

El aula invertida como estrategia para la innovación educativa: Propuesta de capacitación docente

Luis Miguel Quito Suco

luismiguelquito123@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-9283-6686

Carolina Mercedes Loja Loja

karolinaloja@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-7010-4823

Silvia Alexandra Pallchisaca Suquilanda

silvia.ihan@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-6059-2165

Universidad Católica de Cuenca, **UCACUE**
Cuenca-Ecuador

RESUMEN

El presente trabajo corresponde a una investigación de tipo descriptiva basada en el método de investigación acción, misma que tiene el objetivo de proponer un plan de capacitación sobre el Aula invertida como estrategia para la innovación educativa. Para efecto se desarrolló una encuesta y entrevistas a 32 docentes-estudiantes del programa de profesionalización del centro de apoyo de Zamora, de la Universidad Nacional de Ecuación, de los cuales se obtuvo resultados bastante limitados sobre el número de cursos o talleres recibidos durante el año 2020, y como el tema de capacitación que mayor interés tuvo son las estrategias didácticas, en específico el Aula Invertida. La propuesta de acción está planteada desde los principios del DUA, y concretada en tres sesiones de trabajo sincrónico, esta propuesta de acción responde a las necesidades encontradas en el contexto, dado que es ahí donde emergen las principales problemáticas y experiencias que sustentan la relevancia de la propuesta. En conclusión, el desarrollo de la propuesta permitió analizar y reflexionar sobre el desarrollo del ser humano, su forma de desarrollar el conocimiento y el proceso de enseñanza aprendizaje como prospectiva de lo que se desea alcanzar con la acción planificada de acuerdo a los resultados de la investigación.

Palabras Clave: Aula invertida; capacitación docente; innovación educativa

The flipped classroom as a strategy for educational innovation: Proposal for teacher training

ABSTRACT

The present work corresponds to a descriptive research based on the action research method, which has the objective of proposing a training plan on the flipped classroom as a strategy for educational innovation. For this purpose, a survey and interviews were carried out with 32 teacher-students of the professionalization program of the Zamora support center, of the National University of Education, of which quite limited results were obtained on the number of courses or workshops received during the year. 2020, and as the training topic that had the greatest interest are didactic strategies, specifically the Inverted Classroom. The action proposal is raised from the principles of the DUA, and concretized in three synchronous work sessions, this action proposal responds to the needs found in the context, since it is there where the main problems and experiences that support the relevant of the proposal. In conclusion, the development of the proposal allowed to analyze and reflect on the development of the human being, their way of developing knowledge and the teaching-learning process as a prospect of what is desired to be achieved with the planned action according to the results of the investigation.

Keywords: flipped classroom; teacher training; educational innovation

Artículo recibido: 10 Agosto. 2021

Aceptado para publicación: 07. Setiembre. 2021

Correspondencia: luismiguelquito123@gmail.com

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación surge desde la necesidad de una capacitación docente permanente a los estudiantes del programa de profesionalización de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), mediante la cual permita tener docentes creativos e innovadores que cumplan su labor de forma atractiva e interesante, con el fin de mejorar el rendimiento escolar de sus estudiantes y a su vez la calidad educativa, aportando así al cumplimiento de los ODS planteados por la UNESCO. Para conseguir este fin, se define el Objetivo 4 “garantizar una educación inclusiva, equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos” (UNESCO, 2016, p. 7). Meta al que también se pretende contribuir con la presente investigación, puesto que estos procesos demandan “mayor y mejor [...]actuación de los educadores a la construcción de la modernidad, la democracia y la apropiación de saberes pertinentes a nuestro modelo de desarrollo” (Toro, 1996, p. 6).

Contextualizando la investigación es importante recalcar que estos docentes ejercen su profesión en zonas rurales en donde la infraestructura de las escuelas se encuentra en malos estado e incluso es necesario realizar algunas reparaciones, además, los recursos y materiales para laborar con los niños son escasos. Los docentes-estudiantes del programa de profesionalización reconocen que sus clases se han vuelto tradicionales, razón por la cual sus estudiantes muestran poco interés a ellas, y, por ende, el rendimiento escolar es bajo.

A partir de estos antecedentes se considera la necesidad que tienen los docentes de capacitarse en estrategias de diferentes ámbitos, con el fin de, mejorar sus clases y además crecer de manera personal y profesional en el área pedagógica. En tal sentido, “la formación del profesorado se la debe entender como un desarrollo profesional que mejora y dinamiza los procesos de aprendizaje, que constantemente están variando, por lo tanto, las prácticas profesionales deben desarrollarse en la misma manera que estos procesos” (Andino, 2018, p. 112). Con lo citado anteriormente se puede evidenciar la gran implicación que tienen los procesos de capacitación y formación para conseguir un buen desarrollo profesional, en donde los docentes sean felices y estén a gusto cumpliendo con su labor profesional.

Además, es importante desarrollar la innovación en el ámbito educativo, tener docentes que sean capaces de brindar a los estudiantes un aprendizaje activo mediante el cual

motive el proceso de enseñanza aprendizaje, dejando de lado las clases rutinarias y tradicionales en el que los estudiantes no sienten interés ni atracción por las clases. En este sentido, “La innovación educativa es un proceso de cambio cuyas características fundamentales se centran sobre dos aspectos. El primero hace referencia a la mejora de la práctica educativa, y el segundo se refiere a la planificación” (López y Saborido, 2014, p. 112).

Por lo tanto, este proceso no debe ser entendido simplemente como la incorporación de algo novedoso, sino que debe partir de una planificación consiente y que incluso puede cambiar la visión que inicialmente tuvo el docente sobre cierto contenido o sobre la enseñanza en general. En correlación con esta visión se concluye que “esa implementación no puede realizarse mediante improvisaciones, sino a través de procesos de cambio planificados que buscan la mejora de las prácticas educativas” (López y Saborido, 2014, p.117).

