

HUELLAS 14

REVISTA



EL AULA INVERTIDA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Daissy Yurany Insuaty Meneses, Neira Dayana Cruz Dávila
Departamento de Nariño /Facultad de Educación
Universidad de Nariño
Correo electrónico.
yuranyim99@gmail.com, neiracruz01@gmail.com

Resumen

Es muy recurrente observar que la escuela tradicional y las clases magistrales aún siguen vigentes, donde los estudiantes se ven reprimidos, limitándoles su capacidad de pensamiento y formando una personalidad dependiente y desinteresada, por esta razón, para dinamizar la enseñanza se propone implementar una estrategia didáctica que permita dar un protagonismo diferente al estudiante y al mismo se promueve el interés y atención por parte de los estudiantes en la enseñanza de las Ciencias Naturales, donde se pretende lograr que sean ellos quienes se apoderen del tema, por medio de una plataforma virtual, en la que pueden revisar y leer los temas que se van a mirar en la siguiente clase, y en el aula el profesor se encargara de resolver dudas que hayan quedado y profundizar en el tema, haciendo más fácil la comprensión de los contenidos, es así, que esta estrategia busca mejorar y darle otra opción de enseñanza al profesor

En este sentido, la finalidad de la estrategia es crear un espacio de aprendizaje donde el estudiante construye sus propios conocimientos, realizando los deberes de forma autónoma en casa, y el tiempo en clase el profesor lo aproveche para resolver dudas, y promover el interés y atención por parte de los estudiantes en la enseñanza.

Palabras Clave- estrategia didáctica, aula invertida, enseñanza

I. INTRODUCCIÓN

La educación se ha visto enfrentada a asumir nuevos retos en la enseñanza; el profesor, diariamente se enfrenta a personas creativas, emprendedoras, competentes en las TIC, es por eso que se cree pertinente proponer otras estrategias didácticas a las

tradicionales, para que el profesor pueda emplearlas en su proceso y que le permita adoptar otra forma de enseñar, en este caso, se enfocara en las ciencias naturales, es por ello, que el aula invertida es una estrategia dinamizadora del ambiente en el aula, porque favorece la enseñanza por medio de la atención personalizada, facilitando el seguimiento de los estudiantes y la resolución de dudas que hayan presentado cuando revisaron los contenidos antes de asistir a clases.

Es importante mencionar, que el aula invertida tiene una estrecha relación con las TIC (tecnologías de la información y comunicación); las cuales, se han convertido en recursos educativos que logran satisfacer las necesidades escolares, buscando llegar a un aprendizaje significativo; esta relación entre el aula invertida y las TIC trae consigo la tarea de involucrar la tecnología con la educación, donde esta va a ser la principal herramienta para desarrollar la estrategia mencionada y al mismo tiempo mejorar la forma de enseñar.

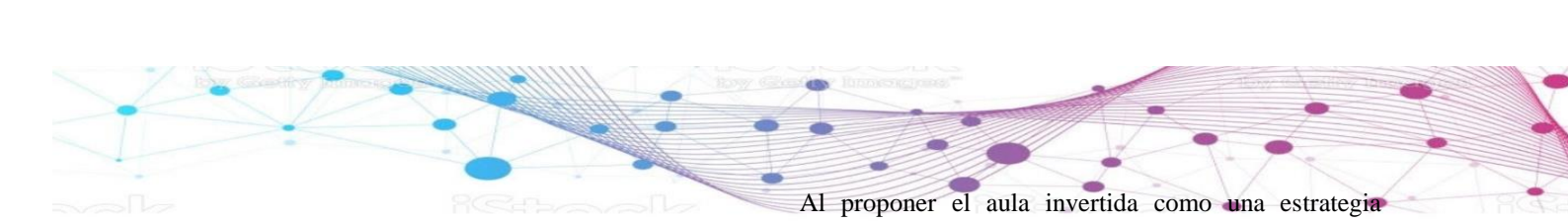
II. CUERPO DEL TRABAJO

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar el impacto de la estrategia didáctica aula invertida para la enseñanza de las Ciencias Naturales en los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Municipal INEM

Pasto



Objetivos específicos

1. Describir el proceso de enseñanza de las ciencias naturales desarrollado en el grado sexto de la Institución Educativa Municipal INEM Pasto
2. Diseñar e implementar la estrategia didáctica aula invertida para la enseñanza de las Ciencias Naturales del grado sexto de la Institución Educativa Municipal INEM Pasto
3. Identificar los beneficios y dificultades que deja la aplicación de la estrategia didáctica aula invertida para la enseñanza de las Ciencias Naturales del grado sexto de la Institución Educativa Municipal INEM Pasto

