

El aula invertida como estrategia pedagógica para mejorar el aprendizaje en estudiantes de
educación presencial

Miguel Ángel Sierra Córdoba

Flor Mary Mosquera

Asesora

Gloria Marcela Suarez Perez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD-
Escuela Ciencias de la Educación (ECEDU)
Especialización en Pedagogía para el desarrollo del aprendizaje autónomo
Mayo 2020

RAE

Resumen analítico especializado (RAE)	
Título	El aula invertida como estrategia pedagógica para mejorar el aprendizaje en estudiantes de educación presencial
Modalidad de Trabajo de grado	Monografía.
Línea de investigación	Línea Pedagogía, didáctica y currículo
Autores	Miguel Ángel Sierra Córdoba 1113676719. Flor Mary Mosquera 43251512
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Fecha	Mayo_2020
Palabras claves	Didáctica, aula invertida, herramientas de aulas virtuales, las Tic en el aula invertida (subcategoría), enseñanza-aprendizaje, estrategias pedagógicas.
Descripción.	La monografía se inscribe en una investigación documental, en la línea de investigación pedagogías mediadas de la ECEDU, y que se fundamentó en la metodología con un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, con el propósito de estudiar el aula invertida como estrategia pedagógica en estudiantes de educación presencial, el recurso de aula invertida con el fin de mejorar los desempeños académicos

	respetando los ritmos de aprendizaje.
Fuentes	<p>Para la realización de este documento se consultó y se hizo soporte teórico a partir de las siguientes fuentes:</p> <p>Alvarado, M. (2017) El aula invertida como herramienta educativa para mejorar el nivel de logro en el examen Planea en la materia de matemáticas de los alumnos de 3° de secundaria. P.19. Recuperado de:</p> <p>https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/632922/Intervenci%C3%B3n%20Aula%20Invertida.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>Asprelli, C. (2001). La didáctica en la formación docente, pp. 19-79. Recuperado de</p> <p>http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2162/openurl?sid=EBSCO:edsebk&genre=book&issn=&ISBN=9789508086174&volume=&issue=&date=&spage=&pages=&title=La%20dida01ctica%20en%20la%20formacio01n%20docente&atitle=La%20dida%CC%81ctica%20en%20la%20formacio%CC%81n%20docente&aualast=&id=DOI</p> <p>Merla, A., & Yáñez, C. (2016). El aula invertida como</p>

	<p>estrategia para la mejora del rendimiento académico.</p> <p>Revista mexicana de bachillerato a distancia, 8(16), 74. Recuperado de:</p> <p>http://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/download/57108/50653</p>
Contenidos	<p>Portada</p> <p>RAE, Resumen Analítico del Escrito</p> <p>Índice general</p> <p>Introducción,</p> <p>Justificación,</p> <p>Definición del problema,</p> <p>Objetivos,</p> <p>Marco teórico,</p> <p>Aspectos metodológicos,</p> <p>Resultados,</p> <p>Discusión,</p> <p>Conclusiones y recomendaciones,</p> <p>Referencias</p> <p>Anexos</p>
Metodología	<p>Teniendo en cuenta las características del trabajo investigativo de la monografía, se trabaja desde la investigación cualitativa;</p>

	<p>ya que, su propósito es hacer una revisión documental sobre el aula invertida como estrategia pedagógica para mejorar el aprendizaje en estudiantes de educación presencial, la información asimilada se realiza mediante el estudio de conceptos incluidos en el problema de investigación y así lograr obtener un alcance universal.</p>
Conclusiones	<p>En la actualidad el aula invertida es muy poco usada como estrategia pedagógica en las aulas presenciales, por ello se hace este estudio para conocer teorías, revisar los antecedentes y analizar los conceptos que señalan esta metodología como estrategia pedagógica que se pueda incluir y usar en el currículo educativo.</p> <p>También se logró conocer los elementos de las TIC que ayudan a realizar esta estrategia, además se identificaron los agentes importantes en este proceso de enseñanza-aprendizaje como los deberes y rol que desempeña el docente y el estudiante, al igual que la importancia de la didáctica a la hora de impartir y adquirir conocimientos, permitiendo así conocer las ventajas y desventajas del aula invertida donde se evidencia que son más los beneficios que se obtienen usando esta estrategia pedagógica la cual se lleva a la práctica por</p>

medio de la instrucción directa que se trabaja fuera del aula y se utiliza el tiempo de la clase para llevar a cabo actividades que implique el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad en la que son necesarias las ayuda y la experiencia del docente.

El propósito de esta metodología es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje iniciado fuera del aula, actividades sencillas como observar, memorizar y resumir; por otra parte, en el aula de clase se trabajan acciones más complejas como son razonar, examinar, argumentar etc. Que requieren la interacción entre compañeros con la orientación del docente como mediador.

Es por esto que en la ejecución del aula invertida es de suma importancia la motivación, la responsabilidad y el compromiso de ver el material de estudio fuera del aula y el docente debe de preparar unas preguntas que le permita identificar que los estudiantes si vieron y entendieron el material de estudio.

Por lo tanto, al recolectar y estudiar todo el marco referencial, al igual que llegar al análisis, la discusión de los

	<p>resultados y presentar recomendaciones se indica que se cumple con los objetivos propuestos en esta monografía.</p>
<p>Referencias bibliográficas</p>	<p>Alarcón, C. (2017). Monografía acerca de los grupos de interés en las organizaciones: caso el stakeholder comunidad en un terminal portuario. UNAD. P.23.</p> <p>Tomado de:</p> <p>https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/14770/1110458879.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>Alvarado, M. (2017) El aula invertida como herramienta educativa para mejorar el nivel de logro en el examen Planea en la materia de matemáticas de los alumnos de 3° de secundaria. P.19. Recuperado de:</p> <p>https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/632922/Intervenci%C3%B3n%20Aula%20Invertida.pdf?sequence=1&isAllowed=y</p> <p>Asprelli, C. (2001). La didáctica en la formación docente, pp. 19-79. Recuperado de</p> <p>http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2162/openurl?sid=EBSCO:edsebk&genre=book&issn=&ISBN=9</p>

[789508086174&volume=&issue=&date=&spage=&pages=&title=La%20dida01ctica%20en%20la%20formacio01n%20docente&atitle=La%20dida%C%81ctica%20en%20la%20formacio%CC%81n%20docente&aulast=&id=DOI](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2162/openurl?surl=https://www.ebsco.com/doi/10.1080/00131350108839174&volume=&issue=&date=&spage=&pages=&title=La%20didactica%20en%20la%20formacion%20del%20docente&atitle=La%20didactica%20en%20la%20formacion%20del%20docente&aulast=&id=DOI)

Asprelli, C. (2001). La didáctica en la formación docente, pp. 81-93. Recuperado de

[http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2162/openurl?surl=https://www.ebsco.com/doi/10.1080/00131350108839174&volume=&issue=&date=&spage=&pages=&title=La%20dida01ctica%20en%20la%20formacio01n%20docente&atitle=La%20dida%C%81ctica%20en%20la%20formacio%CC%81n%20docente&aulast=&id=DOI](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2162/openurl?surl=https://www.ebsco.com/doi/10.1080/00131350108839174&volume=&issue=&date=&spage=&pages=&title=La%20didactica%20en%20la%20formacion%20del%20docente&atitle=La%20didactica%20en%20la%20formacion%20del%20docente&aulast=&id=DOI)

Asprelli, C. (2001). La didáctica en la formación docente, pp. 95 – 127. Recuperado de

[http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2162/openurl?surl=https://www.ebsco.com/doi/10.1080/00131350108839174&volume=&issue=&date=&spage=&pages=&title=La%20dida01ctica%20en%20la%20formacio01n%20docente&atitle=La%20dida%C%81ctica%20en%20la%20formacio%CC%81n%20docente&aulast=&id=DOI](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2162/openurl?surl=https://www.ebsco.com/doi/10.1080/00131350108839174&volume=&issue=&date=&spage=&pages=&title=La%20didactica%20en%20la%20formacion%20del%20docente&atitle=La%20didactica%20en%20la%20formacion%20del%20docente&aulast=&id=DOI)

[20formacio01n%20docente&atitle=La%20dida%C
C%81ctica%20en%20la%20formacio%CC%81n%
20docente&aulast=&id=DOI](#)

Cortés, L. Riveros, C. (2019). El aula invertida como herramienta tic's para el aprendizaje de la asignatura de sistemas en el grado primero (1ª) en el colegio san Nicolás del espinal Tolima. p.21-24.

Tomado de:

<http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/6460/EL%20AULA%20INVERTIDA%20COMO%20HERRAMIENTA%20TIC%C2%B4S%20PARA%20EL%20APRENDIZAJE%20DE%20LA%20ASIGNATURA%20DE%20SISTEMAS%20EN%20EL%20GRADO%20PRIMER...%20%28Claudia%20Marcela%20Riveros%20Ramirez%29.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Díaz, A., Gutiérrez, P. Yuste, R. Arias, J. Cubo, S. Diogo, A. (2014). Usos de aulas virtuales síncronas en Educación Superior. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, (45). Recuperado de

<http://www.redalyc.org/html/368/36831300013/>

Domínguez T., Luis; Sanabria Q., Álvaro; Sierra B.,
Diego. Revista Chilena de Cirugía. 2018, vol. 70
Edición 2, p140-146. 7p. Idioma: español. DOI:
10.4067 / s071840262018000200140., Base de
datos: Búsqueda académica:
<http://eds.b.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/results?vid=0&sid=0e68e332-320d-4553-bfe4-30f11e2bd94c%40pdc-v-sessmgr03&bqueryconcepto%2Bde%2Baula%2Binvertida&bdata=JmNsaTA9RIQxJmNsdjA9WSZsYW5nPWVzJnR5cGU9MCZzZWZyY2hNb2RlPUFuZCZzaXRlPWWkcy1saxZBnnp3>

Domínguez, L. Sanabria, A. Sierra, D. (2018). ¿Cómo perciben los estudiantes el clima de aprendizaje en el aula invertida en cirugía?: Lecciones aprendidas y recomendaciones para su implementación. SciELO, P.141. Vol 70. Tomado de:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_artte

[xt&pid=S0718-40262018000200140](#)

Falcones, E. Yosa, R. (2018). Influencias metodológicas del desarrollo del pensamiento en el nivel de razonamiento lógico. Propuesta: diseño de una guía didáctica con enfoque aula invertida, P.94.

Recuperado de:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/26111/1/BFILO-PFM-18P01.pdf>

Fidalgo, A. Sein, M. García, F.(2020). Aula invertida: Una visión conceptual. (Versión 1). Tomado de:

https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1967/1/M%C3%B3dulo1-Introducci%C3%B3nAulaInvertida_M.pdf

Fonseca, B. Hernández, N. Vargas, M. Facebook: Una experiencia universitaria Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad, núm. 5, septiembre, 2013 Universidad de Guadalajara Guadalajara, México Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=499051554006>

Fúneme, C. (2018). El aula invertida y la construcción de conocimiento en matemáticas. El caso de las aplicaciones de la derivada. SciELO. Tecné, Episteme y Didaxis: Vol, 45, 159-174. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n45/0121-3814-ted-45-00159.pdf>

García, A. (2011) Metodología de la investigación, Capítulo 5. Tomado de: <https://sites.google.com/site/metodologiadelainvestigacionb7/capitulo-5-sampieri>

García, F. (2018). Propuesta didáctica para el fortalecimiento de la competencia comunicativa en inglés mediante el método activo "Flipped Learning" en los estudiantes de grado sexto y séptimo del Colegio Bilingüe Montessori, Cali. UNAD. Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25562/fgarcias.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gaviria, D. Arango, J. Valencia, A y Bran, L. (2019). Percepción de la estrategia aula invertida en

escenarios universitarios. SciElo. 24(81), 594-614.

Recuperado de:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662019000200593&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Gonzales, M. Huerta, P. (2019). Experiencia del aula invertida para promover estudiantes prosumidores del nivel superior. Tomado de:

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/3314/331460297013/html/index.html>

Hernández, C. Flores, S. Estudios Pedagógicos (Valdivia), 2017, Vol. 43 Issue 3, p193-204, 12p; Language: Spanish, Base de datos: Education
Sourcefile:///D:/ESTUDIO%202019/UNAD/2020/TRABAJO%20DE%20GRADO%20ESPECIALIZACIONES%20ECEDU%20-%20(502004A_761)/SEGUNDA%20ENTREGA/Material%20de%20esstudio/TESIS%20UNAD/ContentServer%20(2).pdf

Hernández, C. Tecpan, S. (2017). Aula invertida mediada

por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso en la formación de profesores de física.

Universidad Austral de Chile. Pp 194-195.

Tomado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/1735/173554750011.pdf>

Hernández, C. Velásquez, S. (2017). El aula invertida como estrategia pedagógica para desarrollar competencias matemáticas en la formación inicial de docentes. Universidad Francisco de Paula Santander – Colombia. P 158-163. Antecedentes.

Tomado de:

<https://www.researchgate.net/publication/323831531>

Hernández, S. Fernández, C. Baptista, L. (2014).