No obstante, para llegar a esta innovación es importante indagar sobre las diferentes acciones que se pueden efectuar para cumplir con esta finalidad. En la actualidad los docentes cuentan con un amplio bagaje de actividades, estrategias, métodos, técnicas, entre otros que sirven de apoyo en su labor. En efecto, se ha evidenciado que “existen varios recursos, programas, aplicativos y otros elementos digitales alojados en la web, que se pueden aprovechar para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje” (Sánchez, Quito y Apolo, 2019, p. 5). Sin embargo, a pesar de no contar con los recursos de la web se puede innovar con recursos concretos y estrategias que son fáciles de poner en práctica en un contexto sin internet.

Sin duda llegar a un buen estado emocional y de motivación de los estudiantes es un gran reto para los docentes, y es esa la razón por la que los docentes deben ser constantes en sus procesos de capacitación e indagación sobre herramientas o maneras novedosas para captar el interés de los estudiantes. Puesto que, “actualmente se defiende que variables como la atención y la motivación son imprescindibles para que el aprendizaje no sea exclusivamente memorístico e implique un proceso de asimilación” (Lozano, García-Cueto y Gallo, 2000, p. 344).

Otro aspecto que se considera en este trabajo de investigación es la carencia del uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), esto debido a que los docentes participantes en mayor porcentaje laboran en instituciones de la zona rural, no obstante,

a razón de los avances tecnológicos las escuelas van poco a poco adquiriendo estas tecnologías o a partir de la gestión del ministerio de educación se hace el equipamiento tecnológico para las instituciones, además, con el confinamiento provocado por la pandemia del COVID-19, con más razón la educación pasó a depender mucho de las TIC, puesto que estas herramientas:

Permiten su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje ya sea presencial o a distancia, en forma uni o bidireccionalmente, propician el intercambio de roles y mensajes, en otras palabras, median el proceso de comunicación entre estudiantes, estudiantes - docentes y estudiantes – materiales, antes que consumen, producen y distribuyen información. (Castro, Guzmán y Casado, 2007, p.217).

En conclusión, los procesos de capacitación permanente y la integración de las TIC son cuestiones que están bastante ligadas, debido a las diversas circunstancias y contextos de globalización que se vivencian a cada día. En relación a esto, Abello, Calvo, Arbeláez, Arboleda, Londoño, Jaramillo, y Prieto (2004) hacen la siguiente reflexión:

Aunque la capacitación docente no cambia inmediatamente los problemas de la educación, ni las condiciones de trabajo del docente - sociales e institucionales-, sí es muy valiosa para convertir en virtuoso el círculo vicioso que pareciera condenar al maestro a un inalcanzable prestigio social. De ello se desprende un gran reto para la capacitación de maestros en servicio: su mejoramiento continuo en una perspectiva profesionalizante. (pp.84-84).

Por lo tanto, desde los inicios de la carrera profesional docente es necesario reflexionar sobre la responsabilidad que adquiere un docente para estar actualizando constantemente los contenidos, destrezas, habilidades y capacidades docentes. Es importante mencionar que en el campo educativo hablar de innovación cada vez se va haciendo más común, las instituciones buscan responder, acoplarse o por lo menos intentan inmiscuirse en el campo de la innovación, pero es necesario partir de una comprensión y reflexión de lo que realmente es innovación, puesto que no necesariamente está ligada a la incorporación de recursos tecnológicos en las aulas durante en proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también responde a otros aspectos como las metodologías, estrategias, o paradigmas de enseñanza abarcando incluso las ideologías o estereotipos de la educación.

Según el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) en el Ecuador, en el año 2017, no se obtuvo resultados muy favorables durante la aplicación de dichas evaluaciones en las distintas áreas, por lo que, es de suma importancia mejorar la calidad de la educación, y una de las vías hacia la solución es la innovación de los procesos educativos. Analizando los resultados de una investigación con respecto al rendimiento académico de estudiantes preparatoria se obtuvo que, “los principales factores asociados al rendimiento académico de alumnos de preparatoria [...] se refieren al promedio de secundaria, las expectativas del alumno, las expectativas de su entorno personal y sus habilidades sociales” (Navarro, 2003, p.17).

Por tal razón, se entiende que para elevar los índices del rendimiento académico los docentes deben procurar que sus clases respondan a los intereses de los estudiantes, manteniéndoles siempre motivados y predispuestos a aprender por lo que es necesario variar siempre su manera de dar clases y las actividades que se realice. Es así que, debido a las diferentes exigencias que día a día el docente vivencia nace la importancia de la capacitación permanente. En respuestas a estas exigencias se plantea a la capacitación docente como proceso que antecede a la innovación educativa, lo cual permitirá la consecución de aprendizajes valederos para la sociedad. La innovación con las TIC está tomando gran protagonismo en las instituciones educativas y esto resalta el arduo trabajo que los docentes realizan actualmente y el interés que se tiene en innovar “pues cualquier proyecto que implique utilización de las TIC, cambios metodológicos, formación de los profesores universitarios, etc. constituye una innovación” (Salinas, 2008, p. 18).

Además, la formación permanente de los docentes está considerada como una obligación legal que ellos adquieren al firmar un contrato de trabajo amparado en la LOEI, mismo que dice en el Art. 117, sobre la jornada laboral de los docentes:

La jornada ordinaria semanal de trabajo será de cuarenta horas reloj, de la siguiente manera: seis horas diarias, cumplidas de lunes a viernes. El tiempo restante hasta cumplir las ocho horas reloj diarias podrá realizarse dentro o fuera de la institución y estará distribuido en actualización, capacitación pedagógica, coordinación con los representantes, actividades de recuperación pedagógica, trabajo en la comunidad, planificación, revisión de tareas, coordinación de área y otras actividades contempladas en el respectivo Reglamento. (2015,

p.65).

