

Fortalecimiento del aprendizaje significativo en estudiantes de bachillerato técnico en Informática utilizando una metodología activa que tiene como base el aula invertida.

Strengthening meaningful learning in technical high school students in Computer Science using an active methodology based on the flipped classroom.

Rosa María Clavijo-Cortes¹
Universidad Bolivariana del Ecuador - Ecuador
rosymar-leo@hotmail.com

Jorge Patricio Cuzco-Gordillo²
Colegio de Bachillerato Ricaurte - Ecuador
jorge.cuzco@educacion.gob.ec

Rosa Roxana Chiquito-Chilan³
Universidad Bolivariana del Ecuador - Ecuador
rrchiquitoc@ube.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2497

V9-N4 (jul-ago) 2024, pp 323-332 | Recibido: 04 de abril del 2024 - Aceptado: 23 de abril del 2024 (2 ronda rev.)

1 Estudiante de la Maestría en Pedagogía de la Formación Técnica y Profesional de la Universidad Bolivariana del Ecuador, magister en gestión ambiental, licenciada en administración de empresas turísticas y hoteleras actualmente laboro como docente imparto módulos formativos de la Figura Profesional Ventas e Información Turística en la Unidad Educativa Fiscomisional Estrella del mar del Cantón Atacames.

2 Estudiante de la Maestría en Pedagogía de la Formación Técnica y Profesional de la Universidad Bolivariana del Ecuador, Ingeniero en Informática, con un diplomado en Investigación socioeducativa y una especialidad en Currículo y Didáctica, los dos títulos de cuarto nivel, laboro como docente con materias de la figura profesional Informática en el Colegio de bachillerato Ricaurte de la ciudad de Cuenca

3 ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1650>

Clavijo-Cortes, R., Cuzco-Gordillo, J., Chiquito-Chilan, R., (2024). Fortalecimiento del aprendizaje significativo en estudiantes de bachillerato técnico en Informática utilizando una metodología activa que tiene como base el aula invertida. 593 Digital Publisher CEIT, 9(4), 323-332, <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2497>

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

El proyecto de investigación sobre el aprendizaje significativo en los estudiantes de Informática utilizando el aula invertida (Flipped Classroom), tiene como propósito aplicar una metodología activa que fortalezca el modelo de enseñanza en el Colegio de Bachillerato Ricaurte. ¿De qué manera la aplicación del método de aula invertida fortalece el aprendizaje significativo en los estudiantes de Informática dentro del proceso de enseñanza aprendizaje? es la interrogante que permite dar vuelta a la enseñanza tradicional de manera innovadora y didáctica por medio de herramientas tecnológicas y de tal forma permitió analizar la teoría de diferentes autores basándose en enfoques cuantitativo y cualitativo, el tipo de investigación empírica permitió obtener información verificando por medios de encuestas, entrevistas, se tomó como población a 310 estudiantes del bachillerato técnico FIP Informática, 6 docentes del área en mención, se entrevistó al vicerrector de la institución educativa, la muestra fueron 90 estudiantes de primero de bachillerato, utilizando un muestreo intencional no probabilístico a criterio de los autores, se utilizó la técnica de observación para diagnosticar la metodología y el aprendizaje significativo en los educandos como resultado los profesores imparten el módulo formativo de Sistemas Operativos y Redes I de forma tradicional, por lo tanto, no se evidencia un aprendizaje significativo, es por esta razón que se propuso la utilización de la plataforma Classroom para que los estudiantes interactúen en casa, se concluyó que la metodología de aula invertida fortalecerá el aprendizaje significativo.

Palabras claves: aula invertida, pedagogía, aprendizaje significativo, método activo, innovación educativa.

