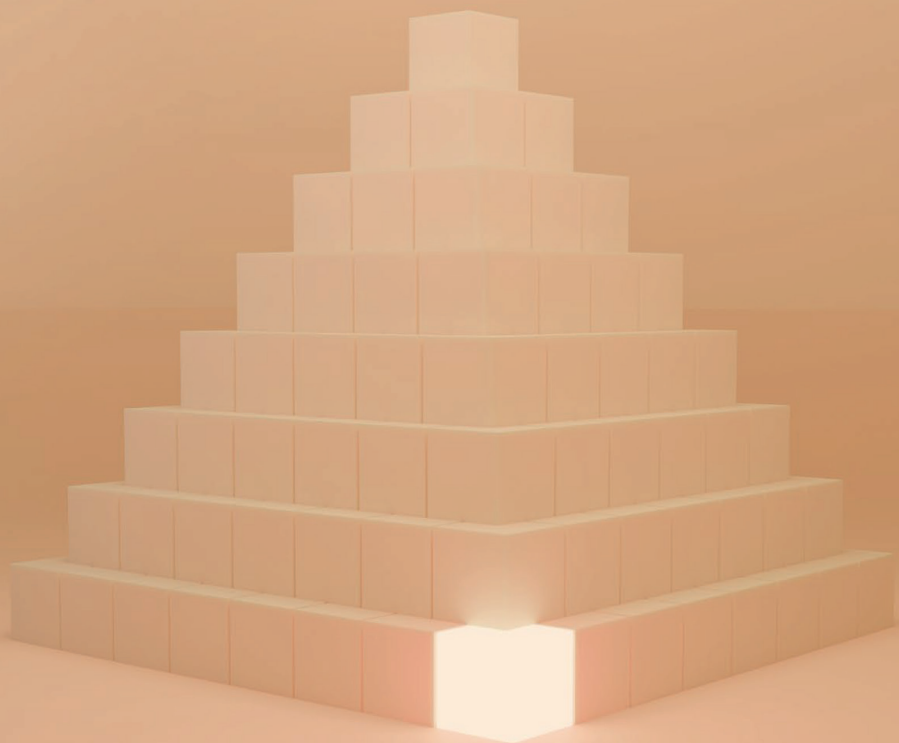


Ciencias Jurídicas y Sociales

EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA APLICADA A LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Almudena Santaella Vallejo

Editora



Experiencias de innovación educativa aplicada a la formación del profesorado

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Dirijase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970 / 932720407

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial.
Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos.

© Los autores

Editorial DYKINSON, S.L.
Meléndez Valdés, 61 – 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91544 28 46 – (+34) 91544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykison.es> / <http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1070-871-6
Depósito Legal: M-6892-2025
DOI: <https://doi.org/10.14679/3517>

ISBN electrónico: 979-13-7006-149-4

Maquetación:
Besing Servicios Gráficos S.L.
besingsg@gmail.com

Experiencias de innovación educativa aplicada a la formación del profesorado

Almudena Santaella Vallejo
(*Editora*)

Almudena Santaella Vallejo
Rebeca Ramos Plaza
Ana Isabel Cid Cid
Arcadio Sotto Díaz
Maria Aparecida Caltabiano
Vera Lucia Cabrera Duarte
Renielton Santos Souza
Carmen Romero García-Aranda
Barbara Lutaif Bianchini
Eloiza Gomes
Gabriel Loureiro de Lima
Juliana Martins Philot
Oriol Borrás-Gené
Madson Bruno Soares Estevam
Maria das Graças Soares Rodrigues
Pilar Muñoz Alfaya
Leticia Porto Pedrosa
Covadonga Torres Assiego
Cláudia Cynara Costa de Souza Pinheiro
Miguel Portolés Reboul
Jesús María Arsuaga Ferreras
Juan José Salvado-Ortega
Raquel Garrido-Abia
Desiré García-Lázaro
María Obdulia Cachán Ferrer
Aránzazu Hervás-Escobar

Ciencias Jurídicas y Sociales

Ciencias de la Salud

Ciencias Experimentales y Tecnología

Ingeniería y Arquitectura

Arte y Humanidades

Índice

Prólogo. La piedra angular	11
Almudena Santaella Vallejo	
El ABP-STEM como una vía hacia el aprendizaje significativo	13
Rebeca Ramos Plaza - Ana Isabel Cid Cid - Arcadio Sotto Díaz	
Resumen.....	13
Introducción.....	14
Metodología.....	15
Resultados.....	16
<i>Caracterización del alumnado, indicadores y tipología de documentos</i>	16
<i>Caracterización del ABP</i>	18
<i>Mejoras educativas y limitaciones del ABP</i>	20
<i>Una experiencia ABP-STEM</i>	21
<i>EPEI no obligatoria e informes grupales</i>	23
<i>Rasgos del pensamiento</i>	24
Discusión y conclusiones.....	25
Referencias bibliográficas.....	27
Aprendizagem baseada em projetos: o aluno como protagonista	31
Maria Aparecida Caltabiano - Vera Lucia Cabrera Duarte	
Resumo.....	31
Introdução.....	32
Fundamentação teórica.....	33
<i>Aprendizagem baseada em projetos</i>	33
<i>Aprendizagem significativa, educação baseada em projetos</i>	34
<i>Aprendizagem significativa e a elaboração de um projeto interdisciplinar</i>	34
Metodologia.....	35
Discussão dos resultados.....	37
<i>Projeto de Extensão: Linguística</i>	37
<i>Língua Inglesa: Direitos Humanos e Narrativas</i>	38
Considerações finais.....	40
Referências bibliográficas.....	40

Revisão sistemática sobre os benefícios, desafios e métodos de formação em business intelligence.....	43
Renielton Santos Souza	
Resumo.....	43
Introdução.....	44
Fundamentação Teórica.....	44
Metodologia.....	45
Resultados.....	46
<i>Processamento de Dados.....</i>	<i>56</i>
<i>Aplicações do BI.....</i>	<i>57</i>
<i>Evolução do BI.....</i>	<i>58</i>
<i>Contexto Empresarial do BI.....</i>	<i>58</i>
<i>Tendências Atuais e Futuras do BI.....</i>	<i>59</i>
<i>Big Data em BI.....</i>	<i>59</i>
<i>Instituições de Ensino que oferecem programa de formação em BI.....</i>	<i>60</i>
<i>Programas e certificações sobre BI.....</i>	<i>60</i>
<i>Habilidades necessárias para utilizar o BI.....</i>	<i>60</i>
<i>Benefícios de Analista de Dados da formação em BI.....</i>	<i>61</i>
<i>Oportunidades para Analista de Dados ao se formarem em BI.....</i>	<i>61</i>
<i>Desafios enfrentados na formação em BI.....</i>	<i>61</i>
Limitações dos estudos.....	61
Conclusões, Recomendações e Estudos Futuros.....	62
Referencias bibliográficas.....	63
Métodologías de enseñanza-aprendizaje: aula invertida o flipped classroom y aprendizaje basado en proyectos.....	65
Carmen Romero García-Aranda	
Resumen.....	65
Introducción.....	66
Flipped classroom o Aula invertida.....	67
<i>Características y ventajas del método.....</i>	<i>67</i>
<i>El uso de Flipped Classroom en las diferentes etapas de la educación.....</i>	<i>69</i>
<i>Aprendizaje Basado en Proyectos (ABS).....</i>	<i>73</i>
<i>Fases del Aprendizaje Basado en Proyectos.....</i>	<i>74</i>
<i>Beneficios.....</i>	<i>75</i>
<i>Objetivos.....</i>	<i>75</i>
<i>Resultados finales con la aplicación del ABS.....</i>	<i>77</i>