En definitiva, esta investigación es importante por la necesidad latente de innovar en los diferentes ámbitos educativos y así elevar los resultados académicos. Puesto que, esta es la opción más viable para conseguir: la atención, motivación e interés de los estudiantes en el transcurso de las clases. Por otra parte, también es importante ya que contribuye al cumplimiento de las obligaciones legales que un docente ecuatoriano y del sector público adquiere al laborar en una institución pública. En este sentido el objetivo final de este trabajo es proponer un plan de capacitación sobre el aula invertida como estrategias para la innovación educativa.

MÉTODOS

La presente investigación es de tipo descriptiva con un enfoque mixto, puesto que este enfoque “implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema” (Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista, 2012, p.751). Además, se consideró necesario trabajara desde este enfoque para obtener profundidad en los datos y riqueza interpretativa ya que “los resultados cualitativos son directamente contrastados con los resultados cuantitativos” (Hernández-Sampieri *et al.*, 2012, p.778).

En cuanto al método de investigación la misma corresponde a la investigación acción, metodología que frecuentemente usada en el campo educativo, este método tiene la finalidad de brindar posibles soluciones a problemas específicos encontradas en un contexto social, Sandín (2003) menciona que este tipo de investigación tiene como objetivo sustancial transformar la realidad (social, educativa, económica, administrativa, etc.) y que los investigadores reconozcan su papel en ese proceso de transformación.

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron: La encuesta con su instrumento cuestionario de preguntas, misma que fue ejecutada de manera on-line mediante Google Forms. También se realizó entrevistas a algunos docentes para obtener mayor profundidad en los datos y en base a esta información se hace el análisis de los resultados. En cuanto a las encuestas Camacho, Jordán, y Contreras (2015) menciona que, “La encuesta es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, que permite conocer la opinión o

valoración numérica sobre un asunto dado, de los sujetos seleccionados en una muestra” (p.67).

Por otra parte, en cuanto la entrevista Torrecilla (2006) menciona que: La entrevista es la técnica con la cual el investigador pretende obtener información de una forma oral y personalizada. La información versará en torno a acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de la persona tales como creencias, actitudes, opiniones o valores en relación con la situación que se está estudiando. (p. 6).

Finalmente, una vez implementados los dos instrumentos de recolección de datos se procedió a analizar la información misma que se realizó de manera directa mediante las gráficas que Google Forms automáticamente crea en base a los datos ingresados por los encuestados, y estos fueron corroborados por la información de las entrevistas. A partir de esta interpretación se identificó la situación problémica de manera concreta y la temática en la que se basaría el plan de acción a interpretar.

RESULTADOS

Una vez realizado la revisión bibliográfica se identificó antecedentes que no existen trabajos realizados y publicados sobre los procesos de capacitación de los docentes de las instituciones rurales de la provincia de Zamora Chinchipe, además, los resultados pertenecen a los 32 docentes-estudiantes que fueron considerados como muestra de la investigación.

Tabla 1.

Síntesis de los resultados.

Dimensión	Técnica e instrumentos	Resultados
Pedagógica	Encuesta y entrevista	Poseen pocas habilidades y conocimiento sobre estrategias de enseñanza. Los docentes no cuentan con el tiempo necesario para acceder a procesos de capacitación.
Laboral	Encuesta y entrevista	NO cuentan con los recursos necesarios para hacer sus clases más activas.
Infraestructura	Encuesta y entrevista	La mayoría de escuelas no poseen el equipamiento necesario
Vocacional	Encuesta y entrevista	Los docentes son conscientes de que es muy importante estar en constante

preparación, sin embargo, no buscan una alternativa para hacerlo.

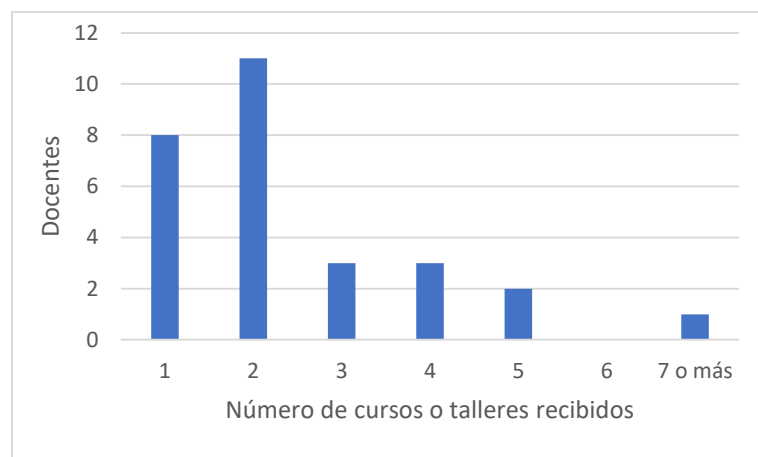
Nota: Estos resultados es un resumen de los datos encontrados en la encuesta y las entrevistas. Fuente: Elaboración propia.

Explicación de los datos.

En cuanto a la capacitación docente que han recibido las personas encuestadas y entrevistadas, se identificó que 28 de ellos sí han participado de algún curso o taller de capacitación durante el último año y los 4 restantes no han participado en ninguno. Con el fin de profundizar en estos resultados se realizó la pregunta ¿En cuántos cursos o talleres ha participado?, de la que se obtuvo los siguientes resultados:

Gráfico 1.