ABSTRACT

The purpose of the research project on meaningful learning in Computer Science students using the Flipped classroom is to apply an active methodology that strengthens the teaching model at the “Colegio de Bachillerato Ricaurte”. How does the application of the Flipped Classroom method strengthen meaningful learning in Computer Science students within the teaching-learning process? It is the question that allows traditional teaching to be turned around in an innovative and didactic way through technological tools and in this way it allowed us to analyze the theory of different authors based on quantitative and qualitative approaches, the type of empirical research allowed us to obtain information by verifying through means of surveys, interviews, the population was taken as 310 students from the technical high school FIP Computer Science, 6 teachers from the area in question, the vice-rector of the educational institution was interviewed, the sample was 90 first-year high school students, using non-probabilistic intentional sampling At the authors' discretion, the observation technique was used to diagnose the methodology and significant learning in the students. As a result, the teachers teach the training module of Operating Systems and Networks I in a traditional way, therefore, no learning is evident. significant, it is for this reason that the use of the Classroom platform was proposed for students to interact at home, it was concluded that the Flipped Classroom methodology will strengthen meaningful learning.

Keywords: flipped classroom, pedagogy, meaningful learning, active method, educational innovation.

Introducción

La sociedad actual está inmersa en una serie de cambios constantes que provocan inestabilidad en todos los ámbitos de la vida, y la educación no es la excepción, es así, que para responder a los nuevos desafíos que se concretan en los procesos de enseñanza-aprendizaje, formación docente, recursos y materiales de aprendizaje, obliga a las instituciones a estar mejor informadas sobre las nuevas tendencias de innovación para anticipar los cambios, ir un paso adelante, lo que amerita cambios estructurales acompañados de las correspondientes reformas educativas vigentes.

El presente trabajo investiga de qué manera la aplicación del método de aula invertida fortalece el aprendizaje significativo en los estudiantes de Primero de BGU de la figura profesional Informática dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, la educación actual explora aplicar una metodología activa acorde a los momentos actuales en el que el conocimiento es un pilar fundamental en la formación integral en los ámbitos académico, social y cultural dentro de la sociedad, en donde los seres humanos cuenten con herramientas para dar solución a los problemas de la vida cotidiana.

La innovación hace énfasis en la importancia de la aplicación del Modelo pedagógico: Aula invertida (Flipped Classroom) en el aprendizaje significativo, como propuesta para el Colegio de Bachillerato Ricaurte de la ciudad de Cuenca, que se fundamenta en que los estudiantes de los primeros de BGU, figura profesional (FIP) Informática estudien los contenidos del módulo en casa, dejando el aula para profundizar, despejar dudas y ejercitar sobre lo aprendido en casa mediante la realización de diversas actividades prácticas, constituyéndose así, en una efectiva innovación educativa que involucra tecnología, didáctica, pedagogía, procesos, estudiantes y docentes.

La metodología activa en la enseñanza básicamente son estrategias de aprendizaje basado en el proceso de interacción entre docente-estudiante e incluso entre estudiantes, (de León

Ramos, 2013) indica que es un proceso a partir de una idea central, y lograr un aprendizaje significativo haciendo de eje al alumno, y es él mismo quien genera su propio aprendizaje y el profesor solo es el facilitador del mismo. Este facilitador propone a los alumnos actividades de clase, tareas, trabajos grupales, desarrollan el pensamiento crítico, creativo y la comunicación como parte importante del proceso de aprendizaje.

Esto hace referencia a que las metodologías activas son de gran importancia, son pasos para lograr una enseñanza de manera eficiente y efectiva para el alcance de los resultados esperados en el campo educativo que potencien conocimientos y una educación de calidad.

El aula virtual o Flipped Classroom. Este modelo se centra en el proceso de aprendizaje en el que los aprendices dedican tiempo y espacio a realizar actividades acordes a su realidad. (Pilla Jerez, 2022, p. 18) cita a Avalos. (2021) y afirma; que es un modelo pedagógico que transfiere el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y utiliza el tiempo de clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar procesos de adquisición y la práctica del conocimiento dentro del aula. Por lo general el Flipped Classroom es un enfoque basado en un modelo educativo, con el fin de satisfacer las necesidades surgidas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, facilitando el aprendizaje y fomentando un trabajo autónomo, colaborativo y participativo para el desarrollo de actividades dentro y fuera del aula.

La metodología activa involucra una serie de procesos en la construcción de conocimientos, tal como lo menciona (Pintag, 2022) que cita a Cabezas, Paredes, Quispe y Camacho (2020), hacen referencia a los siguientes factores críticos: profesor, estudiantes, herramienta, gestión, currículo, proceso, colaboración y personas, estos factores a su vez aseguran el éxito de la aplicación del aula invertida para generar aprendizajes significativos.