Índice	7
Referencias bibliográficas	78
Didática mediada do contexto como estratégia metodológica para a educação steam	81
Barbara Lutaif Bianchini - Eloiza Gomes - Gabriel Loureiro de Lima - Juliana Martins Philot	
Resumo	81
Introdução	82
Fundamentação teórica.....	82
<i>A teoria Ciências em Contexto</i>	83
<i>Teoria da Modificabilidade Cognitiva Estrutural</i>	85
Metodologia: a coordenação entre a teoria Ciências em Contexto e a TMCE.....	87
A Didática Mediada do Contexto (DiMeCo).....	88
Considerações finais.....	96
Referências bibliográficas	97
Aplicando gamificación analógica y digital en ingeniería: chocolate y Kahoot!	99
Oriol Borrás-Gené	
Resumen.....	99
Introducción	100
Material y métodos	102
<i>Contexto</i>	102
<i>Descripción de la experiencia</i>	102
<i>Diseño de la investigación</i>	104
Resultados	105
<i>Análisis cuantitativo</i>	105
<i>Análisis cualitativo</i>	105
Conclusiones	107
Referencias bibliográficas	108
Dispositivos enunciativos em “também, olha a roupa dela”, artigo de opinião finalista da olimpíada de língua portuguesa	111
Madson Bruno Soares Estevam -Maria das Graças Soares Rodrigues	
Resumo	111
Introdução.....	112
Fundamentação teórica	113
<i>Análise Textual dos Discursos</i>	113
<i>Ponto de vista, responsabilidade enunciativa e temas correlatos</i>	115
<i>Conectores argumentativos</i>	117
Gênero discursivo/textual artigo de opinião	118

Metodología	118
Análise e discussão	119
Considerações finais.....	123
Referencias bibliográficas	124
Adolescencia, medios y escritura: claves grafológicas desde la educación	125
Pilar Muñoz Alfaya - Leticia Porto Pedrosa	
Resumen.....	125
Introducción	126
La etapa adolescente y su capacidad de interacción	127
“Nuevas” herramientas educativas para nuevas demandas sociales.....	128
La escritura manuscrita, un hito en nuestra historia.....	129
La grafología como herramienta de autoconocimiento y orientación vocacional.....	131
Conclusiones y discusión	133
Referencias bibliográficas	134
Nuevas tecnologías y ética educativa acorde a la normativa europea de IA.....	139
Covadonga Torres Assiego	
Resumen.....	139
Introducción	140
La AI Act y el marco regulador de la Inteligencia Artificial.....	142
La educación y su consideración en la ponderación algorítmica europea	144
Italia y la normativa de protección de menores	147
<i>Provvedimento del 30 de marzo de 2023</i>	148
Conclusiones	150
Referencias bibliográficas	151
A relevância de questões textuais e discursivas na capacitação de manipuladores de alimentos.....	155
Cláudia Cynara Costa de Souza Pinheiro - Maria das Graças Soares Rodrigues	
Resumen.....	155
Introducción	156
Desarrollo	157
Análisis y discusión	158
Conclusión	165
Referencias bibliográficas	166

Análisis de los itinerarios formativos del grado en Educación Primaria en España.	
El caso de la Universidad Rey Juan Carlos	169
Miguel Portolés Reboul - Jesús María Arsuaga Ferreras	
Resumen.....	169
Introducción.....	170
Itinerarios formativos del Grado en Educación Primaria en España.	
Comparativa con la URJC.....	176
Conclusiones.....	185
Referencias bibliográficas.....	186
Smiles that teach: enhancing creativity and critical thinking through the utilization of memes.	
Classroom experience in two spanish universities	187
Juan José Salvado-Ortega - Raquel Garrido-Abia - Desiré García-Lázaro	
Abstract.....	187
Introduction.....	188
Objectives.....	189
<i>Main Objective</i>	189
<i>Specific Objectives</i>	189
Theoretical Framework.....	189
<i>Learning by Doing Methodology</i>	189
The educational potential of memes.....	191
Method.....	192
<i>Research Design</i>	192
<i>Phases of the Didactic Methodology</i>	193
<i>Sample</i>	194
Results.....	194
Conclusions.....	196
Acknowledgments.....	197
References.....	198
Explorando vínculos: el maestro como figura de apego seguro a través del cine	201
María Obdulia Cachán Ferrer - Aránzazu Hervás-Escobar	
Resumen.....	201
Introducción.....	202
El significado del concepto apego.....	203

John Bowlby y su revolucionaria Teoría del Apego.....	203
Estilos de apego y su impacto en el entorno educativo.....	206
El docente como representación de figura de apego seguro	208
Modelos de profesores de apego seguro a través del cine.....	209
Referencias bibliográficas	211

Métodologías de enseñanza-aprendizaje: aula invertida o flipped classroom y aprendizaje basado en proyectos

Carmen Romero García-Aranda

Universidad Rey Juan Carlos

DOI: <https://doi.org/10.14679/3521>

RESUMEN

Las nuevas metodologías de enseñanza que difieren de la metodología tradicional, en la que existen unos roles muy marcados entre profesorado y estudiantes, tratan de impulsar unos resultados académicos más favorables para los alumnos y aumentar su motivación a la hora de estudiar y de aprender. En los nuevos métodos de aprendizaje, el estudiante adquiere un mayor protagonismo en el aula, participando de manera activa en su propio proceso de enseñanza. Estos métodos tratan de priorizar el desarrollo de capacidades necesarias para su aplicación en la vida diaria, dejando atrás el tradicional método de memorización de conceptos.

Las metodologías de aprendizaje son un conjunto de actividades, estrategias planeadas por parte del profesorado a la hora de organizar y planificar sus clases con el fin de propiciar el aprendizaje de los alumnos y que desarrollen las competencias establecidas para cada uno de los niveles educativos.