Descripción del problema

Dentro del contexto educativo, se concibe la enseñanza como la función de explicar claramente y exponer de manera progresiva los conocimientos, teniendo en cuenta, la perspectiva tradicional se puede denotar que la estrategia fundamental consiste en las clases magistrales, defendiendo los métodos memorísticos, Zubiría (1994) enfatiza que: “repetir y hacer repetir”, “corregir y hacer corregir”, (...) y copiar durante mucho tiempo, aunque lo que él copia no lo entiende, debe hacerlo ya que es gracias a su reiteración que podrá aprenderlo el día de mañana”(p.78). De esta forma, se explica la escuela rutinaria, mecanicista que se repite en la mayoría de las clases y horas. Sin embargo, no se pretende demeritar la educación tradicional, hay que reconocer la labor de esta forma de enseñar, porque es la que brinda las bases del andamiaje educativo y el liderazgo y autoridad del profesor es indiscutible.

Teniendo en cuenta los planteamientos hechos hasta el momento, al impartir la enseñanza con la pedagogía tradicional, donde priman las clases magistrales, y no se implementa ni se hace uso de estrategia didácticas que fortalezcan la enseñanza, se sigue contribuyendo a formar estudiantes reprimidos, callados que no participan, que no exponen sus ideas porque no les interesa participar en clase, aceptando todo lo que el profesor diga, asumiendo una actitud pasiva sin ánimo de asimilar los nuevos conocimientos.

Justificación del problema

La educación en la actualidad se ha visto enfrentada a asumir nuevos retos, y con ello, el profesor, se ve en la necesidad de adoptar y proponer estrategias opuestas a las tradicionales más asertivas y que dinamicen el ambiente en el aula de clases.

Al proponer el aula invertida como una estrategia didáctica, es con el propósito de brindar una atención más personalizada a cada estudiante, donde se lograría mejorar la interacción entre estudiantes y profesor, como menciona Núñez y Gutiérrez, 2016 (citado por Rueda y García, 2019) el aula invertida favorece el aprendizaje en el aula de clases por medio de la atención personalizada, con esta estrategia se facilita el seguimiento del trabajo en la misma y la resolución de dudas que se hayan presentado cuando se revisaron los contenidos antes de asistir a clases.


Es importante mencionar, que el aula invertida tiene una estrecha relación con las TIC (tecnologías de la información y comunicación); las cuales, se han convertido en recursos educativos que logran satisfacer las necesidades escolares, buscando llegar a un aprendizaje significativo; esta relación entre el aula invertida y las TIC trae consigo la tarea de involucrar la tecnología con la educación, donde esta va a ser la principal herramienta para desarrollar esta estrategia y al mismo tiempo mejorar la forma de enseñar. Desde el punto de vista de Díaz, 2013(citado por Hernández, 2017) menciona que:

La incorporación de las TIC, a la educación se ha convertido en un proceso, cuya implicancia va mucho más allá de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, se habla de una construcción didáctica y la manera como se puede construir y consolidar un aprendizaje significativo en base a la tecnología, en estricto pedagógico se habla del uso tecnológico a la educación. (p.329)

Con la llegada de estas tecnologías, el énfasis de la profesión docente está dando un giro, porque las clases ya no se centran en prácticas basadas en un tablero ni mucho menos en el discurso, sino que se basa en una formación más centrada, principalmente en el estudiante dentro de un entorno interactivo de aprendizaje.

Aula Invertida

Los principales exponentes de esta estrategia, son Jonathan Bergman y Aaron Sams, juntos empezaron a dar clases en la Escuela Secundaria de la Ciudad de Woodland Park, Colorado en el año 2006, a medida que se fueron conociendo, se dieron cuenta que tenían ideas similares respecto al sentido educativo, y empezaron a planificar juntos sus clases de química, en un entorno rural, y por diferentes razones todos los estudiantes perdían o no asistían a clases, por tal motivo y para ahorrarse tiempo en el año 2007, decidieron empezar a grabar sus clases y las subían a la red para que los estudiantes pudieran revisarlas en sus casas y luego acercarse con ellos para resolver algunas dudas. Como lo afirman Bergman & Sams



(2014): “comenzamos a grabar nuestras sesiones usando un programa de captura de pantalla y las subimos a la red para que los alumnos pudieran acceder a ellas” (p. 17). El efecto que tuvo poner las lecciones fue bastante positivo, y acogido tanto por docentes y estudiantes que les escribían para darles las gracias.