Metodología de la Investigación, 6ta edición, Cap. 5, McGraw-Hill, México. Recuperado de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Martínez, R. Ruiz, M (2019). Estudiantes motivados y participativos. ¿Una utopía? No, una realidad gracias al aula invertida. Tomado de:
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/128442/Ru%c3%adz%3bMart%c3%adnez%20%20Estudiantes%20motivados%20y%20participativos.%20%c2%bfUna%20utop%3%ada%3f%20No%2c%20una%20realidad%20gracias%20al%20....pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Martínez, W. Esquivel, I. Martínez, J (2014) Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: origen, sustento e implicaciones. Pag 147 Tomado de:
https://www.researchgate.net/publication/273765424_Aula_Invertida_o_Modelo_Invertido_de_Aprendizaje_origen_sustento_e_implicaciones

Merla, A. Yáñez, C. (2016). El aula invertida como estrategia para la mejora del rendimiento académico. *Revista mexicana de bachillerato a distancia*, 8(16), 74. Recuperado de:
<http://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/do>

[wnload/57108/50653](#)

Nieto, R. Bernal, Álvaro. Estado del arte en las metodologías de diseño de circuitos digitales asíncronos Ingeniería y Competitividad, vol. 7, núm. 2, 2005, pp. 71-83 Universidad del Valle Cali, Colombia, pagina 71

Ortiz A. (2013). Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/315835198_Modelos_Pedagogicos_y_Teorias_del_Aprendizaje

Prieto, A. Barbarroja, J. Lara, I. Díaz, D. Pérez, A. Monserrat, J. Corell, Álvarez, M. (2019). Aula invertida en enseñanzas sanitarias: recomendaciones para su puesta en práctica. 22(6). 253. Tomado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322019000600002

Ramírez, J. (2017) Modelo de aula invertida para propiciar el desarrollo de la competencia

representar, en torno a la función derivada,
aplicado en la i.e Joaquín de Cayzedo y cuero –
Cali. Universidad ICESI. Tomado de:

http://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/83464/1/T00895.pdf

Revel, A. González, Leonardo. (2007) Estrategias de
aprendizaje y autorregulación Revista
Latinoamericana de Estudios Educativos
(Colombia), vol. 3, núm. 2, pp. 87-98 Universidad
de Caldas Manizales, Colombia.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134112600006>

Reyes, A. Cañon, M. & Olarte, F. (2017). Una propuesta
de aula invertida en la asignatura de señales y
sistemas de la Universidad Nacional de Colombia.
Revista Educación en Ingeniería, 13(25), 86.

Recuperado de:

[file:///C:/Users/Agust/Downloads/877-
Texto%20del%20art%C3%ADculo-4179-1-10-
20180214.pdf](file:///C:/Users/Agust/Downloads/877-Texto%20del%20art%C3%ADculo-4179-1-10-20180214.pdf)

Rivera, F. García, A. Revista Cubana de Educación

Superior. Enero-abril de 2018, vol. 37 Edición 1,
p108-123. 16p. Idioma: español., Base de datos:

Fuente Académica

[http://eds.b.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/detail/detail?Vid=9&sid=ebb66c38-1244-4d40-8969-2c6a05535502% 40pdv-sessmgr03&bdata=](http://eds.b.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/detail/detail?Vid=9&sid=ebb66c38-1244-4d40-8969-2c6a05535502%40pdv-sessmgr03&bdata=)

[Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRI#AN=128963542&db =zbh](http://eds.b.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/detail/detail?Vid=9&sid=ebb66c38-1244-4d40-8969-2c6a05535502%40pdv-sessmgr03&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRI#AN=128963542&db=zbh)

Rodríguez, M. Fernández J. Uso del recurso de contenido

en el aprendizaje en línea: YouTube Apertura
(Guadalajara, Jal.), vol. 9, núm. 1, 2017.

Universidad de Guadalajara, Sistema de
Universidad Virtual. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68851069002>

Rodríguez, M; Fernández, J. Uso del recurso de contenido

en el aprendizaje en línea: YouTube Apertura
(Guadalajara, Jal.), vol. 9, núm. 1, 2017.

	<p>Universidad de Guadalajara, Sistema de Universidad Virtual. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68851069002</p> <p>Rodríguez, R. Matilde, E. (2019). La metodología aula invertida en la construcción del aprendizaje autónomo y colaborativo del estudiante actual. Pág. 77. Tomado de: https://www.researchgate.net/publication/335459908_La_metodologia_aula_invertida_en_la_construccion_del_aprendizaje_autonomo_y_colaborativo_del_estudiante_actual</p> <p>Salazar, J. (2019). Aula invertida como metodología educativa para el aprendizaje de la química en educación media. Tomado de: http://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5907/Aula%20invertida%20como%20metodolog%C3%ADa%20educativa%20para%20el%20aprendizaje%20de%20la%20qu%C3%ADmica%20en%20educaci%C3%B3n%20.pdf?sequence=1&isAl</p>
--	--

[lowed=y](#)

Sánchez, P. (2017). Aula invertida, metodología del siglo

XXI. UNIVERSIDAD DE LAS ISLAS

BALEARES. P. 15-16. Tomado e:

https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/147021/tfm_201617_MFPR_rsp905_966.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valdés, F. (2019). Metodología de la investigación.

Universidad Autónoma del Estado de México.

P.13. Recuperado de:

<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.1179/9/105291/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20Unidad%20II.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vidal, M. Rivera, N. Nolla, M. Morales, I. Vialart, M.

(2016) Aula invertida, nueva estrategia didáctica.

SciELO. Pag 678-679 Tomado de:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&id=S0864-21412016000300020

Vilches, M; Reche, Eloísa. Limitaciones de WhatsApp

	<p>para la realización de actividades colaborativas en la universidad RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 22, núm. 2, 2019. Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia, España. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331460297004</p> <p>Visbal, D. Mendoza, A. Díaz, S. Estrategias de aprendizaje en la educación superior Sophia, vol. 13, núm. 2, 2017, pp. 70-81 Universidad La Gran Colombia Quindío, Colombia.</p> <p>https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413751844008</p>
--	--

Tabla de Contenido

RAE.....	ii
Introducción	xxiii
Planteamiento del problema.....	2
Formulación del Problema	3
Justificación	4
Objetivos	6
Objetivo general	6
Objetivos específicos.....	6
Marco teórico	7
Marco conceptual.....	20
Aula invertida.....	20
Origen del aula invertida	21
Uso del aula invertida	23
Roles en el aula invertida.....	25
Las TIC en el aula invertida	28
Herramientas en el aula virtual.....	33
Estrategias pedagógicas.....	36
Procesos de enseñanza-aprendizaje.....	39
Didáctica.....	41
Didáctica aula invertida:	42
Diseño Metodológico.....	44
Análisis documental	45
Resultados	46
Ventajas y desventajas del aula invertida evidenciadas en procesos de enseñanza aprendizaje.	48
Discusión de los resultados obtenidos	50
Conclusión	53
Recomendaciones	54
Referencias bibliográficas.....	56

Tablas

Tabla 1: uso del aula invertida	24
Tabla 2: ventajas y desventajas al momento de usar aula invertida	48

Introducción

El siguiente documento contiene el desarrollo de una propuesta investigativa, que se encamina a dinamizar el proceso de enseñanza y aprendizaje desde el uso de las estrategias pedagógicas.

Específicamente se busca con el desarrollo de la propuesta, potenciar en los educandos autonomía en el aprendizaje, a partir del estudio del concepto de aula invertida como didáctica dentro de la mediación pedagógica. El abordaje se da desde el enfoque cualitativo, bajo el método inductivo. El análisis juega un papel importante, ya que por medio de este se determina el objetivo de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes mediante la estrategia de aula invertida.

Es por lo anterior, que se indica que el trabajo de grado monografía, está organizado por elementos de estudio, búsquedas e indagaciones originados por esta modalidad, en este trabajo el lector encontrará: primero un apartado dedicado a los antecedentes sobre el aula invertida, luego otro para definir que es aula invertida; también la explicación sobre las palabras claves y finalmente unas recomendaciones.

Planteamiento del problema

En un aula donde se dictan 4 horas de clase semanales desde la asignatura de matemáticas a un grupo de estudiantes que oscilan entre 28 y 35 educandos, se convierte en un reto personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. A partir de este panorama no es posible ofrecer una educación personalizada que sería lo idóneo, para que el proceso enseñanza aprendizaje fuera significativo. A razón de esto, el respeto por los ritmos de aprendizaje de cada estudiante no podría garantizarse porque se tendría que ofrecer una instrucción en masa. Por esta razón, se hace necesario aplicar nuevas prácticas docentes en el día a día, por medio de una pedagogía mediada por el uso de las TIC, que permita en el educando personalizar su aprendizaje y lograr que se respete su ritmo de trabajo y aprehensión de saberes. Para tal fin, se ha decidido proponer la estrategia didáctica aula invertida.

Al apostar por el estudio del proceso de enseñanza y aprendizaje de la estrategia didáctica denominada “aula invertida” se busca llegar a una teoría innovadora que sea una recomendación para mejorar el aprendizaje en estudiantes de educación presencial, en la cual se respete el ritmo de aprendizaje. Por lo tanto, la elaboración de esta monografía de investigación pretende contestar la pregunta problema.

Formulación del Problema

Los estudiantes en la formación tradicional reflejan desmotivación, desinterés y bajos resultados académicos en las asignaturas; porque el docente llega al salón, inicia con el título y da información al estudiante en ráfaga, donde el contenido es muy extenso y cansón, las ideas no son claras y no tienen coherencia; esto provoca confusión al momento de pensar y organizar porque el estudiante no tiene una base con que relacionar o sumar lo que el docente le está compartiendo. Por lo tanto, es necesario generar nuevos ambientes académicos donde el estudiante se sienta motivado e interactúe con el material de estudio anticipado, donde el tema que se va a desplegar en clase lo relacione con el contenido inicial, mostrando interés y dominio; además se apoya con el uso de la tecnología que facilita el aprendizaje basado en la estrategia aula invertida ¿Cómo evidenciar que el aula invertida es una estrategia pedagógica que contribuye al mejoramiento del aprendizaje en estudiantes de educación presencial?

Justificación

Es innegable la necesidad e importancia de estar a la vanguardia de nuevas tendencias en procesos pedagógicos (enseñanza-aprendizaje), donde los entornos educativos de nivel básico y superior estén a la par del avance del mundo moderno, por lo tanto, se debe velar por que el proceso educativo y el desarrollo tecnológico sea una herramienta para fortalecer procesos pedagógicos, donde el uso y aplicabilidad de herramientas tecnológicas sea un elementos base para procesos de enseñanza en colegios y universidades. Puesto que, el propósito de este trabajo es realizar una exhaustiva revisión documental sobre el aula invertida como estrategia pedagógica que contribuye al mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación presencial.

Esta herramienta tecnológica AULA INVERTIDA es importante para potencializar el desarrollo de las competencias (mejorar el nivel académico); en la parte social busca resolver problemas y así contribuir a la comunidad no solo en el entorno educativo sí no, mejorando los niveles de aprendizaje y el ambiente de estudio utilizando estrategias pedagógicas, que conlleven a los niños a sentirse motivados, realizando actividades que propicien un aprendizaje y entorno creativo, didáctica e interactiva. (Cortes y Riveros, 2019, p. 12).

Cabe resaltar, que este estudio se realiza con el fin de profundizar sobre la pertinencia de desarrollar la estrategia aula invertida en clases presenciales, puesto que, es importante fomentar el avance en la mejora del nivel académico, por lo tanto se pretende encontrar soluciones que

contribuyan al mejoramiento del proceso de aprendizaje y de la enseñanza que incluye el ambiente de estudio, la comunidad y todos los elementos académicos que se requieran para la formación integral de los estudiantes. Es por ello que la estrategia aula invertida causa en el estudiante y al mismo tiempo en el docente; motivación, creatividad, autonomía, mejores desempeños, habilidades, y conocimientos sólidos relacionados con el contexto que los rodea, por tanto; es un recurso que llega a ser una ayuda para que la academia de un giro, avance e impacte en el salón de clase y en el uso de los materiales didácticos.

Objetivos

Objetivo general

Llevar a cabo una revisión documental sobre el uso del aula invertida como estrategia pedagógica para mejorar el proceso de aprendizaje-enseñanza de los estudiantes en modalidad presencial.

Objetivos específicos

- Presentar el aula invertida como herramienta pedagógica que conduzca a la mejora del aprendizaje presencial.
- Analizar el uso del aula invertida como herramienta pedagógica para mejorar el aprendizaje en estudiantes de educación presencial.
- Identificar los componentes del aula invertida como estrategia pedagógica que contribuye al aprendizaje presencial.

Marco teórico

La estrategia pedagógica de aula invertida es una buena opción para mejorar procesos de aprendizaje-enseñanza. Por tanto el generar nuevas estrategias y practicas pedagógicas, ayudan a propender por que el sistema educativo garantice una educación de calidad, reflejada en un ambiente académico donde se priorice la elaboración de proyectos, la contribución del estudiante, y el uso o aplicación de instrumentos tecnológicos desde la utilidad de la estrategia de aula invertida en los salones de clase actualmente. De acuerdo con la estrategia aula invertida en la clase, se promueve una nueva forma de enseñanza-aprendizaje, con recientes modelos educativos sostenidos en el uso de las TIC, que cambia los roles y métodos de la enseñanza tradicional, donde el estudiante es el protagonista y el docente es el mediador.