Con varias denominaciones se identifica esta estrategia que tiene como fin crear un espacio

interactivo utilizando diversas aplicaciones y herramientas tecnológicas que simulan espacios de trabajo colaborativo, autónomo, permitiendo el desarrollo de actividades didácticas, para (Aparicio, 2018) que cita a Vidal (2014), manifiesta que el “Flipped Classroom” “aula invertida”-”aula volteada” o “aula inversa” es una estrategia didáctica, que aporta mayor énfasis a la práctica, pero que aún no tiene una definición uniforme. De la misma forma (Aparicio, 2018) cita a otro autor Quiroga (2010) quien define; “Un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa mueve desde un espacio de aprendizaje colectivo a un espacio de aprendizaje individual al estudiante, y el espacio de aprendizaje colectivo resultante, se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo, donde el docente guía a los estudiantes a medida que él aplica los conceptos y participa creativamente en el tema”

El Flipped Classroom es una guía que se basa en los modelos pedagógicos para responder a las necesidades que genera en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el estudiante-docente empiecen a generar roles diferentes, construyendo aprendizajes de interés para el trabajo en conjunto gracias a los cambios a las nuevas metodologías que ha proporcionado el sistema educativo y para ser puestas en práctica para mejorar la calidad de la educación. Por lo tanto, el alumno y el docente desempeñan un papel determinante en el aula virtual, según se observa en la Ilustración 1 (Del Peso Muñoz, 2022)

Ilustración 1.

El aula invertida antes y durante la clase



Además, para (Pilla Jerez, 2022, p. 21) citando a Avalos. (2021) expresa que las ventajas del modelo Flipped Classroom tiene lo siguiente:

- El alumno es el centro del aprendizaje y el docente un ente guiador dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Se incrementa la responsabilidad y compromiso por aprender.
- El alumno aprende acorde a sus habilidades y capacidades
- Los estudiantes se motivan entre ellos, demostrando interés por aprender desarrollando habilidades interpersonales entre ellos.
- El docente puede invertir mayor tiempo para el acompañamiento en los procesos individuales y grupales de los alumnos frente a inquietudes.
- Permite una atención mucho más personalizada del maestro al estudiante.
- Autonomía y motivación.
- El uso de las TICs permite obtener información, donde tanto el alumno como el estudiante tienen roles, (Del Peso Muñoz, 2022) , menciona que en el Aula Invertida el profesor es un facilitador y guía, es quien asigna videos, lecturas, cualquier tipo de material en la web,

podcast y cualquier otro recurso digital que se puede colocar en una plataforma educativa, en cambio el estudiante ya llega al salón con los aprendizajes asimilados y que aplicará en variedad de actividades, bajo la supervisión del docente. El papel del docente en el Aula Tradicional instruye, evalúa y avala de manera conductista, por el contrario, el papel del estudiante es de simple receptor, que debe seguir instrucciones del facilitador, tomando apuntes y realizando en casa las asignaciones que haya recibido en el aula de clases.

El aprendizaje es una actividad humana, las personas aprenden todos los días y de muchas maneras, aprenden en casa, en la comunidad, en la institución, se aprende por medio de experiencias, con el aprendizaje se desarrolla la inteligencia, capacidades, habilidades, conocimientos, conductas y valores, aprenden a partir de las cosas que nos pasa en la vida diaria de esta manera se adquieren conocimientos y la interacción con el medio.

Para (Del Peso Muñoz, 2022) cita a (Moreira, 2017, pág. 9), el aprendizaje significativo se lo conceptualiza como un punto de partida de experiencias de conocimientos previos, comprensión de conceptos, existiendo una transición de la metodología mecánica a una innovadora con bases en el constructivismo, lo que genera un aprendizaje para la vida Para (Ausubel, 2000). “confirma que se ha producido un apropiamiento superficial del concepto de aprendizaje significativo siendo usado por muchos y entendido por pocos, de forma que todo es aprendizaje significativo y todas las metodologías contribuyen al mismo”.