Resultados del nivel de capacitación recibido durante el año 2020



Nota: Respuestas de la pregunta ¿Cuántos cursos o talleres ha recibido en el último año? Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar 19 de los estudiantes (59 %) han participado solo en 1 o 2 cursos de capacitación durante el último y desde las entrevistas se pudo identificar que los cursos que recibieron son los que oferta el Ministerio de Educación a través de la plataforma *Me capacito*, de manera gratuita, y solo 3 personas han pagado por un curso para su formación. Ante esto, se puede mencionar que los cursos desarrollados por la mayoría de los docentes fueron: la Inducción docente y currículo.

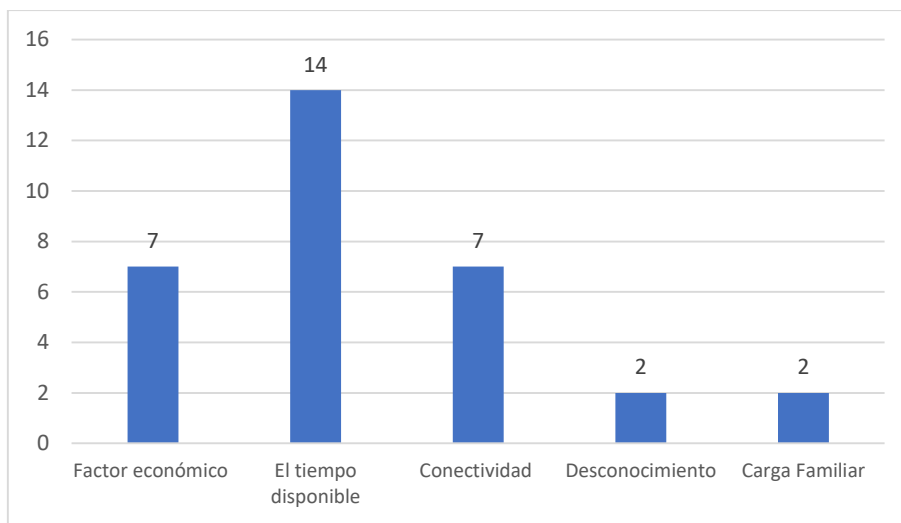
Por otra parte, con bajo porcentaje han participado en cursos de metodologías activas, Tic en el aula y aulas virtuales. Sin embargo, los intereses de los docentes es muy amplia y las preferencias de talleres o cursos están dentro de los siguientes tópicos.

- Estrategias activas (gamificación, aula invertida, ABP)
- Recursos para realizar presentaciones interactivas
- Aulas virtuales
- Herramientas de Google (classroom, drive, meet)
- Edición de videos (grabar pantalla y tutoriales)
- Programas para evaluar (Kahoot, Jeopardy, forms, Quizizz, mentimeter)

Asimismo, profundizando en las causantes de esta falta de capacitación docente se logró identificar los siguiente:

Gráfico 2.

Causantes de la falta de capacitación docente permanente



Fuente: Elaboración propia

A partir de esto, se puede identificar que la causante con mayor incidencia para que los docentes no estén en capacitación permanente, es el tiempo y en segundo lugar el factor económico y la conectividad. En cuanto a esto, en una entrevista, se mencionó que rara vez un director de escuela realiza o propone que se los docentes colaboren para contratar un especialista que les brinde un curso sobre temas de interés de ese momento. La última vez que se ha realizado este tipo de colaboraciones, ha sido en épocas de la actualización del currículo.

Tabla 2.

Identificación de los requerimientos a intervenir

Dimensión	Requerimientos	Impacto percibido	Observaciones
Pedagógica	Innovar las metodologías de enseñanza	Las clases son bastante tradicionalistas	A partir de la encuesta se identificó que los docentes tienen interés hacia las estrategias de enseñanza
Vocacional	Fomentar un espíritu de autoformación.	Los docentes no buscan alternativas para acceder a procesos de capacitación	Los docentes deben mejorar su desarrollo profesional docente.

Fuente: Elaboración propia

Selección del requerimiento que orienta la acción.

Una vez identificado los requerimientos primordiales que necesitan ser trabajados con este grupo de docentes se decidió trabajar con la innovación de las metodologías de enseñanza, para efecto se plantea trabajar con un curso de capacitación sobre el aula invertida, misma que no ocupa muchos recursos económicos y son factibles debido al contexto donde laboran estos docentes, procurando así la innovación de las clases. En este sentido es importante mencionar que desde una visión de innovación educativa

Para que la docencia sea considerada de calidad debe incorporar, no solo una mera acumulación de conocimientos, sino que debe ser un proceso de aprendizaje constante que expanda las potencialidades del individuo y que logren en él la flexibilidad cognoscitiva necesaria para su transferencia al complejo entorno cultural, productivo y social (Soto y Nares, 2016, p. 3).

Por lo tanto, un buen proceso de capacitación será la base para mejorar la calidad educativa, lo cual a largo plazo permitirá cumplir con el objetivo 4 de los Objetivos de desarrollo Sostenible (ODS).

