conocimiento del alumnado es construido por el docente y no se suelen llevar a cabo trabajos colaborativos. Por otro lado, en el método activo la intención del profesorado es enseñar a aprender al estudiante, aplicar una formación integral, en este el profesor es tan solo una guía durante la adquisición de conocimientos, se permite el cambio conceptual a través de la participación, los estudiantes son los principales protagonistas durante el proceso, los alumnos construyen su propio conocimiento siendo responsables de su propia instrucción y se aplica el trabajo colaborativo (Benitez y Mora, 2013).

Existen muchos tipos de aprendizaje activo y, seguidamente, se exponen las técnicas de formación dinámica que se utilizarán en los siguientes apartados. Los métodos son el Learner-centred interactive pedagogy (en adelante, LCIP), Team-Based Learning (en adelante, TBL), Flipped Learning (en adelante, FL), Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje constructivista y el aprendizaje basado en proyectos (en adelante, ABP).

En primer lugar, las bases teóricas del LCIP o pedagogía interactiva centrada en el alumno y la interacción dialógica, consideran el conocimiento como una construcción humana que se forma a través de la participación, el discurso dialógico, el aprendizaje auténtico y el cuestionamiento de orden superior, permitiendo a los estudiantes describir, comparar, clasificar y argumentar en debates. Esta perspectiva se basa en los principios del constructivismo social y contrasta significativamente con la enseñanza tradicional (Tadesse et al., 2023).

En cuanto al TBL, Darby et al. (2023) señala que este se centra en la enseñanza activa y experimental y se basa en la teoría constructivista del aprendizaje. Mediante la preparación individual y la resolución de problemas en pequeños equipos, el método permite a los estudiantes construir nuevos conocimientos y marcos mentales basados en conocimientos previos.

El modelo FL facilita la implementación de metodologías dinámicas al trasladar ciertas tareas, que tradicionalmente se realizan en el aula grupal, al ámbito individual. Esto permite a los docentes disponer de más tiempo en clase para realizar actividades que desarrollen habilidades complejas. Los docentes comparten los contenidos con los estudiantes a través

de vídeos, podcasts, presentaciones o apuntes, en lugar de las típicas clases magistrales en grupo. En el modelo FL, los estudiantes acceden a estos contenidos individualmente antes de la clase. De esta manera, llegan al aula ya informados y el tiempo en clase se puede utilizar para actividades de niveles superiores en la taxonomía de Bloom, como aplicar, analizar, evaluar o crear (Palau y Fornons, 2022).

El aprendizaje cooperativo tiene como objetivo principal desarrollar estudiantes autónomos y reflexivos, que estén dispuestos a colaborar con los demás. La intención es que, en el futuro, estos estudiantes sean capaces de innovar y no solo de replicar lo que han hecho generaciones anteriores; se espera que se conviertan en adultos creativos, descubridores y mentores para otros. Existen diferencias entre cooperativo y colaborativo, en el primero el profesor dirige el aprendizaje mientras que en el segundo es un colaborador de este, siendo la autonomía en este último caso muy alto, aunque muchos autores lo tratan indistintamente (Formento, 2019).

El método constructivista permite adquirir conocimientos metacognitivos teniendo así los estudiantes una conciencia clara acerca de sus propios conocimientos, los esfuerzos que el propio alumno tiene que realizar para aprendizaje y su memoria mediante la aplicación de estrategias cognitivas como la planificación, el seguimiento y la evaluación (Bahufite et al., 2023).

Y, por último, el ABP es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes se involucran activamente, planifican, ejecutan y evalúan proyectos que pueden tener relevancia en el mundo real fuera del aula (Sánchez Gómez, 2022).

Todo esto lleva a una pregunta clara, ¿Cuál es la mejor forma de aprendizaje? En la actualidad, muchos alumnos tienen problemas de motivación en sus estudios, una falta de interés la cual no permite que estos aprendan de forma efectiva. Esto da paso que a la labor de los profesores con una forma de enseñanza tradicional provoque la aparición de alumnos pasivos en las aulas. La didáctica más antigua en la que alumnos memoricen sin entender los conceptos transmitidos produce en estos desinterés y aburrimiento, esto se traduce en distracciones continuas en el aula por parte del alumnado que conlleva una desmotivación del docente. El objetivo es encontrar una forma de enseñar que se adapte a la nueva generación de adolescentes que cursan la educación secundaria, este método puede ser el aprendizaje activo, el cual da una actividad mayor al alumno, siendo ellos los protagonistas y pensando por ellos mismos (Zepeda, 2016). Además, según el planteamiento descrito en Alomá Bello et al. (2022) los conocimientos adquiridos con estas acciones propias de la instrucción dinámica consiguen perdurar más en el tiempo y son más fuertes que los conocimientos

adquiridos con métodos más tradicionales, las cuales son las técnicas más aplicadas en el contexto escolar.