El centro de la aula invertida es el estudiante en una clase o durante el proceso de formación es una tarea muy complicada para un docente, ya que el docente mismo debe reflexionar sobre el propio que hacer y brindar al estudiante alternativas para su propia motivación tal como el aula invertida consigue que el estudiante este activo, según afirma Fidalgo, Sein y Garcia (2020):

“Básicamente “sacando” la lección fuera del aula y “llevándola” aprendida a clase. La idea es que el alumnado, de forma previa a la clase presencial, realice un aprendizaje de la lección. La lección se puede aprender en casa o en cualquier otro lugar (por ejemplo, visionando un video a través del móvil).”

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se presentan investigaciones, artículos encontrados sobre el uso de aula invertida como estrategia pedagógica para el mejoramiento y fortalecimiento de procesos de aprendizaje-enseñanza, desde un rastreo a nivel internacional, nacional y local.

El aula invertida presenta diversos beneficios tanto para el estudiantado como para el profesorado; De acuerdo con Vidal, Rivera, Nolla, Morales y Vialart. (2016) afirman que:

Este enfoque permite que el alumno pueda obtener información en un tiempo y lugar que no requiere la presencia física del profesor. Constituye un enfoque integral para incrementar el compromiso y la implicación del alumno, de manera que construya su propio aprendizaje, lo socialice y lo integre a su realidad (p. 678).

Cuando se habla de beneficios, es porque se adquiere resultados positivos de la estrategia aula invertida desarrollada en escenarios educativos, estos beneficios pueden rotar, del mismo modo los roles también pueden variar, es decir, tanto el estudiante como el docente se ubican en diferentes posturas, Tourón y Santiago (como se citó en Martínez y Ruiz, 2019) “El rol del profesor también cambia, dedicándose más tiempo a guiar, orientar y dar retroalimentación a los estudiantes de una manera mucho más individualizada y personalizada que en el sistema tradicional”.(p.366)

Desde un trabajo realizado por María Obdulia González y Pablo Huerta. Universidad de Guadalajara-México (2019) En su artículo “Experiencia del aula invertida para promover estudiantes prosumidores del nivel superior” señalan que, la investigación muestra que la

experiencia académica desde la estrategia de aula invertida arrojo buenos resultados promoviendo el manejo de diferentes recursos educativos diferentes a los usados cotidianamente en el aula de clase. Es así como el uso de esta estrategia permite al estudiante hacer uso de videos para comprender los temas, por tanto el aula invertida es una estrategia fundamental para perfeccionar los procesos de enseñanza y aprendizaje. González y Huerta (2019) señalan:

Trabajar con videos en casa, permite al estudiante ajustarse a su propio ritmo para comprender los conceptos. Al mismo tiempo que la metodología permite a los alumnos mayores posibilidades de participar en la resolución de problemas y desarrollar su pensamiento crítico (s.p.).

Ahora bien, cabe destacar un artículo de Carla Hernández y Silvia Tecpan. Universidad Austral de Chile-Chile (2017). Titulado “Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: un estudio de caso en la formación de profesores de física” donde implementan el aula invertida en un curso de futuros profesores de física en una universidad estatal de Chile, con una plataforma virtual de acceso libre, donde los resultados obtenidos son positivos y apuntan a seguir usando el modelo pedagógico, porque facilita variedad de contenidos para el docente, que al ser bien procesados contribuyen al aprendizaje que exige la sociedad actual y de igual manera al estudiante le exige más compromiso y autonomía de su aprendizaje, determinando nuevas estrategias para mejorar rutinas de estudio en los estudiantes.

Es necesario resaltar que son diversos los resultados obtenidos en la implementación del aula invertida como estrategia pedagógica estructurada, y es evidente que al estructurar la

estrategia pedagógica cambia el suceso de enseñanza-aprendizaje a positivo con el uso de herramientas digitales. De acuerdo con Pérez, Romero y Romeu (citados por Hernández y Tecpan, 2017) afirma:

No se puede desconocer el impacto que han tenido las tecnologías digitales en distintos ámbitos de la educación, provocando cambios desde las estrategias de enseñanza-aprendizaje hasta el currículum y tanto en el rol de los estudiantes como de los docentes (Hernández y Tecpan, 2017, p. 194).

En este orden de ideas, poner en práctica el aula invertida, es hacer uso de las TIC al proporcionar herramientas digitales que deben manejar los docentes y estudiantes para apreciar los contenidos. Una de las conclusiones de Hernández y Tecpán (2017) “los estudiantes pudieron aprender los contenidos de manera activa, asumiendo roles dentro de cada grupo que implicaba organizar información, coordinar diálogos y participaciones, entre otras actividades que requerían de autonomía y compromiso con el aprendizaje personal y del grupo (p.201)”.

Es así que la metodología del aula invertida propicia en el estudiante formas de aprender de manera activa y responsable, determinan, Rodríguez y Matilde (2019) señalan que:

La metodología del aula invertida permite al estudiante trabajar con método interactivos, además promueve la capacidad de desarrollar habilidades superiores del pensamiento, por otra parte, el aprendizaje invertido trasforma la dinámica de clase y se evidencia el compromiso y la colaboración de los estudiantes, además es importante destacar la

motivación del docente para obtener los objetivos en los tres momentos de aprendizaje.

(Rodríguez y Matilde 2019, p. 77)

Así mismo, Alfredo Prieto, José Barbarroja, Isabel Lara, David Díaz, Ana Pérez, Jorge Monserrat, Alfredo Corell y Melchor Álvarez de Mon. FEM: Revista de la Fundación Educación Médica-Barcelona (2019) En su artículo “Aula invertida en enseñanzas sanitarias: recomendaciones para su puesta en práctica” afirma que el tiempo de clase se aprovecha más, porque se ahorra el tiempo de instrucción y se pasa más al tiempo de aprendizaje activo, donde mejora el resultado académico del estudiante, su aprendizaje y al igual que la valoración de la percepción de la docencia recibida. El invertir la clase tradicional, consiste en alterar el orden de la secuencia didáctica, de acuerdo con Prieto *et al.* (2019) define:

El aula invertida es un modelo de enseñanza-aprendizaje en el que los alumnos tienen el primer contacto con la información a ser aprendida fuera de clase, mediante documentos (textos y videos) que el docente les hace llegar por medios electrónicos (Prieto *et al.*, 2019, p.253).

Ahora; el aula invertida hace parte de la didáctica, ya que es una estrategia propia del docente y no del estudiante, por tanto, es conveniente determinar una mejor didáctica; en otras palabras, una mejor forma de enseñar, que responda a las necesidades de aprender del estudiante, y a las necesidades de la sociedad. Por lo tanto, el docente al actualizarse en la didáctica adquiere estrategias y herramientas que le permiten instruir, enseñar y guiar el desarrollo de aprendizaje

de los estudiantes con un alto nivel de certeza e idoneidad, logrando que los estudiantes se impliquen eficazmente en el proceso de aprendizaje-enseñanza.

Un estudio realizado por Alma Elizabeth Merla y Carlota Georgina Yáñez. Universidad Nacional Autónoma de México-México (2016) En su artículo “El aula invertida como estrategia para la mejora del rendimiento académico” reportan resultados positivos, incrementando el nivel académico de los estudiantes, con la implementación del aula invertida, de igual manera señalan, que esta estrategia pedagógica relaciona exitosamente el uso de la tecnología y la necesidad de aprender de los estudiantes bajo la instrucción del docente, por tanto el contenido multimedia favorece considerablemente el rendimiento académico, mostrándole al estudiante un video con la temática antes de la clase presencial, lo anterior es un beneficio para la enseñanza y aprendizaje.

Con la misma idea; Marco Antonio Alvarado. Tecnológico de Monterrey – México (2017) En el proyecto “El aula invertida como herramienta educativa para mejorar el nivel de logro en el examen planea en la materia de matemáticas de los alumnos de 3° de secundaria”, establece el beneficio del aula invertida aplicado en la asignatura de matemáticas, donde los resultados obtenidos con la estrategia pedagógica se comparan con resultados anteriores y se contrasta que son mejores, donde los estudiantes alcanzan un mejor desempeño académico enfocando el video como herramienta en el modelo del aula invertida.

Desde lo presentado anteriormente se evidencia resultados mejores con el aula invertida, porque los estudiantes en el momento de la clase presentan antecedentes de los temas brindados por el docente. De acuerdo con Rodríguez (Citado por Alvarado, 2017) indica:

El aula invertida centra el aprendizaje en el estudiante, buscando un cambio educativo de autorregulación. Parte de la estrategia prevé que el alumno llegue al aula con los antecedentes del tema, permitiéndole que el proceso de integración de nuevos conocimientos sea más sencillo, garantizando la adquisición, asimilación y retención del contenido estudiado, de modo que adquiriera significado para él (p.19).

Otro estudio, Esmilda Falcones y Ricardo Yoza. Universidad de Guayaquil-Guayaquil (2018). En la investigación “Influencias metodológicas del desarrollo del pensamiento en el nivel de razonamiento lógico. Propuesta: diseño de una guía didáctica con enfoque aula invertida” señalan que los docentes, que han puesto en práctica la estrategia aula invertida, han mejorado sus prácticas de enseñar, fortaleciendo las competencias de los estudiantes, por tanto, desarrollar una guía didáctica con vista de aula invertida es beneficioso para los estudiantes y docentes.

Cabe señalar que en el momento de realizar guías didácticas desde la estructura de aula invertida, la palabra invertida, hace referencia a cambiar el orden de alguna situación, es hacer llegar los contenidos fuera del aula y antes de la clase presencial, como indica Falcones y Yoza, (2018) "el aula invertida consiste en que el profesor graba la explicación de un tema para que el estudiante lo revise fuera del horario de clases un día antes de que lo trate en el aula" (p.94). De esta manera el docente puede hacer que los contenidos curriculares sean comprendidos y asimilados de una mejor manera.

Ahora, el aula invertida no solo se ha aplicado en el contexto internacional, en el territorio nacional podemos destacar diversas experiencias de universidades y colegios que han implementado el aula invertida como estrategia pedagógica, se destacan los siguientes:

César Hernández y Sandro Velásquez. Universidad Francisco de Paula Santander-Colombia. (2017) En su artículo “El aula invertida como estrategia pedagógica para desarrollar competencias matemáticas en la formación inicial de docentes” destacan que de acuerdo a los criterios dados por el Ministerio de Educación Nacional De Colombia, el docente logre promover habilidades y destrezas que den cuenta de las competencias en la formación docente inicial, por tanto, proponen el aula invertida como estrategia pedagógica, también comentan que el docente no debe pretender que el estudiante aprenda solamente con el vídeo, el docente debe dar instrucción desde el inicio hasta el final, resolviendo dudas e inquietudes al estudiante.

Ahora bien, cabe mencionar que con la estrategia aula invertida, el estudiante mejora su aprendizaje, accediendo y construyendo su propio conocimiento sin forzar los ritmos de aprendizaje convirtiéndolo en un protagonista autónomo de su proceso. Hernández y Velásquez (2017) definen:

Flipped Classroom (Aula Invertida) es un modelo de aprendizaje mediado por herramientas TIC que transforma ciertos procesos utilizados en la enseñanza tradicional para convertirlos en ambientes de aprendizaje que favorecen los ritmos y estilos de cada estudiante; el cual se involucra de manera activa accediendo a los contenidos desde su hogar, mientras que los ejercicios y talleres se realizan en clase con colaboración presencial del maestro y sus compañeros (p.158).

En este orden de ideas, el aula invertida bajo las TIC favorece el aprendizaje en los estudiantes, porque le permite a cada uno manejar o controlar los ritmos y estilos al momento de aprender fuera del salón, lo que quiere decir, que puede aprender tranquilamente en cualquier espacio seleccionado o deseado por el mismo.

De acuerdo con Martínez, Esquivel y Martínez (2014) De manera, se dispone de un método que integra a los estudiantes con distintos niveles de competencia permitiéndoles avanzar a su ritmo fuera del aula, repitiendo el contenido tantas veces les sea necesario y, practicar presencialmente con el apoyo adecuado tanto del profesor como de sus pares, ofreciendo atención mayormente individualizada, así como el espacio para retroalimentar y enriquecer participaciones (p. 147). De acuerdo con los autores el estudiante llega al aula de clases con ciertos saberes, donde al transcurrir de la clase ponen en manifiesto la forma verbal y accionan lo que se aprendió, ya el docente retroalimenta y fortalece el proceso compartiendo ideas y guiando al estudiante para que llegue a sus propias conclusiones.

Por otro lado, Juan Carlos Salazar. Universidad de la Costa CUC-Colombia (2019), en su documento “Aula invertida como metodología educativa para el aprendizaje de la química en educación media” concluye que implementar el aula invertida según estrategia pedagógica permite prosperar en resultados de aprendizaje de los estudiantes de décimo grado en la asignatura de química. Es pertinente reconocer la percepción que se tienen de aula invertida en el cuerpo docente al momento de enseñar, puesto que, hay muchos puntos a favor, lo cual beneficia el aprendizaje en los estudiantes, la estrategia pedagógica debe ser desarrollada por los docentes que la aplican.