Propuesta

La propuesta de acción de la presente investigación está planteada desde los principios del DUA. Además, a partir del análisis del proceso de diagnóstico se tiene como resultado que la temática de formación que les resulta de mayor interés y atracción a los docentes-

estudiantes es el aula invertida, por tal razón, se procede a detallar la propuesta de capacitación docente específicamente sobre este tema.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) reúne un conjunto de principios fundamentales para desarrollar un currículum que proporcione a todos los estudiantes igualdad de oportunidades para aprender (CAST, 2011). Según Pastor, Sánchez y Zubillaga (2014) el DUA responde a tres principios:

- **Principio I.** Proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos (el qué del aprendizaje), ya que los alumnos son distintos en la forma en que perciben y comprenden la información.
- **Principio II.** Proporcionar múltiples formas de expresión del aprendizaje (el cómo del aprendizaje), puesto que cada persona tiene sus propias habilidades estratégicas y organizativas para expresar lo que sabe.
- **Principio III.** Proporcionar múltiples formas de implicación (el porqué del aprendizaje), de forma que todos los alumnos puedan sentirse comprometidos y motivados en el proceso de aprendizaje. (p.19).

En tal sentido, el plan de acción es planteado de tal forma que se tenga actividades que respondan a estos tres principios principalmente, aunque la idea es ir más allá de la adquisición de los conocimientos y destrezas, en este punto la idea es llegar a que este grupo de docentes puedan replicar lo aprendido, con sus estudiantes, es decir no solo llegar al “saber” sino que llegar al “saber enseñar”, ya que de esa forma se tendrá resultados favorables del plan de acción y se cumpliría con la finalidad del proyecto.

En específico el plan de acción de esta investigación es “La Capacitación Docente”, misma que está enfocada en el desarrollo de destrezas sobre estrategias activas para la innovación en instituciones del sector rural, por lo tanto, se diseñó tres talleres (sesiones) sobre la estrategia del Aula invertida, siendo esta la de mayor interés entre los docentes encuestados. Las tres sesiones responden a contenidos teóricos, prácticos y de evaluación. Ver apéndice 1.

Sesión N°1. Teoría sobre el aula invertida

En la primera sesión se trabaja con los contenidos teóricos acerca del aula invertida. Es importante que los docentes partan desde un acercamiento epistemológico, mediante el cual adquieran un conocimiento claro acerca de esta metodología del aula invertida. De acuerdo con Mejía (s.f.) en su artículo, Una Propuesta sobre el Conocimiento Teórico de

la educación ambiental para el desarrollo de proyectos escolares ambientales, menciona que al partir desde la epistemología de un tema determinado se da paso a generar espacios de reflexión. Además, permite desarrollar criterios propios y una búsqueda de mejoramiento en contenidos. Por tal razón se considera importante partir desde una base conceptual, con el fin de brindar a los docentes en capacitación el conocimiento adecuado y actualizado sobre la aplicación de una metodología activa.

De esta forma, se trata sobre la conceptualización del aula invertida, como surgió esta metodología, cuáles son sus fases y como se realiza su evaluación. Cabe destacar que el uso del aula invertida denominada como innovación educativa, así lo aclaran los autores Fidalgo, Sein y García (2020). En su artículo, *El Aula invertida: una visión conceptual*, mencionan que, “se puede considerar el método de aula invertida como una metodología activa novedosa y que actualmente es una tendencia”. Posterior a ello, se solicita a los docentes indagar sobre el tema para proceder con una lluvia de ideas. Luego, se permite visualizar videos e imágenes referentes a lo que es el aula invertida y después se concreta la información conseguida por los docentes con la ya establecida para el programa de capacitación. Finalmente, se explica todas las dudas o inquietudes que los docentes presentan acerca del tema. Para su efecto, se desarrolla diferentes actividades que responden a los principios del DUA: Ver anexo N°1.

Sesión N°2. Clase Práctica

En la segunda sesión se trabaja en una clase con aplicación de esta metodología activa. Luego de adquirir los conocimientos teóricos es importante realizar práctica de lo aprendido. Según Balcarce, Leal, Comelin, Parra y Varela (2013), en su artículo titulado *Conocimiento práctico de los profesores: sus características y contradicciones en el contexto universitario actual*, menciona que “La práctica encierra situaciones en que la teoría no encaja y que se resuelven en el mismo momento, produciéndose así un conocimiento práctico sobre situaciones particulares”. De tal forma, se considera a la práctica como la acción en donde se puede aplicar los conocimientos teóricos adquiridos. De cierta forma, una complementa a otra, es importante realizar la práctica para lograr comprender la teoría de forma significativa.

Es así que, al igual que en la sesión teórica se procede a detallar cada una de las actividades realizadas. La sesión tiene el fin de lograr aplicar una clase mediante el uso de la metodología activa. Parten desde la selección y presentación del tema a estudiar,

para generar interés y atracción realiza una lluvia de ideas en donde los estudiantes pueden dar sus diferentes ideas acerca del tema seleccionado. De tal forma, los estudiantes comparten conocimientos previos y lo relacionan con la actividad. Luego los docentes envían a indagar en diferentes fuentes como: en el internet, libros o bibliotecas. Esto con el fin de que los estudiantes consigan un aprendizaje autónomo, y luego los docentes verificar si la información obtenida es la adecuada. Finalmente se realiza la retroalimentación y evaluación de la clase. Cada una de las actividades presentan sus objetivos, estos se encuentran detallados en el anexo N°2.

Sesión N°3. Evaluación de la capacitación

En la tercera y última sesión se realiza la evaluación y validación de la clase con el uso del aula invertida. Es importante realizar la debida evaluación para conocer si se produjo el nivel de aprendizaje esperado. Shepard (2006) en su artículo sobre la Evaluación en el aula, realizada en la universidad de Colorado, Estados Unidos. Habla sobre los diferentes tipos de evaluación, en el cual considera a la evaluación como encargada de mejorar los resultados de la educación, debido a que estas pueden ser objetivas. Dejando de lado el uso antiguo que se le daba a la evaluación y sacándole el mayor provecho posible. Por tal razón, se considera realizar la evaluación luego de la aplicación de la clase.