2. OBJETIVO

Llevar a cabo una revisión bibliográfica de la literatura científica para poder determinar si el aprendizaje activo es más eficaz que las metodologías docentes tradicionales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiantado de secundaria.

3. MATERIAL Y MÉTODO

3.1 Diseño

El tipo de estudio que se llevó a cabo para alcanzar el objetivo planteado es el de revisión bibliográfica.

3.2 Estrategia de búsqueda y fuentes documentales

Para empezar con la búsqueda bibliográfica, se llevó a cabo una primera consulta a través de la base de datos de Google Scholar. En esta base de datos se encontró una gran cantidad de información acerca del tema tratado en este trabajo de revisión bibliográfica. Después se llevó a cabo una nueva búsqueda en otras bases de datos como Dialnet, Redined (Red de información educativa) y Scielo con el objetivo de encontrar más artículos útiles. Más tarde se llevaría a cabo una tercera y última exploración con el objetivo de encontrar bibliografía en inglés, para ello se rastrearon bases de datos como PubMed, ScienceDirect, y nuevamente Google Scholar, llegando a encontrar un total de 1826 documentos antes de la criba. A través de las búsquedas en estas bases de datos, se encontró información en repositorios de distintas universidades y en revistas de educación, tanto en inglés como en castellano y de todos los tipos, aunque el rastreo se centró mayoritariamente en los artículos científicos.

Para la exploración se utilizaron palabras clave como: Aprendizaje activo, Educación Secundaria, Alumno, Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje colaborativo, Aplicación, Active learning, Secondary education, Secondary school, students, pupils, Problem-based learning, Collaborative learning, Cooperate learning, application.

Las búsquedas se llevaron a cabo de la misma manera en todas las bases de datos, en ellas se combinó en los buscadores las palabras clave "Aplicación", "Alumno" y "Educación Secundaria" o "application""Secondary school""Secondary education", "students" y "pupils", con las otras palabras claves "Aprendizaje activo" "Aprendizaje basado en problemas" y "Aprendizaje colaborativo" o "Problem-based learning", "Collaborative learning", "Cooperate learning".

Para combinar las palabras clave en los buscadores de las bases de datos se utilizaron los conectores “EN” (IN en inglés), “DE” y “DEL” (OF en inglés), con el objetivo de optimizar la búsqueda de información.

3.3 Criterios de inclusión y exclusión

En la tabla 1 se muestran los criterios de inclusión y exclusión utilizados en la búsqueda de información.

Tabla 1

Criterios de inclusión y exclusión

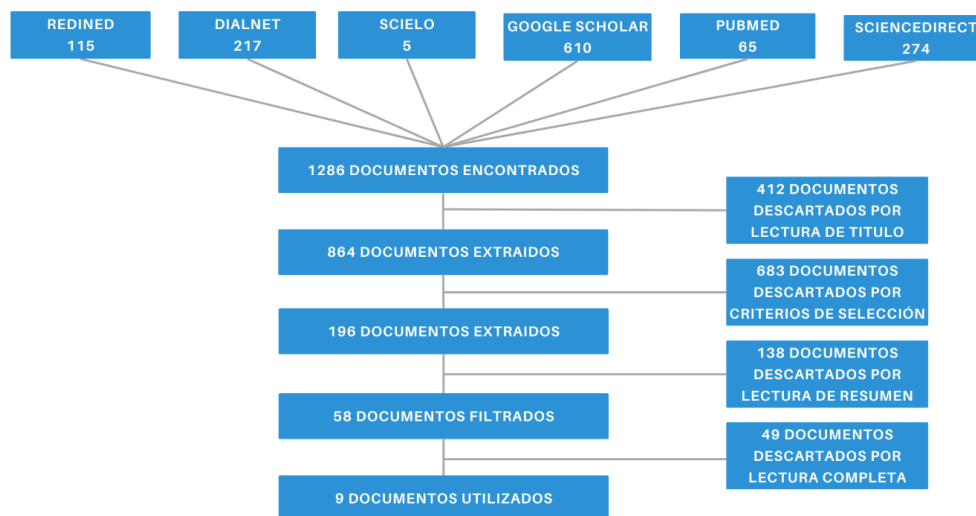
Criterio de inclusión	
Tema	Aplicación aprendizaje activo en aulas de Educación Secundaria.
Grupo	Alumnos de Educación Secundaria.
Antigüedad	2018 – 2024 (5 años de antigüedad)
Tipo de texto	Artículos científicos, artículos publicados en revistas científicas especializadas, informes y reportes técnicos, libros, TFG, TFM.
Idioma	Español e Ingles
Criterios de exclusión	
Acceso	Publicaciones sin acceso público y gratuito al contenido completo
Tipo de texto	Otros trabajos de revisión

3.4 Resultados de la búsqueda y selección de documentos

De esta búsqueda, se encontraron un total de 1286 documentos, después se descartaron 412 documentos por lectura de título; posteriormente se descartaron un total de 683 documentos por no cumplir con los criterios planteados anteriormente; más tarde, 138 fueron eliminados después de una lectura del resumen y por último se descartaron 49 por lectura completa del documento. Al final de este proceso quedaron un total de 9 estudios que fueron utilizados para los resultados de esta revisión bibliográfica.