En este capítulo tratamos dos de las principales metodologías innovadoras de enseñanza y aprendizaje: el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Aula Invertida o Flipped Classroom.

INTRODUCCIÓN

El avance creciente de las nuevas tecnologías ha generado, sin duda, cambios sociales y de costumbres que no se pueden obviar. En el ámbito de la educación no puede ser menos. Es por ello que aparecen nuevas metodologías que intentan superar los inconvenientes de los sistemas tradicionales para avanzar en busca de un sistema más acorde con los nuevos escenarios, fundamentalmente en lo que se refiere a las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Centraremos este trabajo en el estudio del método Flipped Classroom o Aula Invertida y en el método del Aprendizaje Basado en Proyectos, dos metodologías educativas que cada vez cobran más relevancia en las aulas con la intención, a través del diseño de distintas estrategias novedosas, de formar a los alumnos para que puedan afrontar los retos de los nuevos tiempos. Su incorporación ha supuesto cambios en la forma de adquirir y transmitir los conocimientos.

Habitualmente, se ha llevado a cabo en las aulas una enseñanza tradicional, basada en la transmisión de conocimientos del docente al alumno que consistía fundamentalmente en la memorización por parte de los estudiantes de los contenidos vistos en clase para finalmente exponer sus conocimientos en un ejercicio o examen final en el que debían reproducir la información que les había sido transmitida por el profesor. Sin embargo, han surgido una serie de técnicas de aprendizaje más efectivas, que aumentan la motivación del alumno y que abogan por una enseñanza más completa, permitiendo al estudiante adquirir competencias necesarias para su día a día tanto dentro como fuera del aula (Universidad Europea, 2023).

En el año 2010 se pone en marcha el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), suscitando un cambio importante en la educación tradicional, fijando un nuevo modelo de enseñanza, modificando los roles habituales hasta el momento del profesorado y el alumnado. El nuevo modelo se centra en la participación activa de los alumnos, facilitando el profesor el aprendizaje. Se trata de dar a los estudiantes las habilidades necesarias que los capaciten para su futuro en el mercado laboral (Toledo y Sánchez, 2018).

Flipped Classroom o Aula Invertida es un método innovativo y rompedor en relación con las técnicas tradicionales de enseñanza; podemos decir que los profesores Jon Bergmann y Aaron Sams son los grandes defensores de esta metodología que deja atrás la memorización de los temas en busca de la comprensión que se logrará a través del análisis, el debate y la participación, con otros compañeros, en la realización de trabajos grupales. El reto es la transformación de la enseñanza para adaptarla a los nuevos tiempos apoyándose, fundamentalmente, en las nuevas tecnologías y en los conocimientos del docente que, sin duda, servirán de guía.

Dotando, además, a los alumnos de habilidades que les serán de gran utilidad para afrontar los retos del futuro.

La propuesta en este método es que el aula sea un lugar de puesta en común de los conocimientos adquiridos fuera de clase interactuando con el profesor y el resto de los compañeros, convirtiéndose así en sujeto activo de su propia enseñanza.

Por otra parte, el Aprendizaje basado en Proyectos es una técnica basada en la división del alumnado de una clase en grupos reducidos con la finalidad de trabajar en conjunto y, de forma coordinada interactuar unos con otros y ayudarse, potenciando el sentido de pertenencia al grupo. De esta forma, cada alumno profundizará en su aprendizaje (El Internacional, 2021), favoreciendo el desarrollo de su competencia social, la inclusión y la reducción del acoso escolar (Juárez-Pulido, 2019). La pretensión de este método es conseguir unos alumnos más preparados y competentes para resolver cualquier problema que pueda plantearse. A través de este método se pretende que los estudiantes participen en proyectos que les motiven, siendo factible abordar el estudio de distintas asignaturas a la vez en un proceso continuado de consideración. Este modelo evolucionó a partir de las investigaciones llevadas a cabo por psicólogos y educadores tales como Lev Vygotsky, Jerome Bruner, Jean Piaget y John Dewey, apoyándose en la creciente comprensión del funcionamiento del cerebro humano, en cómo es capaz de almacenar y recuperar la información, cómo aprende y cómo el aprendizaje incrementa y aumenta el aprendizaje previo (Galeana, s/f).

FLIPPED CLASSROOM O AULA INVERTIDA

Características y ventajas del método

Se trata de una estrategia didáctica, caracterizada por un método de enseñanza que ha cambiado el modelo tradicional de aprendizaje, aportando mayor énfasis a la práctica, pero que aún no tiene una definición uniforme (Vidal, Rivera, Nolla, Morales, Vialart, 2016). Sin embargo, un grupo de profesores ha hecho una definición para el Aula invertida: “el aprendizaje invertido es un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa pasa del espacio de aprendizaje grupal al espacio de aprendizaje individual, y el espacio grupal resultante se transforma en un entorno de aprendizaje dinámico e interactivo donde el educador guía a los estudiantes mientras aplican conceptos y participan creativamente en la materia (Quiroga, 2014, p.1). En cuanto a las ventajas de esta metodología podemos citar las siguientes:

a) Participación del alumnado

El alumno deja de ser un mero espectador, convirtiéndose en actor principal en lo que respecta a su propia educación. Utilizando las herramientas necesarias deben ser capaces de preparar en casa los temas que, posteriormente, se someterán a análisis y a debate en el aula. Las herramientas tecnológicas incrementan las competencias dirigidas a un pensamiento más crítico, autónomo y creativo, capaz de facilitar el desenvolvimiento social, económico y cultural de los estudiantes (Bergmann y Sams, 2014).

b) Consolidación del conocimiento

El trabajo individual fuera del aula generará dudas que se pondrán en común con el resto de los compañeros, siendo de vital importancia la guía del docente. La resolución de las dudas de un alumno aprovechará a todos, la colaboración es uno de los pilares de esta metodología. Es una fórmula para consolidar los conocimientos huyendo de la memorización de los contenidos que, a largo plazo, terminan por desvanecerse.

c) Fomenta la diversidad en el aula

El tiempo dedicado para la comprensión de un tema varía en función de cada alumno. La ayuda de las nuevas tecnologías es fundamental, en el supuesto de que los alumnos visualicen un vídeo o cualquier explicación virtual, pueden reiniciarlo tantas veces como lo necesiten, realizando el profesor, para una mejor comprensión, las adaptaciones correspondientes (Universidad Internacional de la Rioja. UNIR, 2020). En este sentido, el aula invertida se presenta como una valiosa técnica disponible, frente a la creciente utilización de medios virtuales para el aprendizaje, apoyándose en nuevos paradigmas que requieren del compromiso docente, por lo que su formación, capacitación y autoaprendizaje le darán la pauta para explorar los nuevos modelos de aprendizaje (Cerdeño-Escobar y Vigueras-Moreno, 2020).