Para (Pantoja, 2022), el aprendizaje significativo busca que los estudiantes, desarrollen la competencia de comprender, dando significado a los conceptos. Según Ausubel, Novak y Hanesian (1983), la estructura cognitiva del estudiante se va ensamblando de manera jerárquica a través de rangos de abstracción de acuerdo a niveles de generalidad de los conceptos y contenidos estudiados en clase.

El objetivo general es aplicar el modelo pedagógico: Aula invertida en el aprendizaje significativo de los estudiantes del primer año de B.G.U, FIP Informática del Colegio de bachillerato Ricaurte en la ciudad de Cuenca, período 2023-2024.

Los objetivos específicos planteados son utilizar una estrategia educativa para que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos y desarrollen los pensamientos crítico y analítico, implementando una propuesta de intervención educativa, mediante una metodología de investigación aplicada con las fases: diagnóstico, intervención, post diagnóstico a los grupos de trabajo previamente identificados, finalmente se desarrollará un análisis estadístico comparativo inter-sujetos sobre la eficiencia de la estrategia de aula invertida versus la metodología tradicional de construcción del conocimiento del módulo de Sistemas Operativos y Redes I.

Métodos

Los métodos identificados en el presente proyecto investigativo son los siguientes:

Teórico, empíricos, matemático estadístico los cuales permitirán realizar un análisis cuantitativo y cualitativo.

Para aplicar el aula invertida como, metodología activa en el fortalecimiento del aprendizaje significativo en estudiantes de primero técnico FIP Informática, módulo Sistemas Operativos y Redes I, Colegio de Bachillerato Ricaurte, periodo lectivo 2023-2024 se utilizará métodos empíricos y matemáticos estadísticos.

Los métodos empíricos permitirán recopilar datos cualitativos y cuantitativos sobre lo importante que es utilizar una metodología innovadora como el aula invertida o “Flipped Classroom” durante el proceso de enseñanza-aprendizaje del módulo formativo Sistemas Operativos y Redes I en la FIP Informática. Esto se puede lograr mediante observación directa de las clases, encuestas a docentes, estudiantes y entrevistas a directivos para

recopilar información sobre las experiencias y percepciones de los participantes. Los métodos matemáticos estadísticos permitirán analizar y procesar los datos recopilados. Se pueden utilizar técnicas de recolección de datos estadísticos como el análisis de frecuencias, para determinar la relación entre el uso metodologías innovadoras en el aprendizaje significativo en los módulos de la Figura Profesional Informática. El tipo de investigación empírica es la que permitirá obtener información únicamente realizando pruebas concretas y verificables mediante la aplicación de cuestionarios, encuestas, entrevistas a los diferentes usuarios con la finalidad de recopilar datos o información necesaria para el análisis e interpretación de los resultados referentes a la aplicación de la metodología aula invertida. De la misma forma la Investigación cuantitativa, se realiza para obtener y evaluar información utilizando un enfoque estadístico y matemático. Utiliza una gran cantidad de datos que provienen de diferentes fuentes para analizar una muestra de datos. Finalmente, la Investigación cualitativa, es un proceso de investigación que permite un conocimiento profundo de los problemas. Ayuda a proporcionar información sobre un tema específico, a través del estudio de comportamientos, emociones y otros aspectos de la psicología humana que están abiertos a la interpretación.

Dentro del paradigma positivista se aplicará el Método Hipotético – deductivo el cual permitirá construir el objeto de estudio que involucra la revisión de conceptos referentes al tema de investigación, formulación del problema, estructuración de objetivos, justificación, marco teórico, hipótesis y variables. Así mismo permitirá seleccionar la metodología, también la discusión y presentación de resultados.

Considerando que de acuerdo al planteamiento del problema y a los objetivos específicos que se pretenden alcanzar en el presente proyecto de investigación, se concluye que el paradigma positivista hace referencia al sistema hipotético deductivo que reúne las características acordes al tema en el cual se pretende solucionar el problema de aplicar una nueva metodología en los estudiantes de

primero bachillerato para fortalecer el proceso de enseñanza –aprendizaje en el módulo de Sistemas Operativos y Redes I en la FIP de Informática en el Colegio de Bachillerato Ricaurte año lectivo 2023-2024.