Figura 1

Diagrama de flujo del proceso de búsqueda y selección de documentos.



4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resumen de los artículos seleccionados

Los nueve artículos seleccionados, fueron publicados durante una línea de tiempo reciente, entre 2019 y 2024, en los cuales el objetivo principal estuvo dirigido a observar y analizar el funcionamiento de las diferentes técnicas de aprendizaje activo aplicadas por el profesorado en alumnos de Educación Secundaria, y clarificar si mediante la utilización de estos métodos innovadores los alumnos mejoran el rendimiento en sus ocupaciones académicas. Acerca del tipo de diseño de los documentos seleccionados, encontramos estudios tanto experimentales como descriptivos, y además uno de ellos es cuasi experimental. De igual modo, el diseño de la mayoría es de tipo observacional transversal, en gran parte de estos se aplican test a los profesores acerca del rendimiento y motivación de sus alumnos en las tareas y demás ocupaciones en sus clases, y en algunos casos, también se tiene en cuenta la experiencia personal de los alumnos mediante un test dedicado a ellos, sobre la motivación que han tenido durante el proceso y la valoración del método aplicado. Además de estudios de tipo transversal, también se escogieron 3 estudios de tipo longitudinal, en estos aparecen evaluaciones pre y post aplicación del método, pudiendo clarificar así la evolución de los alumnos durante la aplicación del método activo correspondiente. En cuanto a las conclusiones obtenidas, éstas están orientadas a responder al objetivo planteado, pudiendo observar si el rendimiento de estos alumnos se incrementa o no. En la tabla 2 se presentan las características e información relevantes de cada uno de los documentos escogidos.

Tabla 2

Resumen de artículos seleccionados.

Autores	Año	Objetivo	Diseño	Muestra	Conclusión
Palau, R. y Fornons, V.	2022	Cuantificar el tiempo que los alumnos destinan a actividades, discriminando cuáles son de aprendizaje activo y pasivo, en clase o en casa y comparar su variación con respecto a la utilización del FL o de una metodología pedagógica tradicional.	Estudio transversal cuantitativo con un diseño cuasi experimental con un grupo control y otro experimental.	Clase de 3º ESO A que contaba con 19 estudiantes y la de 3º ESO B con 16 estudiantes. Una clase ejerce de grupo experimental (Método FL) y otra de control (método tradicional), van turnándose durante los 3 temas enseñados.	La utilización del Flipped Learning (FL) supone un incremento de tiempo destinado a realizar tareas activas en comparación con una clase tradicional.
Díaz Serrano, J. et al.	2022	Evaluar la incidencia de los estilos de aprendizaje sobre el rendimiento de los estudiantes en contenidos geográficos.	Estudio transversal cuantitativo no experimental.	Diez centros educativos: 21 docentes de Geografía e Historia y 483 estudiantes de secundaria.	Los estudiantes parece que obtienen calificaciones más elevadas frente a contenidos geográficos cuando su

					perfil de estilos de aprendizaje presenta puntuaciones más altas en Reflexivo y Teórico y más bajas en Activo.
Formento Torres, A.C.	2019	Contrastar sus aspectos positivos y negativos, así como también recoger las consecuencias cognitivas y socioemocionales que la aplicación del aprendizaje cooperativo puede producir.	Estudio longitudinal no experimental.	Dos grupos de veinticinco alumnos de entre catorce y quince años, y contando además con la ayuda de la tutoría de uno de los grupos. Un tercer grupo, del mismo nivel y con el mismo número de estudiantes, actuó como contraste de los otros dos.	El aprendizaje cooperativo exige un mayor esfuerzo por parte de los profesores y los alumnos, necesita un entrenamiento previo que consiga que el grupo madure y evolucione para conseguir máxima eficacia.
Álvarez Herrero, J. F.	2022	Apreciar la cantidad de profesorado utiliza métodos activos en	Estudio longitudinal experimental.	92 docentes que imparten la asignatura STEAM en la Comunidad	Las metodologías activas son una excelente herramienta