De igual manera, se evalúa cada una de las actividades realizadas mediante el uso de la metodología. Se verifica si se cumplieron cada uno de los objetivos esperados. Para ello, se revisa los indicadores de logro que se plantearon para cada actividad en el plan de acción. Uno de ellos es el logro de atracción e interés hacia la clase, también se verifica el nivel de aprendizaje autónomo y finalmente se valida el uso de la herramienta para conseguir un aprendizaje activo. Para revisar de forma más detallada se puede observar el anexo N°3.

Sistema de evaluación a emplear.

De acuerdo a lo hablado anteriormente, se procede a realizar la evaluación con cada una de las sesiones realizadas en la sesión del desarrollo de la acción con cada uno de sus indicadores, guiados del modelo de Kirkpatrick. Para mayor información ver apéndice 2.

Sesión N°1

En la primera sesión se evalúa a partir de la acción, el cual responde a la identificación del contenido sobre el Aula Invertida, los criterios e indicadores como la reacción que se

obtuvo al hablar sobre las metodologías activas como el aula invertida. El aprendizaje que adquirieron de esta capacitación teórica, además el comportamiento que presentaron al conocer esta metodología de enseñanza-aprendizaje. Y Finalmente, el resultado sobre los conocimientos teóricos adquiridos. Cabe recalcar que para mayor comprensión se detalla el momento de su ejecución y las diferentes técnicas e instrumentos usados para su evaluación.

Sesión N°2

En la evaluación de la segunda sesión de igual manera se evalúa la segunda acción, que responde a la aplicación de una clase mediante la metodología del Aula invertida. En la reacción se valora la apropiación del contenido teórico para la debida aplicación en la clase práctica. En ella establecimos criterios como la optimización de autonomía para la realización de trabajos investigativos con sus estudiantes. En el aprendizaje se valora el uso de los medios de apoyo utilizados para la clase y como maneja cada uno de ellos. Luego se valora el comportamiento de los estudiantes ante la aplicación de esta nueva metodología usada para desarrollar una clase. Y finalmente se evalúa los resultados de la a clase invertida, como por ejemplo si se logró o no aplicar esta clase mediante el uso de herramientas y diferentes materiales.

Sesión N°3

En la evaluación de la última sesión también se evalua la acción, esta responde a la validación del uso del aula invertida. En la reación se valora si los los estudiantes como los docentes logran presentar seguridad para trabajar con esta herramienta. En el aprendizaje se valora si mediante el uso de esta metodología se promueve la comprensión del tema a tratar de forma significativa. En el comportamiento se evalúa si los docentes hicieron uso de los ateriales correspondientes para que los estudiantes presenten el debido interés. Y finalmente se valora los resultados de la aplicación de esta metodología activa en el proceso de aprendizaje. Para revisar de una forma más detallada, se realiza un cuadro en el que se presenta los indicadores con cada uno de sus criterios de evaluación, con el fin de dar a conocer la validación de la aplicación del aula invertida.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En conclusión, el desarrollo de esta investigación ha permitido que los autores comprendan mejor el proceso que implica una investigación científica, puesto que es necesario partir de bases sólidas, es decir de un buen proceso de diagnóstico, para decidir

sobre la acción que se efectuará. Además, planificar desde el modelo DUA permitió reflexionar de manera profunda sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que no solo se trabaja con los objetivos de una temática en específico, sino que se analiza como todos los estudiantes, con diversos estilos y necesidades de aprendizaje, puede llegar a apropiarse de los contenidos

Por otra parte, para desarrollar el plan de acción se trabajó con los datos de los 32 estudiantes de profesionalización que fueron encuestados, por tal razón, no se puede generalizar estos intereses, más aún que la investigación es de tipo investigación acción con enfoque cualitativo principalmente, cabe aclarar que la investigación cualitativa no tiene como objetivo realizar generalizaciones sino profundizar en los resultados. Por lo tanto, se recomienda antes de emplear las sesiones corroborar que los sujetos de la investigación tengan los mismos interés de capacitación. No obstante, se considera que este plan de capacitación tendría gran demanda no solo por este grupo de estudiantes, sino que también por docentes que no forman parte del programa de profesionalización, considerando que en su totalidad los docentes deben estar en un proceso de capacitación permanente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abello, M., Calvo, G., Arbeláez, M., Arboleda, M., Londoño, S., Jaramillo, F., y Prieto, C. (2004). Las necesidades de formación permanente del docente. *Educación y Educadores*, (7), 79-112.
- Asamblea Nacional del Ecuador (2015) Ley Organica de Educacion Intercultural *LOEI*
- Balcarce, G., Leal, F., Comelin, A., Parra, M. y Varela, P. (2013). Conocimiento práctico de los profesores: sus características y contradicciones en el contexto universitario actual. *Revista de la Educación Superior*, XLII (2) (166), 35-53
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60428972002>
- Camacho, G., Jordán, A., y Contreras, G. (2015). Metodología de la Investigación Educacional. Las Tunas: Edacun
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13(23), 213-234.
- CAST (2011). Universal Design for Learning guidelines versión 2.0. Wakefield, MA: Author. <http://www.cast.org/udl/indez.html>

- Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35-56.
- Fidalgo, A., Sein, M., & García, F. (2020). Aula Invertida: Una visión conceptual. (Version 1). Zenodo.<http://doi.org/10.5281/zenodo.3698328>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2012). Metodología de la Investigación. México, D.F., México. McGraw-Hill.
- López, C. y Saborido, D. (2014). La gestión de proyectos de innovación educativa basados en el aprendizaje cooperativo: análisis para su implementación. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 9(1), 112-119.
- Lozano, L., García-Cueto, y Gallo, P. (2000). Relación entre motivación y aprendizaje. *Psicothema*, 12 (Su2), 344-347. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72797080>
- Mejía, M. (s.f.) Una propuesta sobre el conocimiento teórico-práctico de la educación ambiental para el desarrollo de proyectos escolares ambientales.
- Navarro, R. (2003). Factores asociados al rendimiento académico. *Revista iberoamericana de Educación*, 33(1), 1-20.
- Pastor, C., Sánchez, J. y Zubillaga, A. (2014). Diseño Universal para el aprendizaje (DUA). http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf.
- Salinas, J. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Universidad Internacional de Andalucía.
- Sánchez, E., Quito, L., y Apolo, D. (2019). *GAMIFICACIÓN EN ÁMBITOS EDUCATIVOS: USO DE CLASSDOJO Y GEOGEBRA PARA LA ENSEÑANZA DE GEOMETRÍA EN EL NOVENO AÑO DE EGB*. Universidad Nacional de Educación.
- Sandín, M. (2003). *Investigación cualitativa en Educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill.
- Shepard, L. (2006). La evaluación en el aula. *Educational Measurement*, 4, 623-646. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=importancia+de+la+evaluacion&btnG=
- Soto, G. E., & Nares, Go. M. de L. (2016a). Formación y capacitación docente en las instituciones de educación superior y el impacto en la calidad educativa. *Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 12

- Toro, B. (1996). *El proyecto de nación y la formación de los educadores en servicio*. Santa Fe de Bogotá, Fundación Social. Programa de Comunicación Social. pp. 1-39.
- Torrecilla, J. (2006). La entrevista. *Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid*.
- UNESCO. (2016). *Declaración de Incheon y Marco de Acción ODS 4 – Educación 2030*.
<https://doi.org/10.18356/e46cc573-es>

Apéndices

Apéndice N°1. Planificación de las sesiones de clases según el DUA

SESIÓN 1

Identificación de la sesión de trabajo				Sesión N°1					
Objetivo de aprendizaje				Identificar los contenidos teóricos acerca del aula invertida.					
Contenidos	Actividades a desarrollar								
	Principio 1. Proporcionar múltiples formas de implicación			Principio 2. Formas de representación			Principio 3. Formas de acción y expresión		
	Captar el interés	Esfuerzo y persistencia	Autorregulación	Opciones para la percepción	Opciones para el lenguaje y los símbolos	Opciones para la comprensión	Opciones para la acción física	Opciones para la expresión y comunicación	Opciones para la función ejecutiva
Aula Invertida ¿Qué es el aula invertida? Definición	Lluvia de ideas en el padlet sobre el aula invertida y en qué materia	Dividir metas a largo plazo en objetivos a corto plazo	Actividades de autorreflexión para identificar la información correcta.	Visualización de un video sobre el aula invertida.	Establecer conexiones a partir de la observación del video.	Fijar conceptos asimilados y dar indicaciones explícitas de	Proporcionar alternativas en ritmo, plazos y asimilación	Usar Herramientas gráficas, Aplicaciones, Materiales virtuales para	Elaborar un plan de clase incorporando el aula invertida.

Características	les gustaría aplicar esta metodología.	acerca del uso de esta metodología en sus clases.				cada paso que compone el aula invertida.	mediante la interacción de materiales didácticos en el entorno virtual.	representar el contenido asimilado.	
Indicadores de evaluación	Los estudiantes se muestran atraídos por el padlet.	Se guía el establecimiento de metas adecuadas	Desarrolla la autorreflexión.	Se ofrece alternativa para la presentación de información visual y auditiva.	Realiza conexiones de información	Organiza conceptos asimilados	Asimila información a través de entornos virtuales.	Hacen uso de material didáctico y herramientas didácticas.	Incorporan lo aprendido en sus planificaciones.
Técnicas e instrumentos de evaluación	Ficha de observación			Rúbrica			Lista de cotejo		

SESIÓN 2

Identificación de la sesión de trabajo				Sesión N°2					
Objetivo de aprendizaje				Aplicar una clase práctica mediante el uso del aula invertida					
Contenidos	Actividades a desarrollar								
	Principio 1. Proporcionar múltiples formas de implicación			Principio 2. Formas de representación			Principio 3. Formas de acción y expresión		
	Captar el interés	Esfuerzo y persistencia	Autorregulación	Opciones para la percepción	Opciones para el lenguaje y los símbolos	Opciones para la comprensión	Opciones para la acción física	Opciones para la expresión y comunicación	Opciones para la función ejecutiva
Aplicación de una clase mediante el uso de la metodología del aula invertida. Tema a su elección.	Inicia con una lluvia de ideas sobre el tema de mayor interés.	Envía a los estudiantes a indagar sobre el tema en diferentes medios como: internet, libros y revistas.	El docente verifica que la información obtenida por parte de los estudiantes sea válida.	Presentación del contenido mediante el uso de herramientas como audios.	Hace uso de imágenes comprensibles de acuerdo al contenido seleccionado.	Establece la relación de la información recolectada por ellos con la información verificada.	Los estudiantes logran asimilar la información mediante el uso de herramientas tecnológicas.	Consolida la información en una presentación creada diapositivas.	Verifica la aplicación correcta del aula invertida.