El estudio se realizó partiendo de un diagnóstico que determinó la metodología que se aplica actualmente en el curso y el módulo formativo indicado, además del grado de incidencia, pros y contras que ha tenido esa metodología, adicionalmente se determinó el nivel de compromiso y motivación en la que se encuentran los estudiantes de este módulo formativo.

La población y muestra para esta investigación se aplicó un tipo de muestreo cualitativo no probabilístico por conveniencia, una referencia de Battaglia. (2008) agrega que “es aquella muestra formada por los casos disponibles a los que se tendrá acceso durante el transcurso de la investigación “(citado por Hernández. et. al (2018), por lo tanto la población seleccionada fue los 310 estudiantes del bachillerato en Informática del Colegio de Bachillerato Ricaurte de la ciudad de Cuenca, se tomó una muestra de 90 estudiantes que corresponden a primero de bachillerato, se ha seleccionado estos cursos debido a que cada año lectivo se evidencia un alto grado de calificaciones con notas bajas en el módulo de Sistemas Operativos y Redes I y específicamente en la unidad de trabajo de Razonamiento lógico y Tablas de verdad.

El presente estudio se desarrolló durante dos semanas del segundo trimestre del período lectivo 2023-2024 región Sierra.

A la muestra no probabilística se le aplicó una encuesta mediante un instrumento elaborado en la herramienta en línea Formularios de Google, de igual manera se realizó a 6 docentes de la FIP Informática y una entrevista directa al Vicerrector del Colegio de Bachillerato Ricaurte en la ciudad de Cuenca.

El primer paso fue realizar encuestas a docentes que aportaron con datos de la

situación actual, las metodologías, estrategias y sistema de evaluación que aplican en las aulas de clase. Además, los estudiantes aportaron con la información más importante mediante otra encuesta, donde demostraron que se deben realizar ajustes en la metodología, sistema de actividades y el proceso evaluativo de tal forma que mejore su nivel de aprendizaje significativo.

Posterior a ello se analizó la metodología más adecuada que se puede aplicar en el módulo Sistemas Operativos y Redes I, con los antecedentes y el contexto en el que se desenvuelven los estudiantes, proponiendo el modelo pedagógico del Aula invertida, donde se plantearán situaciones concretas para que los estudiantes desarrollen el contenido, realicen sus propias actividades y planteen nuevas situaciones con carácter innovador y lleguen a sus clases presenciales con el docente para socializar, despejar dudas y aplicar las situaciones innovadoras evidenciando ellos mismos su nivel de asimilación de los diversos temas, pero sobre todo, verificar casos reales, plantear y resolver problemas más complejos y como se complementa en su formación académica en el área técnica.

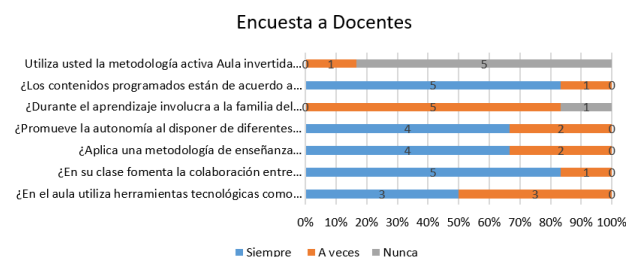
Resultados

Luego de aplicar las técnicas e instrumentos para recopilación de información inicial, primeramente, se aplicó una encuesta dirigida a seis docentes, donde se pudo evidenciar que es importante implementar desde las planificaciones la metodología activa Aula invertida, resultados que se observan en las gráficas que están más adelante.

Los docentes del Colegio de Bachillerato Ricaurte durante el proceso de enseñanza aprendizaje en el módulo de Sistemas Operativos y Redes I, utilizan contenidos programados en sus diferentes planificaciones y por ende en el desarrollo de la clase, con herramientas tecnológicas, las mismas que fomentan la colaboración y motivación en el aula aplicando metodologías diferenciadas, involucrando a veces a las familias de los estudiantes y así lograr un aprendizaje significativo, mediante la aplicación

de diversas herramientas que promueven la autonomía y desarrollan el autoaprendizaje, sin embargo consideran aplicar metodologías activas innovadoras para que los estudiantes de primero de bachillerato desarrollen el pensamiento crítico y analítico fuera del aula de clases.