		Secundaria, concretamente en la asignatura STEM, y ver la percepción de los profesores que aplican estos métodos acerca del aprendizaje de los alumnos.		Valenciana, de los cuales 40 eran mujeres y 52 hombres, con edades comprendidas entre los 29 y los 59 años.	para promover el desarrollo de competencias en las aulas STEM, mejorando así el aprendizaje de los estudiantes. No obstante, incluso después de recibir formación, los docentes de secundaria en áreas STEM siguen siendo reacios a aplicarlas en el aula.
Vollbrecht et al.	2019	Lección de biología impartida por alumnos de universidad a alumnos de secundaria, incluye lecciones en los que los alumnos tienen participación y en los que solo escuchan.	Estudio transversal experimental.	22 alumnos de universidad dan la lección a 174 alumnos de secundaria.	Las lecciones más prácticas, con mayor participación de los alumnos de secundaria, fueron mejor recibidas y atendidas que las demás.
Sánchez Gómez, G.	2022	Apreciar la implicación de los	Estudio transversal	20 alumnos de 4ºeso	Durante la aplicación del

		alumnos aplicando un aprendizaje basado en proyectos en la asignatura de historia.	no experimental.	divididos en 5 grupos de 4 alumnos cada uno.	aprendizaje basado en proyectos se observó una incentivación la curiosidad y el interés de los estudiantes, además de un mayor pensamiento crítico y una gran motivación por el trabajo en equipo.
S. Darby et al.	2023	Observar los beneficios del aprendizaje basado en equipos en alumnos de secundaria de Irlanda, Reino Unido y España.	Estudio longitudinal con enfoque cualitativo.	10 profesores de Reino Unido, Irlanda y España observando a sus alumnos.	En el transcurso del aprendizaje basado en equipos se contempló una mejora en la calidad del aprendizaje de los alumnos, su mayor entusiasmo, participación y colaboración, y un gran desarrollo de destrezas por

					parte de estos.
A. Tadesse et al.	2023	Observar el funcionamiento de la pedagogía interactiva centrada en el alumno (LCIP), en alumnos de Educación Secundaria en Eritrea, con el objetivo de ver si mejora el aprendizaje eficaz con este método.	Estudio transversal cualitativo interpretativo.	Se seleccionaron 12 profesores de cuatro centros públicos de enseñanza secundaria (dos urbanos y dos semiurbanos) de dos regiones de Eritrea.	El método basado en la pedagogía interactiva centrada en el alumno ofrece a los estudiantes la oportunidad de desarrollar formas superiores de habilidades cognitivas adoptando un papel activo dotado de altos niveles de autonomía.
E. Bahufite et al.	2023	Observar los efectos de la aplicación del aprendizaje constructivista en alumnos de Zambia, y analizar si es beneficioso.	Estudio longitudinal con metodología mixta entre cuantitativa y cualitativa.	Se seleccionaron 376 estudiantes de décimo grado (15 y 16 años) y 10 profesores de física entre la población de Zambia.	Este metodología constructivista mejora el interés y el rendimiento académico de sus alumnos, y su autoeficacia y autoestima.

4.2 Análisis y discusión de la información

Los diferentes documentos seleccionados para este estudio han indagado en diversos estilos de aprendizaje dinámico y en las consecuencias que han producido estos métodos sobre los estudiantes de los diferentes centros educativos en los que se ha aplicado estos tipos de aprendizaje. Por lo tanto, a continuación, veréis los resultados de cada uno de los estudios.

Durante el análisis realizado en Tadesse et al. (2023) sobre el funcionamiento del LCIP en alumnos de la región de Eritrea, se apreció que en las aulas donde se aplicó la interacción dialógica de calidad entre alumnos y profesores, se pudo ofrecer a los estudiantes la posibilidad de desarrollar habilidades cognitivas avanzadas. En este tipo de enseñanza, los estudiantes pudieron asumir un rol activo, con altos niveles de autonomía y capacidad para influir en la discusión en clase. La mejora del aprendizaje parece estar relacionada con la competencia profesional de los docentes, debido a esto, los hallazgos de este estudio pueden ayudar al profesorado de Eritrea a revisar sus lecciones actuales, cambiándolas por la aplicación de esta técnica de enseñanza. Estos deberían formarse de manera correcta en cuanto a la forma de aplicar correctamente el LCIP, con el objetivo de promover el compromiso dialógico y las pedagogías interactivas en el aula, lo cual contribuiría a mejorar la educación de los estudiantes.