Indicadores de evaluación	Optimiza la elección individual y la autonomía	Resalta la relevancia de las metas y los objetivos	Facilita niveles de apoyo para desarrollar habilidades de aprendizaje	Ofrece alternativas para la información auditiva	Ofrece alternativas para la información visual	Guía el procesamiento de la información	Integra el acceso a las herramientas y las tecnologías de asistencia	Construye fluidez de aprendizaje con niveles graduados de apoyo para la práctica y la ejecución	Guía el establecimiento de metas adecuadas
Técnicas e instrumentos de evaluación	Ficha de observación			Rúbrica			Lista de cotejo		

SESIÓN 3

Identificación de la sesión de trabajo				Sesión N°3					
Objetivo de aprendizaje				Evaluar y valida la aplicación del aula invertida en el proceso de enseñanza aprendizaje					
Contenidos	Actividades a desarrollar								
	Principio 1. Proporcionar múltiples formas de implicación			Principio 2. Formas de representación			Principio 3. Formas de acción y expresión		
	Captar el interés	Esfuerzo y persistencia	Autorregulación	Opciones para la percepción	Opciones para el lenguaje y los símbolos	Opciones para la comprensión	Opciones para la acción física	Opciones para la expresión y comunicación	Opciones para la función ejecutiva
Evaluar la aplicación del aula invertida.	Permite la participación de alumnos en el diseño de actividades y tareas.	Involucra a los estudiantes en debates de evaluación y generar ejemplos relevantes como modelos.	Propone modelos, apoyos y feedback.	-Presenta Transcripciones escritas de videos -Descripciones visuales.	Presenta los conceptos clave en formas alternativas al texto (imágenes, video, fotografía,	Presenta información de manera progresiva sobre el tema seleccionado para mayor comprensión.	Proporciona apoyos para garantizar el uso efectivo de las herramientas de ayuda como la computadora.	Proporciona el uso del aula invertida como herramienta para la construcción y composición	Proporciona una retroalimentación “formativa” que permita a los estudiantes controlar su propio progreso y

					material físico/o manipulable, etc.).			del aprendizaje.	utilizar esa información para su esfuerzo y su práctica.
Indicadores de evaluación	Permite la participación de los estudiantes.	Los estudiantes se involucran con el contenido.	Realiza la debida retroalimentación.	Hace uso de representación visual del contenido.	Presenta conceptos concretos claros mediante videos.	Presenta la información de manera progresiva	Hace uso de herramientas tecnológicas.	Verifica el uso de la metodología activa.	Brinda retroalimentación para culminar la clase.
Técnicas e instrumentos de evaluación	Ficha de observación			Rubrica		Lista de cotejo			

Apéndice N°2. Sistema de evaluación a emplear.

SESIÓN 1

Acción	Indicador	Técnica e instrumento	Criterios e indicadores	Observaciones
Investigación de contenido del Aula Invertida	Reacción	Ficha de Observación	<ul style="list-style-type: none"> • El participante pone atención e interés a las actividades. (padlet) • Se encamina a metas adecuadas. • Desarrolla la autorreflexión. 	Aplicarla al final del principio 1: Proporcionar múltiples formas de implicación.
	Aprendizaje	Rúbrica	<ul style="list-style-type: none"> • Brinda diferentes opciones para la percepción. • Brinda diferentes opciones para la comprensión del contenido. • Brinda opciones para la comprensión y asimilación de conceptos. 	Aplicar al final del principio 2: Formas de representación.
	Comportamiento	Rúbrica	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona opciones para la acción física a través de entornos virtuales. • Proporciona opciones para la expresión y comunicación como el uso de material didáctico. • Proporciona opciones para la función ejecutiva como la planificación de lo aprendido. 	Aplicar al final del principio 3: Formas de acción y expresión
	Resultado	Lista de cotejo	Logra identificar los contenidos teóricos acerca del aula invertida.	Realizarla al final de la sesión 1

SESIÓN 2

Acción	Indicador	Técnica e instrumento	Criterios e indicadores	Observaciones
Aplicación de una clase práctica.	Reacción	Ficha de Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiza la elección individual y la autonomía. • Resalta la relevancia de las metas y los objetivos. • Facilita niveles graduados de apoyo para imitar habilidades y estrategias. 	Aplicarla al final del principio 1: Proporcionar múltiples formas de implicación.
	Aprendizaje	Rúbrica	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustra las ideas principales a través de múltiples medios. • Apoyo para definir el vocabulario y los símbolos. • Clarifica la sintaxis y la estructura. • Activa conocimientos previos. 	Aplicar al final del principio 2: Formas de representación.
	Comportamiento	Rúbrica	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilita la interacción con los materiales. • Múltiples formas o medios de comunicación. • Apoya el desarrollo y facilita la gestión de información y recursos. 	Aplicar al final del principio 3: Formas de acción y expresión
	Resultado	Lista de cotejo	<ul style="list-style-type: none"> • Logra aplicar una clase práctica mediante el uso del aula invertida. 	Realizarla al final de la sesión 2

SESIÓN 3

Acción	Indicador	Técnica e instrumento	Criterios e Indicadores	Observaciones
Valida la aplicación del aula invertida en el proceso de enseñanza aprendizaje	Reacción	Ficha de Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Minimiza la sensación de inseguridad y distracciones. • Fomenta la colaboración y la comunidad. • Desarrolla la autoevaluación y la reflexión. 	Aplicarla al final del principio 1: Proporcionar múltiples formas de implicación.
	Aprendizaje	Rúbrica	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta alternativas a la información visual. • Promueve la comprensión. • Maximiza la memoria y la transferencia de información. 	Aplicar al final del principio 2: Formas de representación.
	Comportamiento	Rúbrica	<ul style="list-style-type: none"> • Integra el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia. • Incorpora niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje. • Mejora la capacidad para hacer un seguimiento de los avances. 	Aplicar al final del principio 3: Formas de acción y expresión
	Resultado	Lista de cotejo	<ul style="list-style-type: none"> • Logra validar la aplicación del aula invertida en el proceso de enseñanza aprendizaje. 	Realizarla al final de la sesión 3