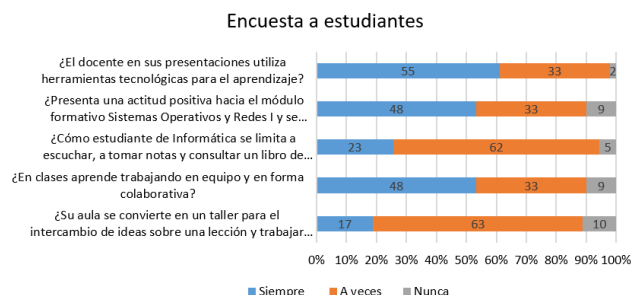
Gráfico 1
Resultados de encuesta a Docentes



En el segundo instrumento, la encuesta dirigida a 90 estudiantes se pudo evidenciar:

En la encuesta realizada los estudiantes de Primero de bachillerato de la FIP Informática, se evidencia una postura de acuerdo considerando que en las aulas aprenden en equipo, intercambian ideas, realizan talleres prácticos de forma colaborativa y a veces se limitan a escuchar y registrar notas de los temas estudiados, en cuanto a la asignatura de Sistemas Operativos y Redes I, siempre se muestran con una actitud positiva y motivados al proceso de aprendizaje. De manera general coincidieron que el docente utiliza constantemente diversas herramientas tecnológicas para la enseñanza.

Gráfico 2.
Resultados de encuesta a estudiantes. Primera parte

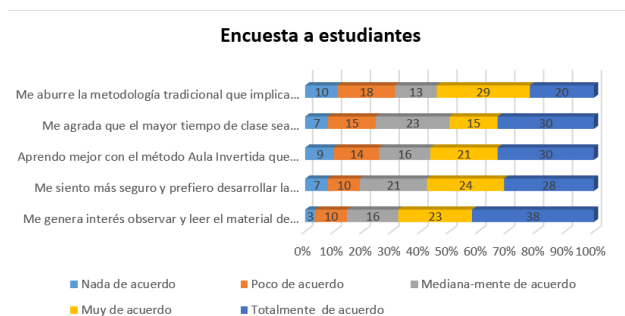


Además en la encuesta del instrumento de recolección de información los estudiantes están de acuerdo en que el material de estudio que

contiene animaciones e imágenes les genera mayor interés, esto les permite sentirse más seguros ya que pueden realizar una retroalimentación con la ayuda del docente, quien será el guía para que utilicen el mayor tiempo en desarrollar las tareas en clase, fortaleciendo el proceso de aprendizaje y a la vez están de acuerdo utilizar otro tipo de metodología que les permita interactuar por medio de una plataforma educativa, la cual les permitirá revisar información en casa y luego desarrollarlas en actividades prácticas en clase y así dejar a un lado la metodología tradicional

Gráfico 3.

Resultados de encuesta a estudiantes. Segunda parte



En el instrumento utilizado para recopilar información al Vicerrector de la institución educativa fue mediante una entrevista en la cual se evidenció que la mayoría de los docentes cuentan con títulos de tercer nivel acorde a la figura profesional y se complementan con maestrías en diferentes áreas en educación, sumado a que disponen de herramientas y elementos pedagógicos básicos para impartir sus clases. Frecuentemente se capacita y se socializa a los docentes los lineamientos a seguir para la elaboración de planificaciones y así fortalecer esta área, se considera que la propuesta institucional parte de un perfil constructivista, complementado con el ABP, de acuerdo a sus actitudes y aptitudes fomentan la parte práctica, sin embargo, se manifiesta que existen varios obstáculos, el primero tiene que ver con la tecnología, debido a que los estudiantes no están conscientes del buen uso de estos elementos, convirtiéndose en distractores, el segundo obstáculo corresponde a las actividades no coordinadas, así como lineamientos enviados desde el Ministerio de Educación, que no

son claros y se realiza doble trabajo, sin optimizar tiempo y recursos de los docentes, el tercer obstáculo radica en cómo influye que aproximadamente la mitad de los estudiantes de Primero de bachillerato de Informática, provienen de hogares disfuncionales, provocando varios problemas, como es la inestabilidad emocional y el bajo rendimiento de los alumnos.