d) La comprensión como la base del aprendizaje

Como hemos visto, la comprensión es de vital importancia para el aprendizaje de los alumnos del siglo XXI. Con esta metodología, el trabajo previo de los alumnos en casa facilita la labor del profesor, que podrá dedicar más tiempo en el aula a otras cuestiones que sirvan al alumno para la vida diaria. De igual forma, el profesor podrá incrementar su apoyo a aquellos estudiantes con algún tipo de dificultad que necesiten un apoyo específico. La idea es que todos los alumnos, los más brillantes y los que no lo son tanto, participen de igual manera, compartiendo sus ideas y sus conocimientos. Esto hace que el aula se vuelva dinámica y creativa resultando más atractiva para los estudiantes.

e) Fomenta la autonomía de los alumnos y potencia sus habilidades personales

Las habilidades personales se potencian a través de la responsabilidad del alumno a la hora de planificarse, debatir con otros sus opiniones personales, y a la hora de trabajar en grupo. El uso de las nuevas tecnologías, aunque puede conllevar riesgos, ayuda, sin duda, a afrontar los retos del futuro. Junto a esa autonomía personal en el aprendizaje, no deja de tener importancia el trabajo colaborativo y la interacción en el aula.

f) Incrementa la motivación del alumnado

El sentido del Aula Invertida es el paso de espectador a actor principal del alumno que, por regla general, no le deja indiferente. La participación como sujeto activo en su propia educación sirve de incentivo para su promoción como individuo y para compartir sus conocimientos dentro del grupo. Estas prácticas permiten, a su vez, desechando la idea del profesor como un mero comunicador de información, aprovechando, de una forma distinta sus conocimientos y orientaciones que, sin lugar a duda, potenciarán todo lo aprendido por los estudiantes en casa y permitirán profundizar en las inquietudes de los alumnos y en las deficiencias observadas por el docente.

Junto a las ventajas que acabamos de analizar es importante considerar los inconvenientes que pueden presentarse en la aplicación de este método. Puede que en todos los casos no se cuente con la implicación de todos los alumnos, fundamentalmente, de aquéllos que estén cómodos con los métodos tradicionales y les cueste salir de su zona de confort. Esta reticencia al cambio también puede venir de la esfera de los docentes, algunos por no tener la preparación suficientemente o que, a pesar de tenerla y de su predisposición positiva a la aplicación de las novedades, no cuentan con las herramientas necesarias para poder utilizar las nuevas tecnologías. No podemos olvidar, que la falta de recursos o de inversión, tanto en el caso de alumnos como de profesores, conlleva el fracaso en la aplicación de este método. Podemos considerar que la fase final en la aplicación del Aula invertida es el proceso de evaluación, en base a los dos pilares fundamentales en que se basa este método: por un lado, la individualización de la enseñanza que conlleva a la autonomía del alumno, por otro, los resultados en las aulas, fruto del esfuerzo individual y de la puesta en común, en las clases presenciales, de todo lo aprendido a través del estudio y de la reflexión personal, además del trabajo cooperativo, del análisis, del debate y de las enseñanzas del docente.

El uso de Flipped Classroom en las diferentes etapas de la educación

Con independencia de la etapa educativa en la que nos centremos, a la hora de introducir en el aula este novedoso método, la planificación es, desde todos los puntos de vista, fundamental. Esta planificación debe tener en cuenta las particu-

laridades de la etapa educativa en cuestión, así como de los recursos de los que se dispone (UNIR, 2020). La reciente aparición de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), como término basado en la evolución constante de las TIC, plantea interrogantes sobre el uso que los docentes dan a estas herramientas. De esta manera, las innovaciones tecnológicas, como el Aula invertida, permiten la enseñanza del contenido curricular desde un nuevo punto de vista que favorece el incremento de la motivación de los alumnos sin reducir el número de actividades propuestas (Campillo, Miralles y Sánchez, 2019).

Analizaremos esta estrategia en las distintas etapas educativas, aunque prestando un mayor interés a la etapa de educación superior:

a) La metodología Flipped Classroom en la Educación Primaria

El modelo de Aula Invertida ha creado un gran interés en la educación primaria precisamente por su enfoque centrado en el alumno y en el fomento de un aprendizaje activo y significativo. Además, este modelo permite a los profesores involucrar de manera más efectiva a los alumnos de primaria en su experiencia de aprendizaje mediante el desarrollo de sus conocimientos y habilidades científicas y tecnológicas (Campillo, Miralles y Sánchez, 2019). Los citados profesores han llevado a cabo un estudio, centrado en la enseñanza de las ciencias sociales en 6º de Primaria tras la aplicación de este modelo. Para ello, emplean una nueva plataforma digital para actividades en línea con un enfoque educativo basado en la promoción de la práctica reflexiva y el aprendizaje activo. Después de experimentar la mayor parte del curso escolar con esta plataforma, llegan a las siguientes conclusiones: los resultados de los alumnos fueron, de media, mucho más positivos siguiendo el enfoque del Aula invertida; se observa la existencia de una mejora significativa en el rendimiento académico junto con una evaluación positiva del modelo desarrollado en esta área. A la vista de este resultado positivo, los investigadores recomiendan más investigación sobre este modelo para ampliar su conocimiento en todas las disciplinas de esta etapa educativa.

Para Rodríguez Gallego (2016):

La innovación docente en la educación primaria dependerá de cómo el profesor la lleve a cabo en el aula. No debe utilizar, en su opinión, para que los alumnos trabajen fuera del aula los contenidos que el profesor les proporciona y después, que las sesiones presenciales se utilicen, exclusivamente, para la aclaración de dudas. Lo correcto, en estos casos, sería aprovechar estas sesiones formativas dentro del aula para la realización de actividades y de corrección de éstas y para que los alumnos puedan trabajar en grupo alguno de los materiales (p. 12).

b) La metodología Flipped Classroom en la Educación Secundaria

Esta etapa concreta en la educación necesita de mecanismos que incentiven y motiven a los estudiantes, de ahí la importancia de la búsqueda de estrategias pedagógicas que dirijan a los alumnos hacia la comprensión de los contenidos y al desarrollo de prácticas que faciliten la asimilación de los mismos. En este sentido es preciso identificar las características que presenta la estrategia de aula invertida, para que, a partir de las mismas, se logren desarrollar propuestas didácticas más eficaces, que empleen esta estrategia como elementos de motivación (Bergmann y Sams, 2014).