Por otro lado, desde el artículo “Percepción de las estrategias aula invertida en escenarios universitarios” Diana Gaviria, Juan Arango, Alejandro Valencia y Lemy Bran. Universidad Nacional Abierta y a Distancia-Colombia (2019) se puede interpretar que al momento de implementar la estrategia de aula invertida, los estudiantes perciben el modelo pedagógico de forma positiva, porque ésta promueve la participación en el aula, al igual propende por el

fortalecimiento de la apropiación correcta de los contenidos, es decir; promueve el incremento de competencias de forma grupal y activa, logrando que el estudiante sea un agente principal de su formación.

Por ende la enseñanza se debe adecuar al estudiante y no tanto al docente, ya que, el objetivo es inculcar en el estudiante conocimientos sólidos para que desarrolle competencias, por esta razón, es vital conocer la opinión positiva o negativa de la estrategia aula invertida a la hora de implementarla.

Otra percepción tomada de Cristian Camilo Fúneme. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia-Colombia (2018), en su artículo “El aula invertida y la construcción de conocimiento en matemáticas. El caso de las aplicaciones de la derivada” señala que la metodología aula invertida dinamiza las rutinas de la clase y a su vez motivan al estudiante para llevar a cabo las temáticas relevantes por el docente. De igual manera se pudo identificar que los estudiantes interpretaron y argumentaron de forma correcta el tema de derivada bajo el aula invertida. Fúneme (2018) afirma:

Las pruebas generales de la universidad desarrolladas después de la implementación del aula invertida permitieron analizar el comportamiento de los estudiantes ante problemas relacionados con el manejo del concepto de derivada en situaciones de cociente incremental, razón de cambio y optimización de funciones, encontrando que la mayoría de ellos alcanzaron un buen dominio de conceptos y algoritmos. Se destaca en estas pruebas una mayor capacidad de argumentación en los procesos desarrollados por parte

de los estudiantes con respecto a las pruebas estudiadas en la etapa de delimitación (Fúneme, 2018, p.168).

Bajo la misma idea, Ana María Reyes, Mario Julián Cañón y Fredy Andrés Olarte. Universidad Nacional de Colombia- Colombia (2017), en su artículo “Una propuesta de aula invertida en la asignatura de señales y sistemas de la Universidad Nacional de Colombia” indican que se implementó el aula invertida a 90 estudiantes en la temática de convolución en la asignatura de Señales y Sistemas I, mediante una encuesta, los resultados evidencian ser positivos en relación con la metodología; estrategia que facilitó la interpretación de los conceptos.

El aula invertida se ha convertido más que un uso de la tecnología, puesto que es una estrategia metodológica que propone un nuevo enfoque basado en la implicación y colaboración del alumno y en una enseñanza más individualizada. También el aula invertida le permite al maestro atender la diversidad, abordar el aprendizaje de forma integral y reforzar las habilidades de pensamiento superior.

Es un enfoque constructivista, que invierte los componentes tradicionales de una clase, y los distribuye en actividades “fuera del aula” en forma de videos, documentos y ejercicios de autoaprendizaje, entre otros, y que posteriormente utiliza el tiempo “en el aula” para ejercicios de aprendizaje activo. Como objetivo de aprendizaje, este enfoque persigue que el estudiante desarrolle habilidades cognitivas superiores de análisis, aplicación y evaluación del conocimiento, en vez de simplemente memorizar datos y hechos puntuales. (Domínguez, Sanabria y Sierra, 2018, p.141).

Continuando con el rastreo documental se abordarán algunos documentos a nivel departamental, son diversos los comentarios que resultan del aula invertida como estrategia pedagógica por docentes e instituciones educativas, pero son pocas las intervenciones de la estrategia en el departamento.

Un primer documento es el proyecto “Modelo de aula invertida para propiciar el desarrollo de la competencia representar, en torno a la función derivada, aplicado en la i.e Joaquín de Cayzedo y Cuero – Cali.”, de Julio Manuel Ramírez. Universidad ICESI-Cali (2017), Señala que el aula invertida propicio la participación en los estudiantes de la I.E. En esta práctica los estudiantes desarrollaron la competencia “representar” con relación al tema de la derivada, además, que los estudiantes demostraron mejor aprehensión de las temáticas. Se evidenciaron resultados académicos buenos, ya que los estudiantes mejoraron en un 75% en la prueba final de acuerdo al análisis. Ante los buenos puntajes obtenidos, es conveniente contemplar la implementación de la estrategia aula invertida.

Para finalizar, Fabián García. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)-Cali (2018), en el proyecto “Propuesta didáctica para el fortalecimiento de la competencia comunicativa en inglés mediante el método activo "Flipped Learning” en los estudiantes de grado sexto y séptimo del Colegio Bilingüe Montessori, Cali” señala que poner en practica el aula invertida, en conjunto con las TIC fue más efectiva que las estrategias pedagógicas que se venían dando, por tanto permitió a los estudiantes aprender a regular sus periodos de estudio, ordenar, proyectar y dar respuesta a las actividades de acuerdo con la motivación y medida de aprendizaje desde la asignatura del inglés.

Con el aula invertida se promueve una mejor educación en los estudiantes, una comunicación entre docente-estudiante y estudiante-estudiante; más efectiva que en las clases regulares o tradicionales, mejora la motivación por aprender, se aprende a aprender y se desarrollan nuevas estrategias de aprendizaje y enseñanza, se forja el trabajo colaborativo. De acuerdo con García (2018). “El modelo pedagógico fomentó el trabajo en equipo, tuvo un efecto positivo en la interacción entre los estudiantes y los docentes” (s.p.).

Como se evidencio anteriormente, el aula invertida como practica pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje en distintos sistemas educativos da resultados positivos, involucra al estudiante como único protagonista de su aprendizaje, motivando sin forzar el aprendizaje, ya que respeta los ritmos de cada estudiante, al igual que exige compromiso, responsabilidad y autonomía de parte del mismo, siendo éste activo en su proceso, forja el trabajo colaborativo y la participación en el aula de clase, mejorando el rendimiento académico y desarrollando competencias. Desde otro punto de vista; favorece el arte de enseñar de un docente, ya que rompe con la educación tradicional y monótona; haciendo una clase más amena e interesante, otro punto que juega a favor es el tiempo aprovechado en clase, porque se centra a profundizar y aplicar lo aprendido de acuerdo con las temáticas, haciendo uso de las distintas herramientas digitales.

Marco conceptual

Aula invertida

El aula invertida es un método que está revolucionando la forma de enseñar y aprender, ya que permite trasladar la instrucción directa a espacios fuera del salón de clase y así dedicar el tiempo escolar para aplicar lo aprendido, aprovechando la guía y experiencia como docente, la estrategia de aula invertida es mucho más que grabar un video, dárselo a conocer a los estudiantes y socializar sobre éste, y esto se demuestra con el siguiente ejemplo; en un aula tradicional se utiliza mucho tiempo de clase para exponer un tema usando estrategia que funcione para la mayor parte de los estudiantes, terminada la explicación se destina tiempo para realizar algunos ejercicio en los que se pone en práctica los conceptos revisados o se deja tarea para resolver en casa, en cambio con el aula invertida se proporciona materiales para que los estudiantes revisen antes de clase el tema y los conceptos que van a utilizar, lo cual permite que el aprendiz con diferentes ritmos de aprendizaje visualice cuantas veces quiera el material, a cualquier hora y en cualquier lugar. Ya en clase se habrá ahorrado tiempo para que los alumnos utilicen ese nuevo conocimiento en las soluciones de problemas o tareas explorando como aplicarlos, mientras que el docente promueve la participación en el trabajo colaborativo y el desarrollo de la auto-regulación.

Es por ello que el aula invertida en las lecciones con TIC se ha ampliado y propagado rápidamente, puesto que los docentes, formadores, etc. han compartido su experiencia con otros maestros sobre la estrategia aula invertida. Con el tiempo, varios profesores comenzaron a usar

videos para enseñar a los alumnos fuera del salón, reservando el tiempo de clase para ejercicios en grupo y ejercicios de revisión de conceptos.

Origen del aula invertida

Este método se originó en el año de 2007, donde dos profesores estadounidenses, descubrieron un software para grabar presentaciones en PowerPoint, las lecciones online se fueron ampliando y se propagaron rápidamente, ambos profesores comenzaron a dar charlas a otros profesores sobre este método de enseñanza, con el tiempo, varios docentes comenzaron a usar videos online y video podcasts para enseñar a los alumnos fuera del aula de clase, reservando el tiempo de clase para ejercicios en grupo y ejercicios de revisión de conceptos, sin embargo, este solo fue el comienzo de lo que se conoce como aula invertida. Ya que son muchas las experiencias que se han llevado a cabo del aula invertida, podrían decir semi experiencia porque aún no estaba rectificados.

Sin embargo, quienes realmente jugaron un papel determinante en el actual interés por este modelo fueron en el año 2007 Jonathan Bergman y Aarom Sams. Estos dos profesores de química del Instituto Woodland Park en Colorado, EUA. En un esfuerzo para ayudar a alumnos que no habían podido asistir a clase, comenzaron a grabar presentaciones en Power Point y distribuir sus lecciones en Internet. (Sánchez, 2017, pp. 15-16).

Con el paso del tiempo, este modelo no se limitó únicamente al uso del internet y demás tecnologías por lo que se realizaron más videos con breves análisis de diferentes temas, que

fueron muy útil para los docentes y que mejoró los resultados de su labor debido a la demanda de esta interesante metodología que propone un nuevo enfoque basado en la implicación y colaboración del alumno, en una enseñanza más independiente que contribuye al aprendizaje autónomo cuando primero se visualiza en la casa logrando que haya una interiorización de saberes y de igual manera ayuda la adquisición de conocimientos conjuntamente logrando el aprendizaje colectivo y colaborativo cuando se llega al aula de clase y se socializa con la mediación del docente.

Para su sorpresa, se dieron cuenta de que esos videos no sólo eran vistos por los alumnos ausentes sino por otros estudiantes. Esto llevo a estos profesores a dar charlas a otros sobre el método aplicado y a su vez comenzaron a hacer uso de los videos en línea para enseñar a los alumnos fuera del aula, dejando el tiempo de clase para revisión de conceptos y realización de actividades en grupo. (Sánchez, 2017, pp. 15-16).

La metodología del aula invertida se puede decir que es la que más ha despertado interés en los docentes desde su inicio, atreves de los años el modelo ha tomado fuerza y ha logrado que varias personas hagan estudios sobres este tema y lo más relevante es que la academia lo está aplicando en la práctica escolar hace algunos pocos años además actualmente con tendencia a ser muy usado según lo que se aprecia en su avance en los últimos años utilizando las TIC y plataformas digitales.

En el año 2012 publicaron su libro de referencia, “Flip your classroom”, donde aportan sus experiencias e ideas acerca de su método (Bergman y Sams, 2012). El modelo fue popularizado por ambos autores denominándolo Flipped Classroom Model. La expansión

de este a través de la difusión de videos en la plataforma Youtube acabó formalizando la organización hoy conocida como Flipped Learning Network” (Sánchez, 2017, pp. 15-16).

Esta herramienta tecnológica que le facilitan a los docentes cambiar todo el material de texto por material en línea como videos o audios, infografía etc. Todo ello diseñado por el maestro, fomentado así la creatividad y la autonomía; generando responsabilidad, además el estudiante debe contar con elementos de tecnología, materiales en videos y piezas de información. También cabe resaltar que este método recibe el nombre en inglés como Flipped-classroom.

Uso del aula invertida

El uso del aula invertida sin duda es una gran estrategia al momento de buscar un aprendizaje significativo en el estudiante, puesto que en el educando construye su propio aprendizaje y conocimientos orientado con la guía que el docente facilita. Además, hacer uso de ésta permite tener más tiempo para presentar y estudiar un contenido, al igual que socializar, discutir temas y trabajos complejos con los estudiantes. También el uso del aula invertida permite que el docente revise el trabajo realizado por los estudiantes y compartirlo en la clase, de la misma manera permite encaminar a los estudiantes a contar su experiencia y compartir lo que han aprendido, al igual que las habilidades que han desarrollado y como creen que pueden emplearla en la realidad.

Es en la praxis donde encuentra sentido el aprendizaje y es donde, seguramente, se requerirá la ayuda del docente, como mediador entre el estudiante, los contenidos, los

contextos y los recursos. Las herramientas propuestas y hallazgos deben ser repensados y reflexionados a medida que se avance en estudios de este tipo y en el conocimiento de los contextos de aplicación. (Rivera y García. 2018 p. 121).

Al usar el aula invertida se integran la tecnología con la información, que generan una rápida adaptación de los contenidos para responder a las nuevas necesidades de aprendizaje, donde tanto el profesor como el estudiante son responsables de generar conocimientos por medio de:

Tabla 1: uso del aula invertida

Uso por parte del docente	Uso por parte del estudiante
La programación.	Visualización y lectura de materiales en casa.
Preparación de materiales.	Trabajo colaborativo.
Diseño de las sesiones de clase atendiendo a la	Aprendizaje fuera del aula.
diversidad y al ritmo de aprendizaje.	Participación en la socialización.
Resolución de dudas.	Manifestar dudas, inquietudes o interrogantes.
Actividades de consolidación.	Aprendizaje crítico y autónomo.
Revisión y repaso.	Avaluación y autoevaluación.
Avaluación y autoevaluación.	