Para la práctica docente cuentan con textos entregados por el Ministerio de Educación, laboratorios, proyectores y equipo multimedia (para que el estudiante trabaje dentro de la institución). Además, indicó que la implementación de una metodología activa innovadora como es el aula invertida, ayudará a que los estudiantes de primero de bachillerato en el módulo formativo de Sistemas Operativos y Redes I, generarán conocimientos autónomos, participativos, harán buen uso de las herramientas tecnológicas que tienen en casa y crearán un aprendizaje integral, formándose como estudiantes analíticos, conscientes de los nuevos retos en el proceso de aprendizaje.

Discusión

Para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en el módulo de Sistemas Operativos y Redes I en los Primeros de bachillerato de Informática es necesario que los estudiantes adquieran un aprendizaje significativo, por lo cual los docentes que imparten esta asignatura deben dejar a un lado la enseñanza tradicional y utilizar metodologías activas mediante una plataforma educativa, para que los estudiantes realicen su trabajo autónomo vinculando la teoría con la práctica y a la vez puedan comprometerse con el proceso educativo.

La educación técnica ha tenido un auge muy importante en estos últimos años en el país, ya que es una opción de preparación para los estudiantes de bachillerato técnico, de forma que les prepare para obtener una formación en carreras que les brinden la oportunidad de integrarse al mundo laboral y adquirir paulatinamente mayor experiencia y competencias preprofesionales, siendo una alternativa de consolidación a la vinculación de la teoría con la práctica que

recibían en las aulas y talleres de una institución educativa.

Sin embargo, para que exista una formación adecuada en la educación técnica, se requiere de varios factores que tienen que ver con la disciplina y hábitos de estudio indispensables para una correcta organización del tiempo, y de acuerdo a sus posibilidades y recursos pueda interactuar con mayor efectividad para el cumplimiento de actividades de todas las asignaturas, entre ellas actividades con metodologías activas como es el aula invertida para este módulo formativo, la misma que haya sido planificada y guiada por el docente de manera adecuada, permitiendo involucrar, motivar y mantener comprometido al estudiante cada vez con mayores expectativas en el desarrollo de las actividades organizadas y con ello crear aprendizajes significativos que se consoliden y sean retroalimentados en lo posterior en las aulas de clases, pero sobre todo compartiendo con sus compañeros y generando ese aprendizaje colaborativo e interactivo.

El módulo formativo de Sistemas Operativos y Redes I se imparte en los primeros de bachillerato de la FIP Informática con períodos de clase de tres horas semanales. Esta investigación se llevó a cabo en el segundo trimestre con la unidad de trabajo N° 3 Razonamiento y Tablas de verdad, debido a que los contenidos a revisar abordan expresiones lógicas que conllevan a que los estudiantes sean más analíticos, críticos, creativos, con capacidades de abstracción y asociación, pero, sin embargo, no se tiene el tiempo suficiente en el aula de clases que les permita profundizar los contenidos, ejercicios y prácticas de laboratorio.

Para implementar la metodología activa Aula invertida en el Colegio de Bachillerato Ricaurte, se consideraron los resultados de los instrumentos aplicados a docentes, estudiantes y directivo, con esta finalidad se realizó un modelo utilizando la plataforma virtual Classroom. Para (Pincay, 2016) citado por (Bacuilima Arévalo y otros, 2020) “es una plataforma que facilita las actividades que desarrollan los profesores, facilitando la creación, organización y gestión de tareas, es de gran ayuda para el trabajo con

diferentes niveles de educación y una buena alternativa ya que permite gestionar los trabajos por medio de Google Drive, a más de facilitar la comunicación en línea del estudiante con los docentes y sus compañeros”