La investigación llevada a cabo en el estudio de Darby et al. (2023) sobre el método TBL fue llevada a cabo mediante una muestra formada por una cohorte de 10 profesores de Reino Unido, Italia y España. Los datos que se analizan en este documento se recopilaron a lo largo de un año. Esta cohorte de profesores compartió su juicio previo a la aplicación del TBL y la valoración de este después de ponerlo en práctica con el estudiantado, esto fue comulgado mediante cuestionarios antes y después del TBL, grupos de discusión y entrevistas individuales. Los resultados sobre los retos y barreras que se presentan durante el TBL fueron mayoritariamente debido al tiempo. Los profesores relatan que la duración necesaria para impartir un mismo material mediante el método TBL y el método tradicional era distinto, esto es debido a las diferentes tareas adicionales que surgían durante la aplicación del primero, como puede ser la gestión de interacciones entre los alumnos que surgen durante el desempeño de las actividades. En relación con la preparación, redactar ejercicios de aplicación eficaces era un reto y requería mucho tiempo para los profesores. La última barrera que se nos menciona fue la problemática respecto a la preparación previa de los alumnos para el TBL, ya que era muy importante para el correcto transcurso de la clase. Referente a la participación, confianza y colaboración de los alumnos, los profesores afirmaron que mediante el TBL había aumentado considerablemente. Estos observaron en clase un entorno de aprendizaje animado, una sana competencia, motivación y un mayor entusiasmo. En

cuanto al incremento de motivación y colaboración, dicen tener importancia el hecho de estar en un grupo de trabajo y tener un gran peso en el funcionamiento de este. Además, la autonomía y la libertad en la tarea que les permitía esta metodología les provocaba una mayor concentración e implicación en las actividades y una retroalimentación rápida que les motivaba para la tarea. También apreciaron una mejora en la inclusión de algunos del estudiantado debido al trabajo en grupo, lo que produjo una mejora en el rendimiento. A pesar de esto, algún alumno permaneció separado del grupo. El único feedback negativo acerca de la colaboración entre los alumnos fue que algunos de los más avanzados tenían la creencia de que sus calificaciones estaban sufriendo un pequeño descenso. Sin embargo, según las declaraciones del profesorado, el aprendizaje por parte de los estudiantes fue de mayor nivel y más profundo, desarrollaron un pensamiento más crítico. El tipo de enseñanza contribuyó a una mejor retención de los conocimientos, desarrollaron otro tipo de competencias aplicables a otras circunstancias, como puede ser el lugar de trabajo, y las calificaciones globales mejoraron circunstancialmente gracias al trabajo en equipo.

Con respecto al funcionamiento del FL en comparación con las enseñanzas tradicionales, Palau y Fornons (2022) nos enseña con su muestra el contraste entre las horas de trabajo individual en alumnos dirigidos con técnicas clásicas y con el método FL. Podemos observar que los alumnos que fueron dirigidos por los docentes utilizando este método dedicaron muchas más horas de aprendizaje activo que los dirigidos mediante una metodología más arcaica, el cual, aunque no llega al 50% más de horas invertidas, se acerca bastante. Además, los estudiantes del FL dedican más tiempo de trabajo en casa en comparación con el grupo control.

En cuanto al aprendizaje cooperativo, se expone en Formento (2019) una muestra de dos grupos de veinticinco alumnos de entre catorce y quince años, contando con la ayuda de la tutoría de uno de los grupos, y un tercer grupo, del mismo nivel y con el mismo número de estudiantes, que actuó como contraste de los otros dos. Al final del curso, se realizó la evaluación una vez ya aplicado el método. Los padres y los alumnos tuvieron una buena opinión acerca de estas técnicas. Los primeros hicieron énfasis en ciertos conocimientos adquiridos que les servirán a sus hijos en sus futuros laborales. En cuanto a los alumnos, estos relataron que la metodología les pareció dinámica y original y les sirvió de ayuda para aprender. Los profesores mostraron una postura contraria, argumentando la falta de tiempo para aplicar el procedimiento correcto y el desconocimiento de las técnicas, aun así, creyeron que puede tener un impacto positivo en cuanto a la autoestima y autonomía de los estudiantes. En cuanto al funcionamiento del aula, se consiguió un rendimiento académico mayor tanto cuantitativa como cualitativamente, se logró una mejor adaptación de estudiantes que se apagan en las clases tradicionales, se consiguió evitar el absentismo mental en alumnos y se

mejoraron sus habilidades prácticas y competencias. Esto les brindó seguridad en sí mismos durante una etapa crucial de su desarrollo emocional teniendo un aumento en su motivación e interés, generando sensaciones positivas, mejorando su autoestima y repercutiendo positivamente en su desempeño laboral y, por último, se produjo una gran integración social por la mayoría, beneficiosa también para el rendimiento académico del estudiantado. Los inconvenientes más importantes fueron las diferencias de interés entre alumnos, algunos de ellos no se implicaron y los compañeros tuvieron que resolverlo, la necesidad de una preparación previa por parte de estudiantes y profesorado para el correcto funcionamiento del método, y la escasa costumbre de algunos alumnos acerca de tener responsabilidades. En cuanto a este tipo de alumnado se observó que, dándoles las herramientas adecuadas, respondían positivamente.