Autoría propia

Roles en el aula invertida

Rol del docente: El aula invertida impulsa el aprendizaje del estudiante con la mediación del educador, para esto el profesor debe de ser un creador del material como videos, audios, infografía entre otros, también ser guía que facilita la información, al igual que observador y motivador; además el docente estimular, promover y regular la participación de los estudiantes. En el aula invertida el maestro puede centrarse en resolver dudas y fortalecer los saberes adquiridos por los estudiantes previamente, los docentes deben de brindar recursos didácticos y accesibles para motivar a los alumnos.

Los docentes deben de contar los conocimientos y habilidades para llevar a cabo la metodología aula invertida y deben promover un mayor aprendizaje estimulando el trabajo cooperativo desde la participación, para esto el docente debe cerciorarse que todos los estudiantes visualicen el material virtual. También el maestro un su rol debe realizar:

Programación: se debe programar el tema y buscar el enfoque atractivo que le permita motivar a los estudiantes y abordar los principales contenidos, al igual que definir los objetivos de aprendizaje, las competencias que se desea desarrollar y pensar en los materiales, recursos, actividades individuales y colaborativa que pueden servir para alcanzar los propósitos que serán de utilidad, también elaborar mapa conceptual que ayude a visualizar el punto de arranque, es muy importante que se planifique bien las secciones y se defina que tareas realizarán los educandos antes, durante y después de la clase.

Preparación de materiales, preparar los materiales didácticos que ayuden a los aprendices a familiarizarse con los principales conceptos del tema, como puede ser un video, un recurso interactivo, una animación, una presentación, un mural, un folleto; se puede elegir los formatos más atractivos y adecuados para la clase.

Por ende, una de las tareas que asume el docente en la planificación del aula invertida consiste en desarrollar estrategias de enseñanza y aprendizaje en las que sea posible soportar la implementación y consolidación de las competencias de los estudiantes mediante situaciones o secuencias didácticas desarrolladas en videos, que puedan emplearse en diferentes etapas –antes, durante y después de la clase–, lo que permite que el estudiante se perciba como sujeto activo en su proceso de aprendizaje. (Gaviria, Arango, Valencia y Bran. 2019, p. 610).

El profesor sigue siendo un agente importante en el proceso, ya que es quien indica qué, y cómo llevar a cabo la clase e impartir instrucciones, pero deja de ser el sabio y se convierte en el guía que trabaja a la par con el estudiante, actuado como tutor de los educandos. El docente también puede realizar un cuestionario que le permita identificar si los estudiantes comprendieron el tema que él les dispuso usando la interactividad del aula invertida; con el resultado el docente se dará cuenta en que temas debe reforzar y profundizar para una efectiva enseñanza.

Rol del estudiante: los aprendices son responsables de sus propias lecciones por medio de materiales educativos digitales, los estudiantes asimilan los temas por sí mismos, ven en línea materiales preparados por el profesor, en la clase el estudiante discute los conocimientos

adquiridos y contribuye al aprendizaje colaborativo. De este modo el aprendiz asume la responsabilidad, ya no son sujetos pasivos que escuchan la lección, sino que son protagonista de esta, y tienen toda la atención a la diversidad y ritmos de aprender como estudiantes que demandan un aprendizaje activo para interactuar, debatir, compartir información, ayudar a resolverse dudas para lograr solución de problemas individuales y grupales logrando un objetivo común.

Bajo esta estrategia demanda no solo un ejercicio de planeación por parte del docente, sino también del estudiante, además de que implica una mayor dedicación en el trabajo autónomo por parte de este. Por ello, es fundamental que cuando se decida abordar cursos bajo el modelo de aula invertida se parta de una sensibilización con los participantes, considerando aspectos relevantes como la tipología de los estudiantes –los que se dedican solo a estudiar o los que trabajan, entre otros– pues de ello dependerá en gran medida la efectividad de los resultados alcanzados. (Gaviria, Arango, Valencia y Bran. 2019, p. 610).

Esta estrategia permite al estudiante aprovechar distintos aspectos más allá del aula de clase para que cualquier espacio sea de aprendizaje. Los alumnos deben de responder a las actividades y tareas; reconociendo lo concedido por el docente, de esta manera contribuyen al desarrollo y cumplimiento del propósito del aula invertida. De igual manera, en el trabajo colaborativo el estudiante debe de aceptar el reto de resolver problemas o elaboración de proyecto, aprender a través de la experimentación, participar en debates, organizar una investigación y de este modo aprenderán a trabajar en equipo organizadamente y desarrollarán su

pensamiento crítico que le lleva asumir compromisos que los harán más autónomos; en definitiva aprenderán a construir su propio conocimiento dentro o fuera del aula, pues en este último el estudiante debe continuar con su aprendizaje usando las herramienta tecnológicas, y consultando los recursos educativos bajo la orientación y supervisión del docente.

Las TIC en el aula invertida

Las TIC en el aula invertida cumple el propósito de mejorar la calidad de la enseñanza-aprendizaje facilitando la inversión de las acciones en los escenarios en el entorno escolar, es decir el estudiante recibe la información por un medio tecnológico, antes, durante o después de la clase a través de un dispositivo como puede ser un sitio de internet como un bloc, red social o una plataforma. La información es presentada de una forma interesante, interactiva o con distintos recursos multimedia como ejercicios o juegos didácticos, simuladores entre otros. Teniendo en cuenta que los estudiantes de esta eran son personas que conviven en su entorno con las TIC.

Finalmente, se considera importante recalcar que realizar un curso completamente con modelo de aula invertida implica aprovechar al máximo el potencial de las TIC en la educación, sobre todo con el uso de plataformas virtuales que favorece la interacción fuera del aula, sin perder las interacciones propias del aula presencial. (Hernández y Flores. 2017, p. 202)

Las TIC sin dudas ha trasformado y continúa trasformando a la sociedad constantemente y se ha surgido la cultura digital con nuevas prácticas sociales que ha reconfigurado muchos

aspectos de la vida del ser humano, trayendo nuevos desafíos y oportunidades para la academia del futuro, por lo tanto, las TIC están cumpliendo el papel de integrar la educación con la cultura digital promoviendo la calidad de los aprendizajes y la innovación pedagógica, y es por esto que los agentes de la academia deben replantear la práctica, donde los alumnos puedan construir saberes con la compañía de un maestro guía, orientador para potencializar y promover la alfabetización digital, basada en competencias y saberes como son la creatividad, la innovación, comunicación, colaboración, información, representación, participación responsable solidaria y pensamiento crítico donde se use autónomamente las TIC.

Cuando el estudiante recibe la información lo que hace en clase es realizar actividades más significativas y el docente puede invertir el tiempo en trasladar los contenidos a situaciones reales, con sentido para el estudiante, además con éste se favorece el trabajo colaborativo, se le pone retos al estudiante solicitando actividades que tiene sentido para él, por lo tanto, despierta la atención de manera intrínseca. Como indica Rivera y García (2018). “Mientras más diverso sea el uso de las TIC y las tecnologías emergentes, más probable es que se desarrollen nuevas habilidades y aprendizajes que resulten invisibles o ignorados por los tradicionales instrumentos de medición del conocimiento”. (p. 112). Con el uso de las TIC se facilita la construcción del aula invertida y se obtienen los siguientes logros:

- Los docentes se convierten en mediadores y facilitadores del proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Se Busca contenido utilizando las TIC que le sirvan a los estudiantes para abordar la información.

- Se diseñan estrategias didácticas para el salón de clase que permita que el estudiante construya, desarrolle, cree y socialice a partir de la información consultada, además se le pueda colocar retos que los atraiga y active al interior de la clase, también diseñar actividades significativas para el aprendiz y convertir el salón en toda una odisea donde al final los estudiantes no querrán que la clase finalice y se apasionarán por el aprendizaje.

Redes sociales que pueden ser usadas en el aula invertida

Facebook:

Es una herramienta social que permite la conexión entre personas, también con marcas y empresas, en el ámbito educativo Facebook se puede usar para crear páginas de cursos como matemáticas, estadísticas etc. Donde se puede desarrollar habilidades para el uso de la red, para realizar consultas extracurriculares, etiquetar material y fomentar la netiqueta. Los estudiantes visitan a diario Facebook para conectar con amigos y familia.

Las sociales permiten la creación y el mantenimiento de relaciones (sean de carácter personal o educativo) a través de plataformas online. Cada vez más personas trasladan su identidad a la Red para participar en estas redes sociales. Herramientas como Xing, Myspaces, Facebook o LinkedIn. (Fonseca, Hernández y Vargas, 2013)

El docente tiene la posibilidad de crear eventos conectando de manera rápida, así como para enlazar la clase con otros centros educativos y que haya una conexión continua de los estudiantes.

Facebook es una herramienta gratuita que posibilita hacer seguimientos a los contenidos, su uso es frecuente, versátil y flexible en cuanto a la necesidad académica, también permite la conexión con otras comunidades alrededor del mundo, impactando la educación con el debido uso y acompañamiento. El profesor puede proponer debates y hacer retroalimentación; la tarea del docente en esta plataforma es ser un tutor, moderador y coordinador de las actividades propuestas.

YouTube:

Es una plataforma que convoca mucha gente y tiene contenidos para todos los gustos con temáticas diversas que hace que los usuarios pasen horas frente a un computador o celular viendo videos, también es una herramienta muy útil para ayudar a la clase sin importar el nivel en el que se trabaje, ya que este recurso didáctico se puede usar desde el jardín hasta la universidad, los recursos didácticos se vuelven importantes a partir de la creatividad del profesor. YouTube por sí solo no tiene mayor relevancia, este servicio de alojamiento de video debe su éxito a la utilización de los usuarios como los docentes, los cuales deben aprender a utilizarlos adecuadamente, para ello se debe tener en cuenta; crear los videos para mostrarlos y lograr con ellos el desarrollo de los contenidos y uso preciso del tipo de video que permite sustentar la clase, a partir de algo que los estudiantes les resulta familiar, que no sea de muy larga duración y compartirles a los educandos el link.

YouTube. Aparte del beneficio en el aprovechamiento académico, el uso de este recurso presenta ventajas en cuanto a la administración de los videos, la compatibilidad para visualizarlos, estadísticas de reproducción, retroalimentación por medio de comentarios de los visitantes, no requiere descarga de software al equipo de cómputo para acceder a los videos, por lo cual es recomendable su implementación en otros cursos. (Rodríguez y Fernández, 2017, s.p.)

Estudiar con los alumnos a través de YouTube se establece una relación virtual y potencializa los temas con esta herramienta, que sean interesantes y significativos, también esta plataforma permite hacer enseñanza e impulsar el aprendizaje significativo para que los estudiantes puedan estar al día con las novedades que existan, además YouTube no tiene costo y es importante estar pendiente del canal y mantenerlo actualizado con material didáctico, pues es una fuente de enseñanza y aprendizaje.

WhatsApp:

Es una aplicación de chat para teléfonos móviles de última generación los llamados Smartphone, permiten el envío de mensajes de textos a través de los usuarios, su funcionamiento es idéntico al del programa de mensajería instantánea para ordenadores más comunes, es importantes porque es una aplicación que utiliza la red de internet para enviar y recibir textos, grabación de voz, imágenes y otros archivos, para entablar una conversación en tiempo real con una persona o un grupo.

En la elaboración de las actividades grupales, que conllevan el intercambio de información, la adopción de responsabilidades, el diálogo y la toma de decisiones, es habitual que para conseguirlo, los estudiantes utilicen la tecnología, en concreto WhatsApp, como herramienta de comunicación (Vilches y Reche, 2019, s.p.)

Se puede utilizar la aplicación para un proyecto de clase, se puede crear un grupo de WhatsApp con todos los integrantes en donde se hablará acerca del trabajo; también se puede impartir instrucciones, los mensajes son instantáneos y sin costo alguno. El docente puede usarlo para verificar que los estudiantes hayan visto los mensajes, videos, imágenes o cualquier información que él le allá compartido. También esta es una muy buena herramienta para que el docente haga retroalimentación al estudiante en tiempo real.

Herramientas en el aula virtual

En la evolución de los aprendizajes de los estudiantes se puede decir que estos son aprendices digitales multimodales que piden nuevas tecnologías, contenidos multimedia y enseñanza a distancia, ya que desde muy niños están usando ordenadores, pantallas interactivas entre otras herramientas. Cuando se está hablando de enseñanza a distancia se puede decir que se practica el E-learning-ambiente de aprendizaje virtual.

El avance generado por las Aulas Virtuales Síncronas (AVS) ofrece la oportunidad de trabajar en entornos virtuales de aprendizaje superando las limitaciones ya conocidas de las plataformas asíncronas (Learning Management Systems), lo que genera la necesidad

de replantearse competencias y tareas docentes más adecuadas, relacionadas con el aprendizaje colaborativo, evaluación virtual de los aprendizajes y tutorización de trabajos. (Díaz et al., 2014, p 203).