Teniendo en cuenta y apoyándose del párrafo anterior, esta estrategia parte de la premisa en pensar que es lo mejor para los alumnos en el aula, y tiene en cuenta las necesidades de los mismos, comprendiendo sus ritmos y diversas formas de aprendizaje. Bergman & Sams (2014): “Dar la vuelta” a la clase tiene que ver más con un problema de mentalidad: la idea es redirigir la atención, quitársela al profesor y ponerla en el alumno y su aprendizaje” (p.15). De esta manera, se incrementa el compromiso y la implicación de los estudiantes porque permite a los mismos adquirir información en un espacio que no requiere la presencia física del profesor.

Las ventajas de esta estrategia frente al modelo tradicional y complementándose con el uso de las TIC, es que los estudiantes pueden tener acceso a los diferentes contenidos por medio de una plataforma donde van a encontrar los diferentes temas del área, facilitando a los estudiantes leer, revisar los temas que van a mirar en la siguiente clase, y en el salón resuelven dudas que hayan quedado, haciendo más fácil la comprensión de los temas, en otro caso, se puede hacer uso de esta plataforma para volver a revisar los contenidos en sus casas o en el lugar de preferencia, por si los temas no fueron asimilados completamente, o para volver a realizar los ejercicios que se encuentren en la plataforma y también para revisar la información cuando se encuentren realizando las actividades que se dejan para la casa. Consecuente a esto, cabe hacer una breve aclaración, al hacer uso de esta estrategia el docente no debe enfocarse en solo presentar toda la información desde la plataforma, debe comprenderse que el uso de esta, es para complementar y llegar a todos los estudiantes, ya que como se mencionó anteriormente todos presentan diversas formas de aprender y diferentes necesidades, la labor del docente no recae en la plataforma, ya que esta es una herramienta más, para fortalecer la enseñanza, por lo tanto él debe profundizar, ampliar más en su explicación al momento de enseñar.

Diseño de la Estrategia Didáctica Aula Invertida

Para llevar a cabo la estrategia planteada se exponen las acciones, recursos y los pasos más significativos que se ajustan al aula invertida, la descripción de estos se fundamenta en un artículo de la (Revista Cubana de Educación Superior del año 2018), sus autores Fredy Marcelo Rivera Calle y Andrés García Martínez se

enfazan en ambientes virtuales con tecnologías emergentes, en este trabajo describen los pasos a seguir para llevar a cabo esta estrategia, de los cuales se retoma los más relevantes para este trabajo, para implementar durante la presente investigación:

□ Primer paso: realizar un diagnóstico de concepciones que tienen los estudiantes acerca del uso de la tecnología

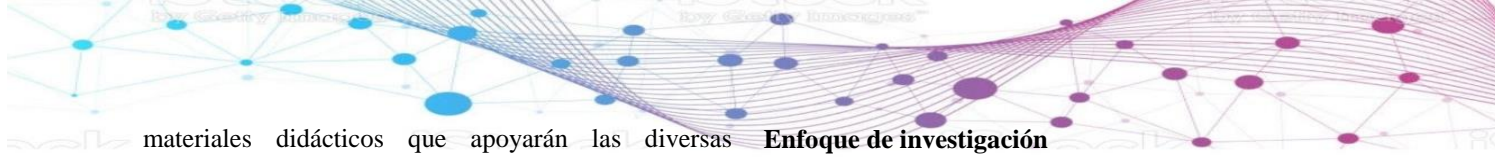
El punto de partida para implementar el aula invertida como estrategia para fortalecer el proceso de enseñanza- aprendizaje de la materia de biología es que todos los estudiantes están implicados en su propio aprendizaje y asumen esta responsabilidad con respecto a las herramientas vinculadas al aula invertida en ambientes virtuales desempeñados por los estudiantes.”

□ Segundo paso: realizar una explicación detallada sobre el manejo de la plataforma a utilizar.

Al tener en cuenta que esta estrategia del aula invertida tiene como pilar fundamental las tecnologías, de ahí la utilización de la plataforma Moodle para crear entornos virtuales de aprendizaje para diseñar y explicar los diferentes contenidos, donde puedan realizar pequeñas actividades de las temáticas y desarrollar un entorno diferente de aprendizaje asociado al aula invertida.”