Los resultados de Bahufite et al. (2023) referidos al aprendizaje constructivista, nos enseñan la opinión de los profesores de Zambia involucrados en el estudio acerca de la aplicación del método constructivista. La gran mayoría mostraron una visión favorable, pero algunos afirmaron creer que los alumnos no tenían la capacidad necesaria para aprender por ellos mismos, suponiendo que el aprendizaje no estaba siendo óptimo. Además, observaron que algunos alumnos no se involucraban con la tarea debido a la complejidad de la materia de física. Aun así, mediante el análisis se demostró que el rendimiento de los alumnos en los exámenes de física fue mejorado después de aplicar el método constructivista, y, además, la autoestima de los estudiantes incrementó durante la aplicación del método y, con ello, la mejora del rendimiento.

Respecto al ABP, se escogió una investigación basada en la apreciación sobre el rendimiento de unos alumnos de 4º de educación secundaria en esta técnica. Acerca de la aplicación de este método, los alumnos reaccionaron positivamente y aseguraron haber desarrollado un gran interés por el aprendizaje, calificando los proyectos como interesantes por la gran mayoría. De manera similar, los resultados de la coevaluación indicaron que los estudiantes coincidían en que sus compañeros también mostraron un considerable interés por aprender. En cuanto a la motivación, debido al trabajo colaborativo y en equipo, los alumnos consideraron que todos habían colaborado en la elaboración del proyecto, así como en la búsqueda de información y el aporte de ideas. Según los resultados de la coevaluación, aunque la mayoría de los estudiantes creía que sus compañeros se habían esforzado mucho, bastante o algo en resolver los posibles conflictos que surgieron, un 5%, es decir, uno de ellos, consideró que algunos no se habían esforzado en absoluto en solucionar los conflictos. En cualquier caso, el resto de los resultados sobre la colaboración grupal fueron bastante positivos, indicando que los grupos y la cooperación entre el estudiantado funcionó adecuadamente (Sánchez, 2022).

Durante la investigación llevada a cabo en Álvarez-Herrero (2022) en la que participaron 92 docentes, estos valoraron las metodologías activas de forma positiva, señalando que promovieron la participación e interacción entre los estudiantes y el profesorado. Se trabajó más en grupo, tanto de manera colaborativa como cooperativa, favoreciendo la enseñanza entre iguales. Además, estas metodologías aumentaron la motivación del alumnado al ofrecer una alternativa a la enseñanza tradicional, donde los estudiantes adquirieron un mayor protagonismo. Sin embargo, algunos de ellos inicialmente se mostraron reacios a adoptar una forma de trabajo diferente a la que estaban acostumbrados. Acerca de las desventajas, se destaca la falta de formación acerca del procedimiento, el gran trabajo que lleva la preparación de las clases y el tiempo que debes invertir, la posibilidad de que algunos alumnos se aprovechen de la no supervisión del trabajo en equipo, los distintos grados de aprendizaje entre alumnos y la percepción del profesorado acerca de menor interiorización del contenido.

En el estudio realizado en Vollbrecht et al. (2019) en el cual estudiantes universitarios impartieron una lección a alumnos de educación secundaria en Estados Unidos observamos que el alumnado de secundaria obtuvo grandes beneficios de aprendizaje en las lecciones que involucraron actividades prácticas. Las preguntas que evaluaron hechos mencionados durante la presentación sin un componente práctico no produjeron mejoras significativas. A partir de estos resultados, confirmamos que las acciones que utilizaron el aprendizaje activo fueron esenciales para obtener las mayores mejoras en la instrucción y las evaluaciones fueron importantes para que el profesorado pudiera medir y ajustar eventos futuros para maximizar las mejoras en la enseñanza de sus estudiantes.

Por último, se revisó el análisis realizado por Díaz-Serrano (2022) en el que participaron 21 docentes de Geografía e Historia y 483 estudiantes de secundaria. El estudio muestra que el rendimiento académico de los alumnos en esta asignatura estuvo determinado por su perfil de aprendizaje. Aquellos que puntuaron más alto en los estilos Reflexivo y Teórico, y más bajo en el estilo Activo, obtuvieron mejores calificaciones. En resumen, los estudiantes alcanzaron mejores resultados en contenidos geográficos cuando fueron menos activos y más reflexivos y teóricos, por lo tanto, los estudiantes alcanzan mayores puntuaciones en ciencias sociales cuando acceden al conocimiento de forma racional, en un ambiente tranquilo y bien organizado. También se observó que la combinación de perfiles dinámicos y pragmáticos con profesores formales y estructurados de carácter teórico podría permitir la flexibilización de estilos, lo cual conduciría al éxito académico más que la simple coincidencia de estos.