En lo anterior se puede analizar que es de gran ayuda trabajar en aulas virtuales sincrónica (permite trabajar en tiempo real) y las asincrónicas (esta interacción ocurre cuando el profesor o el estudiante establecen algún tipo de comunicación sin coincidir en el mismo tiempo ni lugar), las cuales poseen unas herramientas tales como:

Sincrónica

- **Chats:** esta aplicación permite comunicarse con otros de manera simultánea mediante comunicación escrita, se puede contactar desde cualquier parte del mundo y con aquellos que estén en la red en el mismo momento, esta comunicación puede ser con una o más personas a la vez, se utiliza el chat en las interacciones sincrónica porque su utilización es espontánea y de fácil uso, pero tiene alguna desventaja, ya que al utilizar el chat en ocasiones se cometen algunos errores ortográficos y gramaticales, las contestaciones tienen muy poca información y muchas veces son de baja calidad contienen poco vocabulario y se utiliza un lenguaje abreviado y coloquial.
- **Videoconferencia:** esta permite comunicarse con varias personas simultáneamente y a distancia de manera audiovisual y verbal, para este tipo de interacción se necesita una cámara de video y un micrófono, además la mayoría de las veces permite grabar la conferencia, chatear y hablar al mismo tiempo y algunos elementos tecnológicos usados para la videoconferencia son; Skype, HangOut (Google+), Zoom, Teams, etc.

Asincrónicas

- **Foro:** existen varios tipos de foros y entre los más comunes son los de anuncios que le permite a los maestros y a los estudiantes publicar anuncios o noticias relevantes al curso y también están los foros de debates o solución de dudas permite compartir o expresar las ideas o punto de vista de cada uno de los estudiantes, las ventajas y limitación de los foros son los siguientes:

Ventajas: fomenta la comunicación y se puede compartir dudas de manera profesional y adecuadas, no tiene un límite de la creación de foro o de participación.

Limitaciones: si los temas no están bien redactados puede generar confusión y disminuye la participación, también el profesor no puede estar seguro de que todos los comentarios sean leídos por todos los estudiantes.

- **Correo electrónico:** este medio de comunicación permite enviar mensajes y ser leídos a cualquier momento, también ayuda a mantener contacto con los estudiantes y enviar mensajes con documentos adjuntos como imágenes, videos, lectura entre otros. también tiene desventajas, entre ella está que el educador no puede asegurarse que el estudiante lea y responda su correo electrónico de manera constante, el tiempo de frecuencia va a depender de cuánto tiempo tarde el estudiante en revisar su correo electrónico y de contestar el mensaje.
- **Blog:** esta es otra herramienta cibernética que sirve para publicar artículo o textos informativos relacionados a un tema específico, entre sus ventajas encontramos que son

espacios de comunicación, ya que a través de blog se publican información, es un lugar de conversación y el lector se puede comunicar con el creador del blog y es un formato ágil, rápido y funcional que le permite a todo tipo de usuario crear un blog.

- **Wikis:** se comparten artículos con los integrantes de ésta, los participantes pueden editarlos y compartir sus aportes e ideas sobre un tema en específico. Los wikis son herramientas muy flexibles que permiten escribir, editar información, sea para el autor o lector, también permite guardar y enlazar la información con un artículo, blog u otra herramienta relacionada.

En años recientes habido un interés sin precedentes por el estilo de diseño asíncrono, tanto en el nivel académico como en el nivel industrial, lo cual se ha visto reflejado en el desarrollo de herramientas de síntesis, simulación y verificación y también en el desarrollo de circuitos integrados con una amplia variedad de aplicaciones. (Nieto y Álvaro, 2005. P. 71).

Estas favorecen el trabajo colaborativo, permiten interactuar en tiempo real, así como hacer grabaciones entre otros beneficios, además son gratuitas que solo requieres tener un perfil registrado en la herramienta. Así que la educación en general debe de estar a las vanguardias de estos requerimientos del uso de aulas virtuales sincrónicas y asincrónicas que están llevando cada vez más al estudiante y a la academia a una enseñanza a distancia o virtual.

Estrategias pedagógicas

Estrategias en el contexto educativo es capacidad de administrar un plan de acción que conllevara a un propósito determinado con destreza y habilidades para lograr un objetivo con tácticas en la planificación educativa. Está comprendida por dos elementos que son la audiencia y el contenido, que definen los medios de instrucción y la organización del grupo, donde el docente tiene como obra las estrategias y su finalidad es promover el aprendizaje por medio de recursos que permiten la realización del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las estrategias que conducen a aprendizajes, cada vez más autónomos, no son de carácter innato, deben ser enseñadas, para lo cual se requiere que los profesores analicen y repiensen su propia práctica y, por lo tanto, analicen el qué enseñar, para qué y cómo hacerlo se convierte en una cuestión crucial. (Revel y González, 2007, p 97).

El aula invertida como estrategia pedagógica es un método que se puede usar para la optimización del tiempo y profundizar los temas en la clase, con el propósito que el estudiante en casa se apropie de los contenidos con la ayuda de las herramientas tecnológicas de esta estrategia y los materiales que se usaría es un video, que con mucha responsabilidad el estudiante debe ver, estudiar, prestar mucha atención y en la próxima clase se hace la actividad de profundización, realizar preguntas y aclarar términos del tema, aprovechando el tiempo para lo esencial de la asignatura.

Los aprendices con esta estrategia pedagógica pueden estudiar los temas en casa o en cualquier lugar fuera del aula y el docente debe cumplir con el propósito de motivar y lograr que el estudiante asimile el tema autónomamente con la orientación que el profesor le proporcione.

También se cuenta con estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje.

La estrategia de la enseñanza es la que desarrolla el docente que la considera para la planeación, organización y representación de la información. A esta también se le conoce como estrategia de instrucción que cuenta con las características psicosociales de los estudiantes, además interactúa con las estrategias didácticas y ésta le demanda al docente los siguientes aspectos:

- El tipo y la naturaleza del contenido
- Donde se desarrollará la clase, inicio, desarrollo o cierre
- El tiempo para dedicarle a la estrategia
- Características del ambiente, (aula, laboratorio, talleres, ambientes naturales etc.)
- Tamaño del grupo.

La estrategia de aprendizaje es la que practica el estudiante que puede ser estrategia individual cuando se estudia de forma individual o colaborativa. Que le permite planificar, organizar sus actividades de aprendizaje.

Todas las estrategias de aprendizaje son importantes y complementarias, permiten desde diferentes técnicas que se aprehenda el conocimiento recibido y pueda ser aplicado y manejado con facilidad por la persona que las utilice. De acuerdo al tipo de conocimiento es preciso utilizar alguna técnica para el aprendizaje que mejora la receptibilidad hacia el

mismo y, por consiguiente, contribuye a su mejor aprovechamiento. (Visbal, Mendoza y Díaz. 2017, p.80)

También las estrategias de aprendizaje son un conjunto de técnicas y herramientas utilizadas por los estudiantes para adquirir nuevos saberes que mejoran su proceso de aprendizaje, estas técnicas son para mejorar la eficiencia de estudio y se logra con la selección y organización de los materiales, tiempos y recursos, estas se clasifican en pro de las actividades a desarrollar para el logro de los conocimientos del educando. El aprendizaje es la manera de aumentar conocimientos y la estrategia es el resultado de la suma de técnicas, actividades más los recursos.

También en la estrategia pedagógica existen clasificación y algunas son:

- Estrategia de apoyo: (mejora la motivación, mejora las actitudes, mejora el afecto)
- Estrategia de procedimiento: (selección, elaboración, organización)
- Estrategia de personalización: (creatividad, pensamiento crítico, recuperación, transformación)
- Estrategias metacognitivas: (planificación, autorregulación y control de evaluación)

Procesos de enseñanza-aprendizaje

La enseñanza se basa en el proceso educativo, donde la sociedad es influyente con las leyes, también se identifica el aspecto tecnológico que marca su presencia con un ritmo acelerado, con herramientas tecnológicas y con la ciencia, llevando a responder interrogantes y a

reflexionar sobre los procesos de los paradigmas y sobre la practica pedagógica que se lleva a cabo en la actualidad. El aprendizaje es más efectivo cuando motiva a cuestionar, analizar y elaborar críticas hacia lo estudiado porque el estudiante aprende a pensar, también los conocimientos deben estar soportados por teorías que le permitan dar argumentos avalados, pero lo anterior lo potencializa el formador que estimula el aprendizaje. Como lo señala Aspelli, C. (2001). “La enseñanza y el aprendizaje son soportes de la formación. En este campo de la mediación hay que considerar aquellos que actúan como mediadores y son los formadores” (p.96). El formador es medidor dinámico, interactivo con el contexto en el que se desarrolla, y el buen trabajo lo logra reflexionando sobre la propia práctica de formar.

Además, el docente tiene el papel de orientar al estudiante y media entre éste y los contenidos escolares en la adquisición de los saberes. Al igual es quien guía el proceso de nuevos conocimientos que logra el aprendiz en el aula y es de suma importancia la formación integral que pueda lograr con los educandos. Como lo describe Ortiz A. (2013). “la dinámica del proceso de enseñanza - aprendizaje que como tal lleva implícito una lógica, una secuencia de etapas que constituyen elementos consustanciales al mismo” (P 96). Por tal se mencionan algunos elementos como son: el objeto, los contenidos que ilustran que aprender, metas didácticas que contribuyen a desarrollar conceptos de formación, donde el factor primordial es el aprendizaje y la enseñanza e indica con qué se va a enseñar y adquirir nuevos saberes, al igual que las leyes o instrumentos normativos que delimitan como es el currículo. También en la enseñanza, se debe adecuar la evaluación, no se va a calificar de la misma forma al estudiante que no tiene problemas de seguir

los ritmos de enseñanza y que aprende sin dificultad, en comparación de un estudiante sin esta necesidad.

Didáctica

La didáctica en la enseñanza es una tarea con un enfoque humano que construye sociedad y el docente quien la ejerce lo debe de hacer por vocación, pasión y conocimientos guiados por la pedagogía, más que ser una influencia debe de avivar la forma correcta y particular que cada estudiante tiene para aumentar saberes individuales y con estos construir aprendizaje colectivo y colaborativo.

En la Didáctica se le denomina principio a una generalización de la práctica pedagógica sobre la base del empirismo que se da en determinadas condiciones de un país, de una comunidad, de una escuela, lo que hace limitado su alcance. (Ortiz. 2013, p.97).

En la enseñanza, el docente es importante porque promueve el aprendizaje del estudiante y su papel es mediar, intervenir como guía que oriente entre el educando y los temas académicos que faciliten la adquisición de nuevos saberes, como lo muestra Ortiz. (2013). “Sin aplicarse exactamente a la enseñanza programada, el pensamiento científicista y logicista del modelo tecnológico de enseñanza, apoyado en el conductismo, ha tomado cuerpo en el carácter instrumental de algunas didácticas y en muchas prácticas docentes”. (p.89). Se indica que el docente tiene el papel de orientar sobre el alumno y media entre éste y los contenidos escolares en la adquisición de los saberes. Al igual que es quien guía el proceso de nuevos conocimientos que logra el aprendiz en el aula y es de suma importancia la formación integral que puedan lograr entre pares.

También se invita a los docentes a que reflexionen, critiquen y analicen las teorías que usan para enseñar, sin olvidar su naturaleza y recordando el contexto social e institucional. También invita a los estudiantes a cuestionar y reflexionar sobre los contenidos que les suministren para la adquisición de saberes. Como lo indica Asprelli (2001). “Al hablar de la enseñanza, no podemos dejar de mencionar la relación que esta actividad realizada por el docente tiene con el aprendizaje, en tanto proceso que, si bien involucra al docente, lo tiene por protagonista al alumno”(p.81). También invita a los alumnos a cuestionar y reflexionar sobre los contenidos que les suministren para la adquisición de saberes, Ya que el aprendizaje es más efectivo cuando motivan a cuestionar, analizar y elaborar críticas hacia lo estudiado porque el estudiante aprende a pensar, también los conocimientos deben estar soportados por teorías que le permitan dar argumentos avalados, pero todo lo anterior lo potencializa el formador que estimula el aprendizaje. Como lo señala Asprelli, C. (2001). “En el caso del docente –que es el que nos compete– una actividad productiva es la clase. En la clase, el docente trabaja “por los otros y para los otros”. (p.81). Por lo cual, el formador desarrolla una función relevante en la enseñanza ejerciendo como mediador, que también critica, analiza y cuestiona las teorías que utiliza para ejercer su práctica educativa sin perder la mirada social e institucional.

Didáctica aula invertida:

La didáctica en el aula invertida indica que hay que enseñar todo a todos, ya que permite que la enseñanza eficaz debe ser factible para todo los seres humanos en un contexto educativo llevado a la práctica, mejor dicho la didáctica es la ciencia que se construye a través de la teoría

en la práctica y en un ambiente organizado donde se desarrolla un proceso de enseñanza-aprendizaje para la formación del estudiante sin importar su edad o clase social, puesto que todo ser humano tiene derecho a la educación, cabe indicar que la didáctica es una propuesta para trabajar en el aula invertida, por ejemplo; la manera de enseñar, puesto que se debe de enseñar con metodología para que se logre un aprendizaje significativo, por lo tanto se requieren de estrategias que faciliten trabajar en el aula invertida y así cumplir los objetivos que se pretende lograr sin olvidar que la teoría no puede ser separada de la practica porque la teoría que se aprende se debe de aplicar llevándola a la ejecución y esto se da con la enseñanza-aprendizaje.

El docente interviene orientando el proceso de aprendizaje del alumno. Es guía del proceso de reconstrucción de conocimientos que realiza el alumno en la escuela. Hay una necesidad explícita de intervenir en el proceso de aprendizaje del alumno, ya que es un mediador entre éste y los contenidos. (Asprelli. 2001, p. 74).