Esta herramienta en línea permite la interacción entre individuos que comparten objetivos comunes en el proceso de enseñanza aprendizaje, al ser una plataforma gratuita de Google, permite interactuar y trabajar de manera vinculada con otras aplicaciones de la misma compañía, además de su fácil uso tanto para estudiantes, como la configuración rápida para el docente guía, quién dispondrá de una amplia variedad de recursos que van desde material multimedia, vínculos con aplicaciones de simulación (entornos de programación, diagramas y circuitos electrónicos, calculadoras, etc.), así como permite el trabajo colaborativo con otros estudiantes para que puedan trabajar cada uno desde sus hogares editando los mismos documentos o interactuando al mismo tiempo con la misma aplicación. razones más que suficientes para utilizar este entorno educativo y que está demostrado qué mejora el proceso de enseñanza en los estudiantes al involucrarse con varias formas de expresión de material y contenido; visual, auditivo y kinestésico, aceptado por el mismo (MINEDUC, 2023), donde indica que “el desarrollo de un modelo de Aprendizaje Digital permitirá definir las competencias y habilidades básicas para el uso y apropiación de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento por parte de la comunidad educativa. También desarrollar modelos de formación y capacitación para potenciar la mediación de las tecnologías al servicio del proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas” donde justifica que se deben seguir incorporando estas estrategias por medio de la tecnología y hacer partícipes a la población estudiantil y se sigan rompiendo las brechas y déficit digital que afronta el Ecuador.

Los docentes y directivos del Colegio de bachillerato Ricaurte que imparten el módulo formativo en la FIP Informática, según las encuestas y entrevista realizadas consideran que la implementación de metodología activa, Aula invertida, fortalecerá el aprendizaje significativo

en los estudiantes de primero técnico FIP Informática, módulo Sistemas Operativos y Redes I.

Según (Ausubel) citado por (Rodríguez, 2015) "... el principal objetivo en los procesos de Enseñanza-Aprendizaje son los estudiantes, por lo cual se necesita implementar aprendizajes significativos, donde el docente tendrá la tarea de aplicar actividades generadoras, retadoras y sobre todo que formen parte del estilo de vida que tendrán los alumnos posteriormente", por estas razones los docentes desde sus planificaciones incluirán recursos didácticos que ayuden a vincular la teoría con la práctica, organicen contenidos interactivos, simulaciones e incorporen material multimedia desde el aula virtual Classroom, complementando su proceso de aprendizaje.

Después de haber realizado la investigación se puede concluir que si es pertinente que los estudiantes de Primero de Informática del Colegio de bachillerato Ricaurte, utilicen el Aula invertida en el estudio del módulo formativo Sistemas Operativos y Redes I, de esta manera fortalezcan su proceso de aprendizaje trabajando con una metodología diferente de manera autónoma e interactiva.

Además, los docentes del área de Informática aplicarán la metodología de aula invertida en sus planificaciones la cual será por medio de la plataforma Classroom en la cual tendrán las actividades, contenidos en diversa forma como teoría, audios, videos y links a otros sitios de la asignatura que le permitirán interactuar con los compañeros, compartiendo información y aprendizajes diversos.

Referencias

Aparicio, P. E. (2018). *Repositorio Académico USMP*. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4375/mosquera_vge.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bacuilima Arévalo, A., García Herrera, D., Ochoa Encalada, S., & Erazo Álvarez, J. C. (2020). Google Classroom y Flipped

Classroom como estrategias educativas en. *EPISTEME KOINONIA - DIALNET*, 83.

- de León Ramos, G. A. (04 de 2013). *Universidad de San Carlos de Guatemala*. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/29/29_0114.pdf
- Del Peso Muñoz, J. E. (2022). *UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA*. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/7953/1/UPSE-MPS-2022-0011.pdf>
- MINEDUC, M. D. (2023). *COORDINACIÓN GENERAL DE GESTIÓN ESTRATÉGICA MINEDUC*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/02/PROYECTO_INVERSION-DNTE.pdf
- Pantoja, H. A. (2022). *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/18973/Bautista_ph.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pilla Jerez, J. (2022). *Universidad Técnica de Ambato*. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/35726/1/Trabajo%20de%20integracion%20curricular%20final%20Pilla%20Jerez%20Jazmina%20Johanna.pdf>
- Pintag, J. A. (06 de 2022). *Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3684/1/77969.pdf>
- Rodríguez, N. R. (2015). El aprendizaje significativo y las técnicas de estudio, en el primer año del Bachillerato Técnico durante el año lectivo 2014 2015, del Colegio Particular Nueva Generación de Quito. *Universidad Andina Simón Bolívar*, 20.