5. CONCLUSIÓN

A la vista de la literatura revisada, podemos observar que el aprendizaje activo en alumnos de educación secundaria aparece como una metodología educativa mediante la cual los

estudiantes pueden verse beneficiados por su aplicación. Pero la implementación en las aulas de este tipo de métodos de instrucción supone unos retos, los cuales muchos docentes y estudiantes no están predispuestos a afrontar.

Durante la revisión bibliográfica, se ha indagado acerca del impacto de esta metodología en la calidad de aprendizaje de los estudiantes y sobre su comparación con los métodos tradicionales, utilizando estudios en los que se produjese la aplicación de estos procedimientos activos y, posteriormente, se analizaran los resultados. A continuación, se profundiza en los beneficios y desventajas que se han podido observar por norma general en los estudios escogidos para este trabajo.

En primer lugar, uno de los beneficios sobre la aplicación de aprendizaje activos es la mejora en la comprensión y retención de contenidos. Este fenómeno se debe a que, en lugar de ser receptores pasivos del contenido, los estudiantes participan en actividades prácticas y colaborativas que les permiten asimilar los conceptos de manera más profunda, proporcionando así tanto una mejor retención de información como la adquisición de conocimientos útiles para su posterior aplicación en situaciones de vida real y en sus futuros trabajos.

Otro beneficio por destacar es una mejora en el estudiantado acerca de su motivación en las tareas, debida al incremento de responsabilidades y la mayor participación durante las clases. Esto lleva a un mayor compromiso por parte del alumnado, estando dispuestos a involucrarse en el aprendizaje y con los contenidos impartidos durante las clases, que ocurre en mayor medida en estos ambientes de aprendizaje activo que durante la aplicación de técnicas tradicionales.

El hecho de que se presente un papel activo por parte del alumnado también produce un desarrollo del pensamiento crítico en estos. Además, la libertad que se les proporciona les ayuda a desarrollar ideas y soluciones creativas por ellos mismos, lo que puede ser de gran ayuda en su futuro laboral de nuevo.

Asimismo, debido a la realización de trabajos en equipo en este tipo de metodología, existe mucha interacción entre el alumnado. Esto fomenta la inclusión de todos los estudiantes, el aumento de la capacidad de trabajar con otras personas con un mismo objetivo y, además, permite el desarrollo de sus habilidades sociales, aprendiendo de esta forma a interaccionar con los demás, respetar opiniones que no compartan y llegar a acuerdos con sus compañeros durante estos trabajos grupales.

En segundo lugar, en cuanto a las dificultades que aparecen en la aplicación de estos métodos dinámicos, una de las más comunes, que se ve reflejada en los estudios revisados, es la gran

inversión de tiempo que requiere una buena aplicación de estas técnicas. Esto es debido a que requiere de una gran preparación y planificación para que las actividades que se lleven a cabo concurren de la forma en la que deben. Por otro lado, vemos que los estilos clásicos no requieren de tanta elaboración ya que, durante estos, las interrupciones por interacciones de alumnos o los diversos sucesos que aparecen en una clase regulada con técnicas activas no ocurren, y, por ende, las pérdidas de tiempo son menores.

Otro de los grandes inconvenientes, y que también se menciona en gran cantidad de veces en los trabajos revisados, es la complejidad que este método supone para el buen funcionamiento de las clases. Ya que, para impartir estas lecciones de aprendizaje activo, se necesita una gran preparación del docente y que este conozca muy bien la metodología a seguir para su aplicación. Básicamente, el profesorado debe estar formado correctamente en el tipo de formación que se vaya a aplicar con el objetivo de un buen desarrollo de las clases, lo que requiere de un mayor esfuerzo y dedicación por parte de ellos. En el otro lado, está el estilo tradicional, que no tiene este tipo de dificultades ya que su aplicación es más sencilla y todos los docentes ya conocen su procedimiento.

Debido a estos dos problemas, los cuales son los más importantes y comunes según la bibliografía revisada, existe una gran resistencia al cambio por parte del profesorado en cuanto a los métodos de aprendizaje. Esto ocurre debido a la costumbre de utilizar disciplinas tradicionales y la comodidad que ello supone, también a causa del gran esfuerzo que se debe realizar para el cambio de metodología. Además, algunos alumnos, aunque no la mayoría, se oponen a ejercer un papel más activo también por la comodidad que supone recibir la información sin llevar a cabo ningún esfuerzo.