Por lo tanto, el educador en el aula invertida debe utilizar diferentes métodos didácticos donde integre lo social con lo institucional, inculcando al estudiante un aprendizaje crítico, analítico y hacer cuestionarios pertinentes que le ayuden a desarrollar la capacidad de pensar que lo encamine hacia creatividad y la innovación.

Diseño Metodológico

El enfoque de investigación aplicado es la cualitativa donde se realiza una revisión documental para llevar a cabo una reflexión que dé cuenta de los beneficios del aula invertida. De acuerdo con Taylor y Bogdan (citados por Alarcón. 2020) “es aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable” (p.23)

Para Hernández S. R., et al (Citados por Valdés, 2019) señalan: “el método inductivo se aplica en los principios descubiertos a casos particulares, a partir de un enlace de juicios” (p.13), por tanto, en este trabajo de monografía se usa el método inductivo donde la información recolectada se analiza, generando reflexión del aula invertida.

De acuerdo con el contexto, el tipo de investigación es explicativa, ya que consiste en expresar por qué el aula invertida es una estrategia pedagógica efectiva para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. De acuerdo con Hernández (Citado por García. 2011) señalan la investigación explicativa:

Van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales, se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están relacionadas.(s.p.)

El alcance del proyecto está relacionado con explicar el cual cumple una tarea no muy sencilla, explicar consiste en señalar e indicar el porqué de los sucesos, o acontecimientos, las causas que lo provocan, de acuerdo con Hernández, Fernandez y Baptista (2017) indican que:

Están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables. (p.95).

Análisis documental

En el desarrollo del proceso de análisis documental se realizó recopilación de contenidos de los documentos rastreados con el fin levantar una bibliografía que soportará el proceso de indagación, rastreo de categorías y subcategorías de análisis de nuestro documento monográfico ante el tema abordado. También el análisis toma los contenidos o temas de las fuentes, identificando conceptos y metodologías en documentos especializados para reconocer en ellos:

- Disminución a falencias en el aprendizaje.
- Aumentar la atención e interés por la clase.
- Contribuir a la motivación de estudiar de forma autónoma.
- Mitigar esfuerzos extras para despejar el tema visto en clase.
- Brindar la posibilidad que el estudiante pueda estudiar varias veces un tema.

La recopilación y rastreo de la información se realiza en diferentes momentos o fases. Fases en las cuales se lleva a cabo recopilación, interpretación y síntesis de la información descritos a continuación:

En primera fase: se indica las fuentes principales y secundarias extraídas de los sitios web, como son; Sistema de Información Científica Redalyc, la biblioteca de la UNAD y de la URL de SciELO. Esta tarea llevó a la elaboración de varias fichas bibliográficas respaldadas por

referencias que detalla el modo con que se concluye la revisión bibliográfica del estudio que comprende diversos autores, organizando el análisis documental, partiendo de las razones indicadas: título, objetivos, metodología, resultados, análisis, recomendación y conclusión, con el objeto de ahondar en los lineamientos de estudio de la UNAD y así aportar a los temas de investigación.

En una segunda fase: se interiorizó, discernió y se reflexionó sobre los componentes particulares que integran el tema en estudio y que dan lugar a la argumentación general logrando así una discusión de los resultados obtenidos.

En una tercera fase: se disertación que lleva una conclusión que produce la respuesta al interrogante problema y la correlación de los propósitos de la investigación.

En una cuarta fase: se plantea unas recomendaciones que cualquier agente puede llevar a la aplicación o implementación.

Resultados

Teniendo en cuenta los objetivos de este trabajo monográfico se puede identificar que la aplicación de la estrategia de aula invertida como metodología de enseñanza-aprendizaje mejora procesos académicos, ya que, adecua a la realidad sociocultural y también puede mejorar mucho el clima del aula y las ganas de participar en la clase por parte de los estudiantes.

En esta metodología se reconoce que el dar vuelta al aula y cambiar los roles en proceso de enseñanza-aprendizaje genera nuevas acciones de transferencia dentro y fuera del salón, normalmente lugar donde se desarrolla es la casa del estudiante; y es en este espacio donde se desarrolla la parte más fácil que es la instrucción directa, la explicación de un tema y se reserva

el tiempo en el aula para las actividades de conocimiento más complejas, como por ejemplo; normalmente una clase de 40 minutos el profesor se toma los primeros 5 minutos en explicar un tema, luego 20 minutos para la consultas o algunas actividad más profundas para los estudiantes y en el tiempo restante los estudiantes se van a las casas con la tarea que normalmente son actividades más complejas, a resolverlas en el hogar donde por lo general no tienen al docente que los ayude en aclaración dudas e inquietudes.

A diferencia de la situación que se evidencia en el ejemplo anterior, en el aula invertida la mecánica es que el estudiante primero observa el tema en un video en la casa, ese video lo ve en compañía de una pequeña guía de estudio, (que es más o menos, como ver un capítulo del programa preferido) y cuando llega al salón lo primero que el docente hace es verificar que los estudiantes hayan visto el video y si no, el maestro logra que todos observen el material antes de iniciar la clase y luego utiliza todo el resto del tiempo para estudiar con el aprendiz algún tipo de actividad más complejas como son proyectos, aprendizaje colaborativo, etc.

De esta manera se identifica que se produce una mejora automática del tiempo en el aula porque el docente al sacar esa actividad que es más extensa pero poco efectiva, tiene más tiempo para dedícales a los estudiantes que necesitan más atención en pro de que se logre respetar los tiempos, los diferentes ritmos de aprendizaje. El interesante resultado que se percibe es que los docentes al grabar los videos tienen que revisar su didáctica, ya que tienen que condensar, por ejemplo; si el tema tiene tiempo de duración entre 20 a 25 minutos lo deben de reducir a 8 minutos para lograr un video optimo y efectivo a la atención del estudiante; lo que hace que actualice y enriquezca su propuesta educativa y también algo que les gusta a los estudiantes es la

posibilidad de pausar alguna vez al docente que está hablando para escucharlo las veces que sea necesario hasta entender el tema.

Ventajas y desventajas del aula invertida evidenciadas en procesos de enseñanza aprendizaje.

Tabla 2: ventajas y desventajas al momento de usar aula invertida

Ventajas	Desventajas
<p>1. El estudiante se vuelve protagonista de su aprendizaje, esto hace que aumente el interés y la motivación, mejora tanto su responsabilidad, sentido crítico, madurez, los estudiantes son autónomos, motivados y activos Manson, Shuman y Cook (Citados por Cortes y Riveros, 2019, p.23-24).</p> <p>2. Preparación anticipada de la clase: los estudiantes llegan a clase con una mejor preparación, en cuanto a sus dudas y tienen más disposición de participar por Prieto (Citados por Cortes y Riveros, 2019, p.23-24).</p> <p>3. Mejoramiento en la parte académica: gran parte de los profesores observan una</p>	<p>1. Requiere mayor compromiso y responsabilidad de los estudiantes: los alumnos deben comprometerse con su estudio y visualizar los contenidos previamente a la clase.</p> <p>2. Necesita mayor dotación de recursos y tecnológica en el centro y en las casas. Hadam y Mcknight, (Citados por Cortes y Riveros, 2019, p.23-24)</p>

mejoría en los resultados de las pruebas de los estudiantes

4. Favorece al diseño de actividades más significativas: Si se parte de un previo y claro conocimiento de las dificultades y nivel de los estudiantes, se pueden crear contenidos más cercanos a la solución del problema real. mayor retroalimentación, lo cual supone una oportunidad de mejora del proceso de enseñanza más personal, el profesor atiende de forma más individualizada a los alumnos.
 5. Mejor visualización a futuro: El uso educativo de la tecnología desde una edad temprana contribuye al desarrollo de las competencias que demanda la sociedad actual y esto proporciona a los individuos la posibilidad de completar su formación a lo largo de su vida laboral.
 6. Crea un ambiente colaborativo tanto a nivel de aula como de profesorado el cual puede
-

compartir información y material entre sí,
así como con alumnos y familiares.

7. Ofrece más oportunidades para el real-time feedback, lo que significa que el profesor puede saber que saben los alumnos. Este aspecto es fundamental puesto que lo primero que un profesor ha de saber cuándo trata un tema, es conocer que saben sus alumnos para poder orientar posteriormente en el proceso de aprendizaje dependiendo de sus conocimientos previos. (Cortes y Riveros, 2019, p.23-24)
-

Autoría propia

Discusión de los resultados obtenidos

Teniendo en cuenta la información rastreada y al análisis bibliográfico, se pudo apreciar que el aula invertida como estrategia pedagógica es un método que se puede usar para la optimización del tiempo y profundizar los temas en la clase, ya que él estudiante en su casa analice los contenidos con la ayuda de las TIC. Y el material que se usaría puede ser un video, que con mucha responsabilidad se debe ver y estudiar para que en la próxima clase se haga la

actividad de profundizar, hacer preguntas y aclarar inquietudes del tema aprovechando el tiempo para lo esencial de la materia y con esto aumentar los saberes.

También los docentes deben asegurarse que el aprendiz estudie el material y que este, cumpla con los criterios, es decir; ser objetivo, claro y dinámico, para esto se debe motivar en el uso del aula invertida, ya que los estudiantes son los agentes activos y principales en esta metodología, pues sin el compromiso de los aprendices de estudiar los temas en casa o en cualquier lugar fuera del aula la estrategia perdería su finalidad como herramienta pedagógica, porque el docente no estaría cumpliendo el propósito de motivar y lograr que el estudiante asimile el tema autónomamente con la guía que el maestro le proporcione.

A diferencia del aprendizaje tradicional donde el estudiante se convierte en un receptor de la información, que luego va a gestionar en su hogar donde ha de ejecutar actividades estipuladas por el docente y que no termina constantemente comprendiendo, con el método de aula invertida el aprendiz primero edifica sus saberes por medio del hallazgo, la síntesis de la información y pondrá en práctica lo que ha aprendido en el aula realizando actividades de profundización mediante proyectos y trabajos colaborativos, el aula invertida se adapta a las necesidades educativas de los estudiantes y permite que se revise el material las veces que le sea necesario, teniendo en cuenta el ritmo y aprendizaje de cada estudiante.

En el proceso del aula invertida hay que detallar como se debe trabajar fuera y dentro de la clase:

El maestro fuera de la clase

- Diseña y planea las actividades de enseñanza- aprendizaje, al igual que tareas y se trabaja fuera del aula como puede ser; ver un video o hacer una lectura o realizar cuestionarios.

- Selecciona e integra la tecnología en acciones de saberes activos.
- Diseña trabajos de evaluación que promueva el conocimiento de los educandos.

El estudiante fuera de la clase

Realiza las actividades indicadas por el profesor accediendo todas las veces que lo consideren necesario.

El profesor dentro del aula de clase

Facilita y guía los procesos de aprendizajes atendiendo la diversidad, también retroalimenta el desempeño de los grupos y de los aprendices de forma individual, generando espacio para la coevaluación y la autoevaluación.

El estudiante dentro del aula de clase

- Adoptan ejercicios que pueden ser de debates, exposiciones, cuestionarios o cualquier trabajo cooperativo.
- Recibe la retroalimentación inmediata del profesor y de sus compañeros.
- Accede a lo que sea necesario para obtener las actividades previas facilitadas por el profesor.

Conclusión

En la actualidad el aula invertida es muy poco usada como estrategia pedagógica en las aulas presenciales, por ello se hace este estudio para conocer teorías, revisar los antecedentes y analizar los conceptos que señalan esta metodología como estrategia pedagógica que se pueda incluir y usar en el currículo educativo.

También se logró conocer los elementos de las TIC que ayudan a realizar esta estrategia, además se identificaron los agentes importantes en este proceso de enseñanza-aprendizaje como los deberes y rol que desempeña el docente y el estudiante, al igual que la importancia de la didáctica a la hora de impartir y adquirir conocimientos, permitiendo así conocer las ventajas y desventajas del aula invertida donde se evidencia que son más los beneficios que se obtienen usando esta estrategia pedagógica la cual se lleva a la práctica por medio de la instrucción directa que se trabaja fuera del aula y se utiliza el tiempo de la clase para llevar a cabo actividades que implique el desarrollo de procesos cognitivos de mayor complejidad en la que son necesarias las ayuda y la experiencia del docente.

El propósito de esta metodología es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje iniciado fuera del aula, actividades sencillas como observar, memorizar y resumir; por otra parte, en el aula de clase se trabajan acciones más complejas como son razonar, examinar, argumentar etc. Que requieren la interacción entre compañeros con la orientación del docente como mediador.

Es por esto que en la ejecución del aula invertida es de suma importancia la motivación, la responsabilidad y el compromiso de ver el material de estudio fuera del aula y el docente debe de

preparar unas preguntas que le permita identificar que los estudiantes si vieron y entendieron el material de estudio.

Por lo tanto, al recolectar y estudiar todo el marco referencial, al igual que llegar al análisis, la discusión de los resultados y presentar recomendaciones se indica que se cumple con los objetivos propuestos en esta monografía.

Recomendaciones

Se recomienda a los docentes de las distintas instituciones educativas dinamizar la estrategia de aula invertida, evaluando y detallando la manera en que se está haciendo, no es suficiente compartir información a los estudiantes por medio de canales o vídeos, sino que se debe evaluar si el contenido es suficientemente claro para los estudiantes para desarrollar en ellos la autonomía de aprendizaje.