□ Tercer paso: teniendo en cuenta previamente los contenidos seleccionados, diseñados con sus respectivas actividades de aprendizaje, se hace uso de la estrategia a implementar según la plataforma mencionada en el segundo paso, teniendo en cuenta la complejidad de los temas que se van a enseñar dependiendo de las diversas formas y ritmos de aprendizaje que tienen los estudiantes se hará uso de diferentes recursos para desarrollar la temática y al tenerlo presente se detalla de forma general como se diseñaran los temas:

1. Seleccionar el tema y diseñarlo acorde al aula invertida.
2. Explicar a los estudiantes en qué consiste la temática, como se va a desarrollar la clase (objetivos, contenido, material y actividades).
3. Diseñar las actividades de enseñanza-aprendizaje con anterioridad, tomando en cuenta los diferentes escenarios que puede ofrecer una clase invertida como:
 - Pueden revisar la temática antes de la clase presencial
 - Durante la clase profundizan y resuelven dudas sobre la temática con el docente
 - Pueden revisar la temática después de la clase
4. Al elaborar la plataforma, debe constar, fundamentalmente, que los elementos que se va a implementar para desarrollar las temáticas se va a hacer uso de diferentes recursos que se encuentren en la red, agregado a esto, también se le elaborara



materiales didácticos que apoyarán las diversas actividades del aula invertida, teniendo en cuenta las tecnologías disponibles realizado por las investigadoras a cargo, favoreciendo las diversas formas de aprendizaje y se los organizara de la siguiente manera:

- Título del tema
- Diferentes recursos que puedan ser de utilidad como mapas mentales y conceptuales
- Textos pequeños referentes a la temática
- Videos correspondientes que refuercen el tema
- Imágenes que complementan la temática acercando a los niños a la realidad
- Actividades o ejercicios de aplicación

5. Al trabajar con esta estrategia se debe destacar que todos los temas que se van a desarrollar debido a su complejidad y cantidad hay algunos que requieren mayor participación del docente que se va a realizar durante la clase donde se va a complementar con más explicaciones y ejemplos haciendo uso del tablero en caso que sea necesario.

□ Cuarto paso: realizar la respectiva evaluación de manera formativa y sumativa

Analizar los resultados del aprendizaje, comprendiendo las ventajas y las falencias de los estudiantes a partir de los diferentes instrumentos o recursos utilizados en la plataforma para desarrollar las clases de la materia de biología.

Escuchar y recoger los criterios y puntos de vista de los estudiantes acerca de esta nueva estrategia implementada.

Paradigma de investigación

La presente investigación se fundamenta en el paradigma cualitativo, el cual, implica que los investigadores sean actores y observadores; esta investigación está orientada a un acercamiento interpretativo y naturalista al sujeto de estudio, lo que significa que el investigador estudie las cosas en sus ambientes naturales, por lo tanto, se tomó como referencia este paradigma que describe las rutinas y situaciones que se presentan en la institución educativa. Consecuente a esto, Bernal (2006) aporta que: “el método cualitativo de la investigación es utilizado por los investigadores para: cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada” (p.57). Por tanto, este paradigma busca entender una situación social conceptualizando una realidad en base a la información obtenida.

Enfoque de investigación

El enfoque en el que se enmarca esta investigación es el crítico-social, en el cual no se trata de recoger información que sea solamente empírica o interpretativa sino que al ser crítico, este enfoque conduce a realizar una autorreflexión del contexto en que se está realizando la investigación, la cual surge de la observación del lugar donde se realizara el estudio, para así, generar propuestas que propicien mejores espacios educativos, donde lo que se desea conocer puede estar implícito o inmerso en las situaciones o realidades que desde el punto de vista social se quieran lograr y así también, dar respuesta a un posible mejoramiento de los problemas que se presenten, empleando las palabras de Torres, Mejía, Pantoja, Pita, Sotelo, Carrera, Enríquez y Caicedo (2017) una investigación tiene un enfoque crítico social, porque:

Todo el estudio se lo direcciona hacia la reflexión en torno a la caracterización del problema y su relación con el contexto social y con el impacto social en adición a relacionarse con el problema, de formación integral de los educandos. (p.82)


Consecuente a esto, el investigador para poder llevar a cabo una buena labor investigativa tiene que hacer inmersión dentro del campo a investigar, compartir con los individuos y procurar que todos participen activamente en la investigación.