En la realidad actual los docentes intentan ganarle la partida a un conjunto de actividades y estímulos acaparadores del tiempo de los alumnos, entre ellas, el empleo de las herramientas TIC, con fines informativos y de entretenimiento, que muy poco aportan a las actividades de reflexión, contenido de las clases, el desarrollo de tareas y deberes que permiten la verdadera construcción del conocimiento. La contrastación de los conocimientos teóricos con la práctica merece la utilidad de los recursos didácticos enseñanza-aprendizaje en la educación (Cerdeño Escobar y Viguera Moreno, 2020).

Para González Rodríguez (2020), el elevado índice de fracaso escolar en España unido a la generalización de las TIC supone nuevos retos a los que hacer frente desde los centros de enseñanza para mejorar los resultados académicos. Los centros educativos no deben permanecer al margen de la evolución de la sociedad, debiendo actualizarse. Para conseguirlo necesitan aplicar nuevas prácticas pedagógicas como el método del Aula invertida que den respuesta a los estudiantes de nuestro tiempo.

c) La metodología Flipped Classroom en las Universidades

El cambio de enseñanzas tradicionales en las Universidades españolas tiene su origen en el Proceso de Bolonia o Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). La intención principal se basa en situar al alumno en el centro de los procesos de aprendizaje, indudablemente, con las directrices del docente. Aun así, podría decirse que el vuelco más significativo que trae consigo el EEES tiene que ver con las habilidades de tipo académico que los estudiantes deberán adquirir en cada materia. Cada competencia varía en función de la asignatura con la que esté relacionada, aunque no pueden olvidarse las competencias transversales. A título de ejemplo se pueden citar: la capacidad del estudiante para aplicar el conocimiento previo adquirido, la resolución de problemas de cara al futuro, componer conocimientos, transmitir conclusiones claras (Román, 2010).

En este sentido, los profesores Domínguez Rodríguez y Palomares Ruíz (2020), han realizado un estudio, en la asignatura del segundo curso del Grado de Maestro/a de Educación Primaria denominada *Tendencias Contemporáneas de la Educación*

donde se aplicó esta metodología, llegando a la conclusión de que el desarrollo de la experiencia ha sido sumamente positiva, tanto en el proceso de aprendizaje como en la aceptación por parte del alumnado, siendo clave el uso de recursos audiovisuales para el proceso de aprendizaje, lo que evidencia la necesidad de la inclusión de este tipo de metodologías, así como otras Tecnologías de la Información y Comunicación para el proceso de enseñanza aprendizaje en las aulas universitarias. También aprecian por parte del alumnado una elevada aceptación o satisfacción, lo que los lleva a pensar, basándose en su propia investigación y en otras similares, que se puede llevar a cabo y generalizar en otras asignaturas de la carrera dada su eficacia y utilidad frente a la clase tradicional y magistral. Otro estudio interesante llevado a cabo en la Universidad de Oviedo, cuyo objeto es analizar la influencia que tienen las nuevas metodologías docentes sobre la presentación de los estudiantes a las pruebas de evaluación planificada en los Grados en la Escuela de Ingeniería Universitaria.

Los profesores Álvarez, González, Alonso y Arias (2014) realizan una investigación exhaustiva comparando los resultados de la tasa de expectativa de los antiguos y nuevos títulos; éstos últimos adaptados al EEES, observando, desde el punto de vista estadístico, que existen diferencias relevantes en la mejora de la tasa de expectativas con la adaptación al EEES. Las conclusiones más destacadas de este estudio hacen referencia al cambio que se está produciendo en la mentalidad del estudiante, evidenciando una mejora del estudiante en el conocimiento adquirido sobre las asignaturas que deriva en que pueda acceder a las pruebas de evaluación planteadas, por lo tanto, en su opinión, el estudiante de Bolonia asume un grado superior de responsabilidad.

En definitiva y atendiendo a la investigación llevada a cabo por los profesores de las Universidades de Valladolid y Burgos, Barba, Hernando, Hortigüela y González (2020), y con la finalidad de contrastar las percepciones entre profesores y alumnos de las titulaciones de educación en relación con la implantación del EEES, estos investigadores llegan a la conclusión de que la principal aportación de este trabajo es la constatación de los protagonistas de la educación superior, profesores y alumnos; consideran necesario una mayor vinculación entre las políticas educativas, la formación docente y las motivaciones e intereses del alumnado. A falta de esta conexión será difícil articular procedimientos prácticos que garanticen la cohesión del sistema.

Lo que parece evidente es que la enseñanza en las Universidades y, especialmente, en los títulos de Grado, está experimentando una clara evolución con la integración en el aula de contenidos digitales y el uso de distintas plataformas para el aprendizaje y la gestión de estas herramientas por parte de los docentes. Como su propio nombre indica, el método del Aula invertida pretende cambiar la posición que ocupa el estudiante en las aulas con la intención de darle un protagonismo ma-

yor al que tenía en los métodos de enseñanza tradicionales. Como ya hemos visto, el modelo Flipped Classroom centra su función educativa en un conjunto de tareas a realizar fuera del aula, mientras que es en el propio centro educativo, en las clases presenciales, donde se produce la interacción y el debate de opiniones y consideraciones, siempre bajo la lupa del docente.

Los profesores Gonzalez y Abad (2020):

Con el ánimo de proporcionar evidencias relevantes sobre la aplicación de esta metodología en la educación superior, realizan una profunda investigación, llegando a la conclusión de que la aplicación de metodologías activas favorece el desarrollo de la autonomía, el pensamiento crítico y la adquisición de competencias digitales. Sus resultados demuestran que la implementación del aula invertida en el sistema universitario encuentra, entre sus fortalezas, el trabajo colaborativo y cooperativo, y su éxito depende tanto del estudiante como del profesor (p. 75).

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABS)

Tras el análisis de la metodología de enseñanza-aprendizaje del Aula Invertida o Flipped Classroom, otro de los métodos de innovación más importantes es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABS). Se trata de un método de enseñanza en el que los participantes comparten un proyecto y cuyo objetivo es la obtención de un producto final (García-Varcácel y Basilotta, 2017).

En la educación basada en proyectos, los docentes han de dar acceso a la información y crear espacios para el aprendizaje, sirviendo de guía o mediador a los estudiantes. Deben asegurarse de que el trabajo se realice de una manera eficiente y ordenada, actuando como orientadores de los procesos y del aprendizaje, centrándose su labor en encaminar a los alumnos hacia la mejor solución al problema planteado (Blumenfeld *et al.*, 1991).