En conclusión, el aprendizaje activo en estudiantes de secundaria es una forma de enseñanza que debería tener más presencia en los sistemas educativos actualmente, debido a que con su uso el alumnado puede mejorar su comprensión y retención de contenidos, adquirir nuevas competencias prácticas, incrementar su motivación en la tarea, desarrollar un pensamiento crítico y mejorar las habilidades sociales. No obstante, su aplicación no es sencilla a causa de la gran inversión de tiempo que requiere, el gran conocimiento que se precisa acerca de la metodología y la resistencia al cambio que existe tanto en profesores como en algunos alumnos. A pesar de ello, si se proporciona formación a los docentes sobre estas técnicas y se promueve un papel activo del estudiantado, el aprendizaje activo podría recalar con mayor éxito en nuestra sociedad, habilitando a los estudiantes una mejor formación para su devenir profesional.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alborch, A., Pandiella, S., Y Benegas, J. (2015). Aprendizaje activo en óptica (programa ALOP). relato de una experiencia en la escuela secundaria. *Anuario Digital De Investigación Educativa*, (26).
<https://bibdigital.uccor.edu.ar/ojs/index.php/adiv/article/download/4522/2584>
- Alomá, M., Crespo, L. M., González, K., Y Estévez, N. (2022). Fundamentos cognitivos y pedagógicos del aprendizaje activo. *Mendive.Revista De Educación*, 20(4), 1353-1368.
- Álvarez-Herrero, J. (2022). Metodologías activas entre el profesorado STEM de secundaria: Uso y percepciones. *HUMAN REVIEW.International Humanities Review/Revista Internacional De Humanidades*, 11(5), 1-9.
- Bahufite, E., Kasonde-Ng'andu, S., Y Akakandelwa, A. (2023). The relationships between learners' academic achievement due to the use of constructivist methods in physical science and their self-esteem in zambian secondary schools. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1), 100632. 10.1016/j.ssaho.2023.100632
- Benitez, Y., Y Mora, C. (2013). Enseñanza tradicional vs aprendizaje activo para alumnos de ingeniería. *Revista Cubana de Física*, 27(2), 175-179.
- Darby, S., O'Hanlon, D., Casterton, S., Harding, N., O'Brien, A., Quinn, G., Urmeneta, O., Y Tweddell, S. (2023). Improved learning outcomes and teacher experience: A qualitative study of team-based learning in secondary schools. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1), 100590. 10.1016/j.ssaho.2023.100590
- Díaz-Serrano, J., Alfageme-González, M. B., Y Cutanda-López, M. T. (2022). Interacción del rendimiento académico con los estilos de aprendizaje y de enseñanza. *Revista Electrónica Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, 25(1), 145-160.

- Formento, A. C. (2019). El aprendizaje cooperativo en Secundaria: un proyecto para acercar la literatura a los adolescentes. *Enseñanza & Teaching* (pp. 45-65). Ediciones Universidad de Salamanca.
- Hernández, S. Z., Mena, R. A., Y Ornelas, E. L. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai: Revista Científica De Sociedad, Cultura Y Desarrollo Sostenible*, 12(6), 315-325.
- Huber, G. L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Revista De Educación, número extraordinario*, 59-81.
- Palau, R., Y Fornons, V. (2022). Flipped learning y su distribución de los tiempos de aprendizaje: Una experiencia en educación secundaria. *Pixel-Bit: Revista De Medios Y Educación*, 64, 235-264.
- Paredes, M. (2018). *El aprendizaje activo, el aprendizaje basado en proyectos y la educación STEM*. <https://core.ac.uk/download/pdf/159129243.pdf>
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of engineering education*, 93(3), 223-231.
- Rebollo, M. (16-18 de julio de 2001) *Aprendizaje activo en el aula*. [Presentación en Papel]. VII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, Palma de Mallorca, Illes Balears, España.
- Sabán, C. (2010). «Educación permanente» y «aprendizaje permanente»: dos modelos teórico-aplicativos diferentes. *Revista Iberoamericana De Educación*, 52, 203-230. <https://doi.org/10.35362/rie520617>
- Sánchez, G. (2022). *El sufragismo durante el periodo de entreguerras a través del aprendizaje basado en proyectos en 4º de ESO*. [Trabajo Final de Máster, Universidad de Barcelona]. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/73945>

Tadesse, A., Lehesvuori, S., Posti-Ahokas, H., & Moate, J. (2023). The learner-centred interactive pedagogy classroom: Its implications for dialogic interaction in eritrean secondary schools. *Thinking Skills and Creativity*, 50, 101379. 10.1016/j.tsc.2023.

Vollbrecht, P. J., Frenette, R. S., & Gall, A. J. (2019). An effective model for engaging faculty and undergraduate students in neuroscience outreach with middle schoolers. *Journal of Undergraduate Neuroscience Education*, 17(2), 130-144.