Tipo de investigación

Con la estrategia del aula invertida se pretende fortalecer la enseñanza de las ciencias naturales, por lo tanto, la investigación- acción (IA), se enfoca y cuestiona el papel y compromiso que los profesores tienden a desempeñar; deben ser profesionales técnicos que repiten y reproducen conocimientos, o ser profesionales reflexivos, autónomos que interpretan su realidad, en este sentido, Latorre (2003) plantea que la investigación acción es “una forma de indagación realizada por el profesorado para mejorar sus acciones docentes o profesionales y que les posibilita revisar su práctica a la luz de evidencias obtenidas de los datos y del juicio crítico”(p.5) En así, que los profesores reflexionan, indagan e intentan mejorar sus acciones en la forma de enseñar, promoviendo una interacción más dinámica entre ellos y sus estudiantes.

Unidad de trabajo y unidad de análisis

El proyecto ha tomado como unidad de trabajo y análisis el grado sexto grupo uno de la Institución Educativa Municipal INEM, periodo académico 2020, el grupo está conformado por 30 estudiantes, que serán divididos en dos grupos, 15 estudiantes serán el grupo



control, es decir, al que no se le aplicara la estrategia y el segundo grupo será la muestra, al que se le aplicara la estrategia didáctica aula invertida.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Entre las diferentes técnicas de recolección de información, para esta investigación se ve necesario utilizar la observación directa, la entrevista y la encuesta; para obtener datos importantes para obtener la información necesaria para llevar a cabo la estrategia didáctica y que impacto tendría en los estudiantes después de ser aplicada.

Posibles Resultados

Se espera que al diseñar e implementar la estrategia el aula invertida se promueva el interés y atención por parte de los estudiantes con el propósito de fortalecer la enseñanza de las Ciencias Naturales, y a la vez, mejorar la relación que hay entre el profesor y los estudiantes, una vez diseñada la plataforma virtual con los respectivos contenidos, los estudiantes podrán revisar y leer la temática antes de asistir a clases, y el tiempo en el aula se utilizara para resolver las dudas que se hayan presentado y profundizar en los mismos, en este sentido, se quiere consolidar hábitos con sentido de responsabilidad y autonomía en su formación, con el único fin de preparar con calidad a los estudiantes y ser útiles en la sociedad.

Agregando, la estrategia didáctica desea que a los estudiantes no se les limite su capacidad de pensamiento que puedan desarrollar una personalidad activa, que dejen de ser receptores pasivos que no interiorizan la información suministrada, al contrario, se quiere que estén motivados, que participen en clases y reflexionan sobre lo aprendido, que lo asocien a la realidad y que dejen a un lado la apatía por aprender.

Conclusiones

- Con esta estrategia se fomentará el trabajo autónomo del estudiante, el diseño e implementación del aula invertida permitirá al estudiante que avance a su propio ritmo, podrá dedicar el tiempo necesario, ya que tendrá la temática a su disposición y la revisara las veces que el crea conveniente.
- Es necesario que el profesor de ciencias naturales implemente nuevas estrategias, que fomente la motivación por aprender por parte de los estudiantes, estrategias que les permita

desarrollar sus habilidades, adquirir conocimientos de una manera distinta a la tradicional.

- Con las clases habituales, la participación de los estudiantes es mínima, se encuentran en un rol pasivo en donde solamente se preocupan por aprender en el momento y no aprender para la vida, es por eso que con la implementación del aula invertida se busca llegar a un aprendizaje significativo, que el estudiante no aprenda solamente por pasar un examen, sino que todos esos conocimientos le sirvan para poder desenvolverse en su entorno cotidiano.
- El tiempo en el aula será de mayor provecho, ya que una vez el estudiante haya revisado todos los contenidos, en el aula, el profesor se dedicará a resolver dudas y a realizar actividades para afianzar los contenidos ya revisados por los estudiantes.

Referencias

Zubiría, S. (1994). *Tratado de pedagogía conceptual: los modelos pedagógicos*. Santafé de Bogotá, D.C, Colombia: Fundación Alberto Merani para el desarrollo de la inteligencia-FAMDI

Hernández, R, (2017). *Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas*. Universidad San Ignacio de Loyola.

Rivera, F. García, A. *aula invertida con tecnologías emergentes en ambientes virtuales*. Revista cubana de educación superior.

Bernal, C (2006). *Metodología de la investigación*. México: impresión en México: Pearson educación

Torres. A, Mejía. M. L, Pantoja. R. B, Pita. A. M, Sotelo. H. N, Carrera. M.A, Enríquez. M. V & Caicedo. J. R (2017). *Estado del arte sobre la investigación educativa y pedagógica*. Pasto- Nariño-Colombia. Editorial UNIMAR

Latorre, A, (2019). *La investigación acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. Editorial Graó, de IRIF, S.L

Bergman, J. Sams, A, (2014). *Dale la vuelta a tu clase*. Ediciones SM 2014