Los estudiantes tienen una participación mayor en su propio aprendizaje que la que tenían en la educación tradicional. Se requiere la interacción entre los alumnos, logrando que su formación sea más dinámica, siempre que el tema escogido les resulte interesante y atractivo, se acerque a la realidad de estos, o a la que podrán encontrarse en el futuro mercado laboral. Los alumnos deben aplicar los conocimientos teóricos adquiridos para la resolución de problemas reales.

Éste constituye un nuevo modelo de enseñanza, a través del cual los alumnos dejan atrás el papel pasivo en el que simplemente son unos meros recepcionistas de

conocimientos, adquiriendo un mayor protagonismo y trabajando de manera activa y crítica, de tal forma que les permita alcanzar los aspectos definidos en el proyecto. El docente debe encargarse de fomentar que cada estudiante alcance su desarrollo cognitivo tomando el control de su propio aprendizaje (Medina-Nicolalde y Tapia-Calvopiña, 2017)

Se trata de una metodología educativa que se centra en la realización de actividades prácticas, en la que el aprendizaje de conocimientos tiene la misma importancia que la adquisición de habilidades y aptitudes. A través de la resolución de problemas reales, los alumnos adquieren conocimientos y habilidades de manera más profunda. Esta forma de enseñanza fomenta la creatividad, la colaboración y el pensamiento crítico, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo real.

La metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos se basa en la idea de que los estudiantes aprenden mejor cuando se enfrentan a situaciones reales y que les resultan atractivas, interesantes o que se identifican con ellas. En lugar de basar la educación en el aula fundamentalmente en memorizar información, los alumnos trabajan en proyectos prácticos que les permiten aplicar lo que han aprendido en contextos reales y esto les permite desarrollar una serie de habilidades como la resolución de problemas, la colaboración y la comunicación, que son fundamentales en el mundo actual.

Lo que se pretende con el Aprendizaje Basado en Proyectos es que los estudiantes se enfrentan a situaciones nuevas, que tengan la necesidad de aplicar los conocimientos teóricos aprendidos como instrumento principal para la obtención de nuevos conocimientos (Maldonado, 2008).

Fases del Aprendizaje Basado en Proyectos

En cuanto al funcionamiento del Aprendizaje Basado en Proyectos:

- En primer lugar, debe elegirse un tema concreto y plantear una pregunta que nos pueda servir de guía. La elección de un tema u otro se adapta a los intereses de los alumnos.
- Posteriormente, se han de crear los grupos de trabajo que definirán el producto final y planificarán el proyecto.
- Los miembros de cada grupo comenzarán con el proceso de investigación, recopilando la información necesaria, analizando y sintetizando la misma para poder obtener la respuesta más adecuada respecto a la pregunta inicial.
- Elaborarán su proyecto utilizando los conocimientos y habilidades obtenidas en el aula.
- Finalmente han de presentar los resultados obtenidos al resto de sus compañeros y encontrar una respuesta en común de todos los grupos a la pregunta inicial (Universidad Europea, 2023).

Beneficios

El aprendizaje a través de esta metodología puede ser una manera efectiva para fomentar el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración entre los estudiantes. Ofrece una serie de beneficios para el aprendizaje de los estudiantes, entre ellos; promueve el desarrollo de habilidades como la comunicación, la resolución de problemas o la colaboración; los alumnos se muestran más motivados al trabajar en proyectos significativos, aplicando los conocimientos adquiridos en contextos reales, lo que les ayuda a retener mejor la información y comprenderla más en profundidad. Permite a los estudiantes expresar su creatividad, fomentando el trabajo en equipo y aprendiendo a trabajar unos con otros de manera efectiva.

Como señala Galeana (s.f.):

Son muchas las ventajas que este modelo ofrece al proceso de aprendizaje ya que promueve que los estudiantes piensen y actúen en base al diseño de un proyecto, elaborando un plan con estrategias definidas, para dar una solución a una interrogante y no tan solo cumplir objetivos curriculares. Permite el aprender en la diversidad al trabajar todos juntos. Estimula el crecimiento emocional, intelectual y personal mediante experiencias directas con personas y estudiantes de ubicados en diferentes contextos. Los estudiantes aprenden diferentes técnicas para la solución de problemas al estar en contacto con personas de diversas culturas y con puntos de vista diferentes. Aprenden a aprender el uno del otro y también aprenden la forma de ayudar a que sus compañeros aprendan. Aprenden a evaluar el trabajo de sus pares. Aprenden a dar retroalimentación constructiva tanto para ellos mismos como para sus compañeros. El proceso de elaborar un proyecto permite y alienta a los estudiantes a experimentar, realizar aprendizaje basado en descubrimientos, aprender de sus errores y enfrentar y superar retos difíciles e inesperados (p. 4).

Objetivos

Entre los objetivos de esta metodología se pueden enumerar los siguientes:

a) La calidad en el diseño de los proyectos y de su aplicación

El primer objetivo de este método es que el proyecto esté bien diseñado y que tanto las tareas, actividades como las propuestas para el aula sean realmente un “proyecto”; en caso contrario, pueden perder su operatividad y con ello vendrá el

fracaso. La preparación del profesor es de vital importancia para conseguir los objetivos propuestos. Un proyecto de aula de máxima calidad logrará que los alumnos, además adquirir conocimientos y asimilar conceptos, elaboren sus conclusiones a través del pensamiento y la reflexión, siendo capaces de aplicar todo esto en el día a día de su vida real.

b) Desarrollo de competencias.

No solo relacionadas con el trabajo en grupo que se realiza, sino también con otro tipo de habilidades y estrategias de gestión, localización, búsqueda y evaluación de la información con la que cuentan a partir de las distintas fuentes consultadas; esto los llevará a elaborar sus propias conclusiones sobre el tema investigado y a la construcción del conocimiento (Toledo y Sánchez, 2018). El conocimiento de conceptos y contenidos no parecen suficientes para afrontar los retos que nos plantea el momento. Tanto en los centros educativos, como en el trabajo o simplemente en las relaciones sociales las personas, además, de conocimientos, necesitan tener un pensamiento crítico y analítico, trabajar en grupo, resolver dudas y preguntas de forma autónoma, a la vez que estudian otras materias como Lengua, Matemáticas, Ciencias o Idiomas (Cedec, 2015).

c) Incrementar las habilidades de investigación, así como las de análisis y síntesis

La investigación es una tarea compleja, se trata de indagar en las fuentes para aclarar o descubrir algo, no se trata de buscar, cortar y pegar. Es un proceso largo, continuado y sistemático que necesita de análisis, creatividad y capacidad de síntesis. En este sentido y dentro de este modelo queda claro que un proyecto que busque la excelencia debe programarse para varias semanas. Los alumnos tienen que buscar información, nutrirse en las fuentes, comparar opiniones, hacerse preguntas y buscar respuestas, incluso en las cuestiones más complejas, con el ánimo de resolver los problemas que puedan plantearse de cara a su posible difusión.