Ahora, se sugiere también de igual modo que los docentes encargados del aula invertida no pierden sus funciones como docentes, es decir una grabación que se comparte con los estudiantes no es suficiente, hace parte de un todo, pero no quiere decir, que este recurso sea un todo para que el estudiante desarrolle las habilidades. Al estudiante hay que seguirlo acompañando en su motivación y proceso de aprendizaje, la grabación es tan solo el principio.

Al momento de compartir las grabaciones o vídeos se propone que se haga por distintos medios. Identificar los medios por los que más interactúan los estudiantes es importante ya que por ahí se puede filtrar la grabación. En la actualidad las redes sociales son como el espacio más fuerte de los estudiantes, por tanto, Facebook, YouTube, y WhatsApp serían canales de gran uso

para la estrategia de aula invertida, la invitación es no ver las redes sociales como un espacio de entretenimiento, sino que puede ser un espacio pedagógico.

Una última recomendación, es que los docentes que quieren aplicar la estrategia de aula invertida deben replantear el tiempo de acompañamiento, de tal forma que el estudiante quede satisfechos con lo aprendido.

Referencias bibliográficas

Alarcón, C. (2017). Monografía acerca de los grupos de interés en las organizaciones: caso el stakeholder comunidad en un terminal portuario. UNAD. P.23. Tomado de:

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/14770/1110458879.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Alvarado, M. (2017) El aula invertida como herramienta educativa para mejorar el nivel de logro en el examen Planea en la materia de matemáticas de los alumnos de 3° de secundaria. P.19. Recuperado de:

<https://repositorio.tec.mx/bitstream/handle/11285/632922/Intervenci%C3%B3n%20Aula%20Invertida.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Asprelli, C. (2001). La didáctica en la formación docente, pp. 19-79. Recuperado de

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2162/openurl?sid=EBSCO:edsebk&genre=book&issn=&ISBN=9789508086174&volume=&issue=&date=&spage=&pages=&title=La%20didáctica%20en%20la%20formación%20docente&atitle=La%20didáctica%20en%20la%20formación%20docente&aulast=&id=DOI>

Asprelli, C. (2001). La didáctica en la formación docente, pp. 81-93. Recuperado de

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2162/openurl?sid=EBSCO:edsebk&genre=book&issn=&ISBN=9789508086174&volume=&issue=&date=&spage=&pages=&title=La%20didáctica%20en%20la%20formación%20docente&atitle=La%20didáctica%20en%20la%20formación%20docente&aulast=&id=DOI>

Asprelli, C. (2001). La didáctica en la formación docente, pp. 95 – 127. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2162/openurl?sid=EBSCO:edsebk&genre=book&issn=&ISBN=9789508086174&volume=&issue=&date=&spage=&pages=&title=La%20dida01ctica%20en%20la%20formacio01n%20docente&atitle=La%20dida%CC%81ctica%20en%20la%20formacio%CC%81n%20docente&aulast=&id=DOI>

Cortés, L. Riveros, C. (2019). El aula invertida como herramienta tic´s para el aprendizaje de la asignatura de sistemas en el grado primero (1ª) en el colegio san Nicolás del espinal Tolima. p.21-24. Tomado de:

<http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/6460/EL%20AULA%20INVERTIDA%20COMO%20HERRAMIENTA%20TIC%C2%B4S%20PARA%20EL%20APRENDIZAJE%20DE%20LA%20ASIGNATURA%20DE%20SISTEMAS%20EN%20EL%20GRADO%20PRIMER...%20%28Claudia%20Marcela%20Riveros%20Ramirez%29.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Díaz, A., Gutiérrez, P. Yuste, R. Arias, J. Cubo, S. Diogo, A. (2014). Usos de aulas virtuales síncronas en Educación Superior. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, (45). Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/368/36831300013/>

Domínguez T., Luis; Sanabria Q., Álvaro; Sierra B., Diego. Revista Chilena de Cirugía.

2018, vol. 70 Edición 2, p140-146. 7p. Idioma: español. DOI: 10.4067 /

s071840262018000200140., Base de datos: Búsqueda académica:

<http://eds.b.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/results?vid=0&sid=0e68>

e332-320d-4553-bfe4-30f11e2bd94c%40pdc-v-sessmgr03&bqueryconcepto%
 2Bde% 2Baula% 2Binvertida&bdata=
 JmNsaTA9RlQxJmNsdjA9WSZsYW5nPWVzJnR5cGU9MCZzZWYyY2hNb2RlPU
 FuZCZzaXRlPWVkey1saxZBnnp3

Domínguez, L. Sanabria, A. Sierra, D. (2018). ¿Cómo perciben los estudiantes el clima de aprendizaje en el aula invertida en cirugía?: Lecciones aprendidas y recomendaciones para su implementación. SciELO, P.141. Vol 70. Tomado de:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262018000200140

Falcones, E. Yosa, R. (2018). Influencias metodológicas del desarrollo del pensamiento en el nivel de razonamiento lógico. Propuesta: diseño de una guía didáctica con enfoque aula invertida, P.94. Recuperado de:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/26111/1/BFILO-PFM-18P01.pdf>

Fidalgo, A. Sein, M. García, F.(2020). Aula invertida: Una visión conceptual. (Versión 1). Tomado de: https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1967/1/M%C3%B3dulo1-Introducci%C3%B3nAulaInvertida_M.pdf

Fonseca, B. Hernández, N. Vargas, M. Facebook: Una experiencia universitaria Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad, núm. 5, septiembre, 2013 Universidad de Guadalajara Guadalajara, México Disponible en:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=499051554006>

Fúneme, C. (2018). El aula invertida y la construcción de conocimiento en matemáticas. El caso de las aplicaciones de la derivada. SciELO. Tecné, Episteme y Didaxis: Vol, 45, 159-174. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n45/0121-3814-45-00159.pdf>

García, A. (2011) Metodología de la investigación, Capítulo 5. Tomado de:
<https://sites.google.com/site/metodologiadelainvestigacionb7/capitulo-5-sampieri>

García, F. (2018). Propuesta didáctica para el fortalecimiento de la competencia comunicativa en inglés mediante el método activo "Flipped Learning" en los estudiantes de grado sexto y séptimo del Colegio Bilingüe Montessori, Cali. UNAD. Recuperado de:
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25562/fgarcias.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gaviria, D. Arango, J. Valencia, A y Bran, L. (2019). Percepción de la estrategia aula invertida en escenarios universitarios. SciELO. 24(81), 594-614. Recuperado de:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662019000200593&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Gonzales, M. Huerta, P. (2019). Experiencia del aula invertida para promover estudiantes prosumidores del nivel superior. Tomado de:
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/3314/331460297013/html/index.html>

Hernández, C. Flores, S. Estudios Pedagógicos (Valdivia), 2017, Vol. 43 Issue 3, p193-204,
12p; Language: Spanish, Base de datos: Education

Sourcefile:///D:/ESTUDIO%202019/UNAD/2020/TRABAJO%20DE%20GRADO%
20ESPECIALIZACIONES%20ECEDU%20-
%20(502004A_761)/SEGUNDA%20ENTREGA/Material%20de%20esstudio/TESIS
%20UNAD/ContentServer%20(2).pdf

Hernández, C. Tecpan, S. (2017). Aula invertida mediada por el uso de plataformas virtuales:
un estudio de caso en la formación de profesores de física. Universidad Austral de
Chile. Pp 194-195. Tomado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1735/173554750011.pdf>

Hernández, C. Velásquez, S. (2017). El aula invertida como estrategia pedagógica para
desarrollar competencias matemáticas en la formación inicial de docentes.
Universidad Francisco de Paula Santander – Colombia. P 158-163. Antecedentes.
Tomado de: <https://www.researchgate.net/publication/323831531>

Hernández, S. Fernández, C. Baptista, L. (2014). Metodología de la Investigación, 6ta
edición, Cap. 5, McGraw-Hill, México. Recuperado de
[http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-
la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf](http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf)

Martínez, R. Ruiz, M (2019). Estudiantes motivados y participativos. ¿Una utopía? No, una
realidad gracias al aula invertida. Tomado de:
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/128442/Ru%c3%adz%3bMart%c3%adn>

[ez%20%20Estudiantes%20motivados%20y%20participativos.%20%20c2%bfUna%20u
top%20c3%ada%3f%20No%20c%20una%20realidad%20gracias%20al%20....pdf?seque
nce=1&isAllowed=y](#)

Martínez, W. Esquivel, I. Martínez, J (2014) Aula Invertida o Modelo Invertido de

Aprendizaje: origen, sustento e implicaciones. Pag 147 Tomado de:

https://www.researchgate.net/publication/273765424_Aula_Invertida_o_Modelo_Invertido_de_Aprendizaje_origen_sustento_e_implicaciones

Merla, A. Yáñez, C. (2016). El aula invertida como estrategia para la mejora del rendimiento académico. *Revista mexicana de bachillerato a distancia*, 8(16), 74. Recuperado de:

<http://revistas.unam.mx/index.php/rmbd/article/download/57108/50653>

Nieto, R. Bernal, Álvaro. Estado del arte en las metodologías de diseño de circuitos digitales asíncronos Ingeniería y Competitividad, vol. 7, núm. 2, 2005, pp. 71-83 Universidad del Valle Cali, Colombia, pagina 71

Ortiz A. (2013). Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje. Recuperado de

https://www.researchgate.net/publication/315835198_Modelos_Pedagogicos_y_Teorias_del_Aprendizaje

Prieto, A. Barbarroja, J. Lara, I. Díaz, D. Pérez, A. Monserrat, J. Corell, Álvarez, M. (2019).

Aula invertida en enseñanzas sanitarias: recomendaciones para su puesta en práctica.

22(6). 253. Tomado de:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322019000600002

- Ramírez, J. (2017) Modelo de aula invertida para propiciar el desarrollo de la competencia representar, en torno a la función derivada, aplicado en la i.e Joaquín de Cayzedo y cuero – Cali. Universidad ICESI. Tomado de:
http://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/83464/1/T00895.pdf
- Revel, A. González, Leonardo. (2007) Estrategias de aprendizaje y autorregulación Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), vol. 3, núm. 2, pp. 87-98
Universidad de Caldas Manizales, Colombia.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134112600006>
- Reyes, A. Cañon, M. & Olarte, F. (2017). Una propuesta de aula invertida en la asignatura de señales y sistemas de la Universidad Nacional de Colombia. Revista Educación en Ingeniería, 13(25), 86. Recuperado de: <file:///C:/Users/Agust/Downloads/877-Texto%20del%20art%C3%ADculo-4179-1-10-20180214.pdf>
- Rivera, F. García, A. Revista Cubana de Educación Superior. Enero-abril de 2018, vol. 37 Edición 1, p108-123. 16p. Idioma: español., Base de datos: Fuente Académica
<http://eds.b.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/detail/detail?Vid=9&sid=ebb66c38-1244-4d40-8969-2c6a05535502%40pdc-v-sessmgr03&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc210ZT11ZHMtbG12ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=128963542&db=zbh>
- Rodríguez, M. Fernández J. Uso del recurso de contenido en el aprendizaje en línea: YouTube Apertura (Guadalajara, Jal.), vol. 9, núm. 1, 2017. Universidad de

Guadalajara, Sistema de Universidad Virtual. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68851069002>

Rodríguez, M; Fernández, J. Uso del recurso de contenido en el aprendizaje en línea:

YouTube Apertura (Guadalajara, Jal.), vol. 9, núm. 1, 2017. Universidad de

Guadalajara, Sistema de Universidad Virtual. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68851069002>

Rodríguez, R. Matilde, E. (2019). La metodología aula invertida en la construcción del aprendizaje autónomo y colaborativo del estudiante actual. Pág. 77. Tomado de:

https://www.researchgate.net/publication/335459908_La_metodologia_aula_invertida_en_la_construccion_del_aprendizaje_autonomo_y_colaborativo_del_estudiante_act_ual

Salazar, J. (2019). Aula invertida como metodología educativa para el aprendizaje de la química en educación media. Tomado de:

<http://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5907/Aula%20invertida%20como%20metodolog%C3%ADa%20educativa%20para%20el%20aprendizaje%20de%20la%20qu%C3%ADmica%20en%20educaci%C3%B3n%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sánchez, P. (2017). Aula invertida, metodología del siglo XXI. UNIVERSIDAD DE LAS ISLAS BALEARES. P. 15-16. Tomado e:

https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/147021/tfm_201617_MFPR_rsp905_966.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Valdés, F. (2019). Metodología de la investigación. Universidad Autónoma del Estado de México. P.13. Recuperado de:

<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/105291/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20Unidad%20II.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vidal, M. Rivera, N. Nolla, M. Morales, I. Vialart, M. (2016) Aula invertida, nueva estrategia didáctica. SciELO. Pag 678-679 Tomado de:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000300020

Vilches, M; Reche, Eloísa. Limitaciones de WhatsApp para la realización de actividades colaborativas en la universidad RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 22, núm. 2, 2019. Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia, España. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331460297004>

Visbal, D. Mendoza, A. Díaz, S. Estrategias de aprendizaje en la educación superior Sophia, vol. 13, núm. 2, 2017, pp. 70-81 Universidad La Gran Colombia Quindío, Colombia.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413751844008>