d) Participación en un proyecto de grupo

Otro de los objetivos que se pretende con la aplicación del método ABP es que los estudiantes aprendan a trabajar en grupo, que se sientan integrados, que tengan esa sensación de pertenencia al grupo creándose un ambiente de seguridad y confianza. Se trata de trabajar en equipo, de colaborar, de poner en común los contenidos aprendidos, las dudas planteadas y apoyarse los unos en los otros, es decir, que haya una comunicación fluida entre sus integrantes para, de esta forma, lograr alcanzar los objetivos del proyecto. La colaboración y la comunicación incrementan las posibilidades de éxito del proyecto, además de conceder unas habilidades sociales de vital importancia y obtener un aprendizaje más provechoso y destacado.

e) Aprender el funcionamiento de las herramientas TIC que tienen a su disposición

El desarrollo de proyectos necesita de la utilización de las herramientas TIC. El aprendizaje por proyectos implica que los alumnos tengan un conocimiento del uso de las nuevas tecnologías. Este aspecto no resulta para ellos complicado porque pertenecen a generaciones que han crecido en un entorno digital. En el método ABS los alumnos tienen que hacer uso avanzado de las herramientas que les proporciona la nueva tecnología para recabar información, contrastarla, o presentarla; así como generar recursos para su propio aprendizaje y para la exposición en público de los trabajos realizados, apoyándose en vídeos, presentaciones PowerPoint, o en sinopsis gráficas sobre un tema concreto.

f) Incrementar la responsabilidad y el compromiso con el grupo

La responsabilidad, la reciprocidad y la solidaridad son elementos necesarios en cualquier programa de formación, con independencia de la etapa que se analice (Ruiz-Corbella y García-Gutiérrez, 2018). En este sentido, esta técnica concede la posibilidad de entrenar habilidades relacionadas con el respeto y la discrepancia, a colaborar y trabajar siempre dentro de un equipo, a ser conscientes de que las decisiones individuales pueden tener importantes consecuencias para el grupo (Gobierno de Canarias, s.f.).

Sintetizando, es fácil llegar a la conclusión de que el objetivo último es que los estudiantes consigan el éxito escolar, les haga madurar y habilite para afrontar los retos que les esperan tanto en su vida personal como en su vida laboral o profesional. El profesorado, como hemos visto, juega un papel de vital importancia en la implementación de la metodología ABP. La creación de condiciones óptimas para la utilización de este método tiene que apoyarse en la existencia de recursos educativos abiertos (REA) accesibles, de calidad y bien fundamentados curricular y metodológicamente. Estos contenidos serán el mejor soporte para facilitar que toda la comunidad educativa se implique en la aplicación del método pedagógico de trabajos por proyectos (Cedec, 2015).

Se persigue la formación de personas que sean capaces de interpretar los acontecimientos que ocurren a su alrededor y desarrollar la motivación del estudiantado hacia la búsqueda y producción de conocimientos a través de experiencias de aprendizaje que los involucran en proyectos complejos y de la vida real aplicando habilidades y conocimientos adquiridos en el aula (Torneo Delibera, 2015).

Resultados finales con la aplicación del ABS

En cuanto a los resultados finales, con el uso de la metodología de Aprendizaje Basada en Proyectos, los alumnos obtienen mejores calificaciones que con la meto-

dología tradicional; retienen los aprendidos durante periodos más largos de tiempo y desarrollan habilidades de aprendizaje autónomo (Sánchez, s.f., como se citó en Mioduser y Betzer, 2007).

Los estudiantes adquieren una mayor capacidad para trabajar en grupo con sus compañeros, presentan una mayor motivación e interés por la asignatura, pues les resulta más interesante y amena, mejorar sus relaciones tanto con el profesor como con sus compañeros, aprenden a hacer exposiciones en público y obtienen una mayor retención de los conocimientos transmitidos por el profesor y una mayor facilidad para su transmisión (Martínez, Herrero, González y Domínguez, 2007).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Suárez, Alberto., González García, Julio Antonio., Alonso Álvarez, Javier., Arias Pérez, Jorge, L.: Indicadores Centinela para el Plan Bolonia. 2014. *Revista de Investigación educativa*, 32 (2), 327-338. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.32.2.171751>
- Barba Martín, Raúl A., Hernando Garijo, Alejandra., Hortigüela Alcalá, David., González Calvo, Gustavo.: Tras una década de Bolonia, ¿realmente hemos mejorado la calidad de la enseñanza? *Espiral. Cuadernos del Profesorado*. Vol. 13, nº. 27 (2º. Semestre). ISSN 1988-7701. 2020, 14(27), 97-108. [https://www.dialnet.unirioja.es/tras-casi-una-decada-de-bolonia-7553427%20\(1\).pdf](https://www.dialnet.unirioja.es/tras-casi-una-decada-de-bolonia-7553427%20(1).pdf)
- Bergmann, Jonathan., y Sams, Aaron. (2014): Dale la vuelta a tu clase. Madrid: Ediciones SM. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539749>
- Blumenfeld, Phyllis C., Soloway, Elliot., Marx, Ronald W., Krajcik, Joseph S., Guzdial, Marcos., Palincsar, Annemarie. Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 1991, 26 (3 & 4), 369-398.
- Campillo Ferrer, José.M., Miralles Martínez, Pedro., Sánchez Ibáñez, Raquel: La enseñanza de ciencias sociales en educación primaria mediante el modelo de aula invertida. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 2019; 33(3):347-362. (fecha de consulta 19 de abril de 2024). ISSN: 0213-8646. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27466132020>
- CEDEC: Centro Nacional de Desarrollo Curricular en sistemas no propietarios. Intef. (2015). 7 Elementos Esenciales del ABP. Divulgación: Miguel Ángel Pereira Baz. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. Gobierno de España. El texto de este artículo es una traducción y adaptación del original de John Larmer y John M. Mergendoller "Gold Standard PBL: Essential Project Design Elements". <https://cedec.intef.es/7-elementos-esenciales-del-abp/>
- CEDEC: Centro Nacional de Desarrollo Curricular en sistemas no propietarios. Intef. (2015). Aprendizaje basado en proyectos: del profesor pionero a los centros innovadores. 14 de abril

- de 2015. Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. <https://cedec.intef.es/aprendizaje-basado-en-proyectos-del-profesor-pionero-a-los-centros-innovadores/>
- Cerdeño-Escobar, María Rosario., y Viguera-Moreno, José Alberto.: Aula Invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de Educación General Básica. Dom. Cien., ISSN: 2477-8818. Vol. 6, núm. 3, julio-septiembre de 2020, pp. 878-897. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539749>
- Domínguez Rodríguez, Francisco Javier., y Palomares Ruiz, Ascensión.: El Aula invertida como metodología activa para fomentar la centralidad en el estudiante como protagonista de su aprendizaje. Contexto Educ., 26 (2020), 261-275. <https://doi.org/10.18172/com.4727>
- El Internacional (2021). ¿Qué es el Aprendizaje Cooperativo?14/enero/2021. <https://eleinternacional.com/blog/que-es-el-aprendizaje-cooperativo/>
- Galeana de la O, Lourdes (s.f.) Aprendizaje basado en proyectos. Universidad de Colima. <https://guao.org/sites/default/files/buenas%20practicass/El-aprendizaje-basado-en-proyectos-lourdes-galeana.pdf>
- García-Varcácel Muñoz-Repiso, Ana y Basilotta Gómez-Pablos, Verónica (2017).: “Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de educación primaria”, Revista de Investigación Educativa, vol. 1, núm. 35, pp. 113-131.
- Gobierno de Canarias. Consejería de Educación, Formación Profesional, Actividades Físicas y Deportes. Aprendizaje basado en proyectos. Recuperado de <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagogic/aprendizaje-basado-en-proyectos/>
- González Rodríguez, Esteban.: Flipped Classroom en Educación Primaria. Una propuesta de intervención en el área de Matemáticas. 2020. Recuperado de <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/118846/8/estebangrTFM0620memoria.pdf>
- González Zamar, Mariana Daniela., y Abad Segura, Emilio. (2020).: El aula invertida: un desafío para la enseñanza universitaria. Universidad de Almería. Virtualidad, Educación y Ciencia. Año 11, nº. 20-2020, pp. 75-91. ISSN: 1853-6530. <https://eliro-sa,+336.+pp75-91.pdf>
- Juárez-Pulido, María.: El Aprendizaje Cooperativo, una metodología activa para la educación del S. XXI: una revista bibliográfica. 31/07/2019. Revista Prisma Social, (26), 200-2010. Recuperado a partir de <https://revistaprismasocial.es/article/view/2693>
- Maldonado Pérez, Marisabel (2008).: Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior Laurus, vol. 14, núm. 28, septiembre-noviembre, 2008, pp. 158-180 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela.
- Martínez Rodrigo, Fernando., Herrero de Lucas, Luis Carlos., González de la Fuente, José Manuel y Domínguez Vázquez, José Antonio. (2007). Project based learning experience in industrial electronics and industrial applications design. Universidad de Valladolid. Escuela Universitaria Politécnica, 2007.
- Medina- Nicolalde, Margarita Angélica y Tapia-Calvopiña, Milton Patricio (2017). El aprendizaje basado en proyectos una oportunidad para trabajar interdisciplinariamente. Learning ba-

- sed on projects an opportunity to work interdisciplinary. *Olimpia: Publicación científica de la facultad de cultura física de la Universidad de Granma*, ISSN-e 1817-9088, Vol. 14, N°. 46, 2017 (Ejemplar dedicado a: octubre-diciembre), págs. 236-246.
- Quiroga, Angélica. Observatorio de Educación. Definición de Aula Invertida. [Sitio en Internet]. Politécnico Gran Colombiano. 11 abril 2014. Disponible en: <http://crear.poligran.edu.co/?p=1177>
- Rodríguez Gallego, Margarita. (2016). El aula invertida (flipped classroom) en educación primaria: un estudio de caso. Universidad de Sevilla. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/305474488_El_aula_invertida_flipped_classroom_en_Educacion Primaria/link/579091e208ae4e917d043247/download?_tp=eyJjb250ZXh0I-jp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19
- Román Márquez, Alejandro.: La Nueva Metodología Docente prevista en el Espacio Europeo de Educación Superior. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación como soporte de esta nueva docencia: ventajas e inconvenientes. Actas de las I Jornadas sobre Innovación Docente y Adaptación al EEES en las Titulaciones Técnicas. Granada 2010, pp. 241-248. ISBN 978-84-92757-64-0. <https://documat.unirioja.es/descarga/articulo/pdf>
- Ruiz Corbella, Marta., y García Gutiérrez, Juan.: Aprendizaje-Servicio. Los retos de la evaluación. Diciembre de 2018. Colección “Educación Hoy Estudios”.
- Sánchez, José María (s.f.). Qué dicen los estudios sobre el aprendizaje basado en proyectos. Actualidadpedagógica.com. En Mioduser, David. y Betzer, Nadav. (2007). The contribution of project-based learning to high achievers’ acquisition of technological knowledge. *International Journal of Techonology and Design Education*, 18, 59-77.
- Toledo Morales, Purificación. y Sánchez García, José Manuel.: Aprendizaje basado en Proyectos: Una experiencia universitaria. Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado Abril-Junio 2018. ISSN 1138-414X, e ISSN 1989-6395. <https://idus.us.es/bistream/handle/11441/86870/aprendizaje%20basado%20en%20proyectos%20Una%20experiencia%20universitaria.pdf?sequence=1>
- Torneo Delibera (2015). Aprendizaje basado en proyectos. Programa de Formación Cívica Departamento de Servicios Legislativos y Documentales Biblioteca del Congreso Nacional. <https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=documentos/10221.1/55744/1/Aprendizaje%20basado%20en%20proyectos.pdf>
- Universidad Europea (2023). Educación. ¿Qué es el aprendizaje basado en proyectos? <https://universidadeuropea.com/blog/que-es-aprendizaje-basado-proyectos/>
- Universidad Internacional de la Rioja (2020). Flipperd Classroom o Aula Invertida, las claves de una metodología rompedora. Educación 03/03/2020. UNIR Revista. UNIR, La Universidad de Internet. <https://unir.net/educacion/revista/flipped-classroom/>
- Vidal, María., Rivera, Natacha., Nolla, Nidia., Morales, Ileana., y Vialart, María.: Aula Invertida, nueva estrategia didáctica. 30/3/2016. Educación Médica Superior. <https://medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2016/cem163t.pdf>

El siglo XXI está marcado por avances tecnológicos, transformaciones sociales y desafíos globales, un contexto ante el que la educación no puede permanecer estática. Son los docentes, como agentes transformadores, los que tienen la responsabilidad de liderar el cambio. Este panorama demanda educadores capaces de cuestionar lo establecido y de adaptarse a las realidades en constante evolución. Innovar, por tanto, es la creatividad puesta en práctica; significa repensar los usos tradicionales, incorporar nuevas metodologías y responder a las demandas de los estudiantes. Es el camino para garantizar que la educación continúe siendo un pilar esencial en la construcción de sociedades más equitativas, sostenibles y adaptadas al futuro.

