



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

Informe final del Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación. Mención: Educación Básica.

TEMA:

“LA METODOLOGÍA DEL *FLIPPED CLASSROOM* (AULA INVERTIDA) EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES, DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA JERUSALÉN, EN EL PRIMER QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2020-2021”

AUTOR: Elías Tarquino Pazmiño Acosta

TUTOR: Dr. Patricio Miranda, M. Sc.

AMBATO - ECUADOR

2021

**APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O
TITULACIÓN**

CERTIFICA:

Yo, Darwin Patricio Miranda Ramos, en mi calidad de Tutor del trabajo de Graduación o Titulación sobre el tema: "**LA METODOLOGÍA DEL *FLIPPED CLASSROOM* (AULA INVERTIDA) EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES, DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA JERUSALÉN, EN EL PRIMER QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2020-2021**", desarrollado por el estudiante Elías Tarquino Pazmiño Acosta. Considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.



Dr. Patricio Miranda, M. Sc
TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo en constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, con el tema: "**LA METODOLOGÍA DEL *FLIPPED CLASSROOM* (AULA INVERTIDA) EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES, DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA JERUSALÉN, EN EL PRIMER QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2020-2021**", quien, basado en la experiencia en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación, las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



Elías Tarquino Pazmiño Acosta
1805422936

AUTOR

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o titulación sobre el tema: "**LA METODOLOGÍA DEL *FLIPPED CLASSROOM* (AULA INVERTIDA) EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES, DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA JERUSALÉN, EN EL PRIMER QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2020-2021**", presentado por Elías Tarquino Pazmiño Acosta, egresado de la Carrera de Educación Básica, una vez revisada y calificada la investigación se APRUEBA en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

LA COMISIÓN



Dra. Marina Castro, Mg.
C.C.1802740934
Miembro del Tribunal



Lic. Héctor Neto, Mg
C.C. 0501592836
Miembro del Tribunal

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de Investigación a mis padres; Rosa Acosta, Agustín Pazmiño (+) y a mis hermanos; Beatriz, Eduardo, Roberto y Blanca, quienes con su infinito cariño, amor y sabiduría han sabido brindar el apoyo incondicional ante todo tipo de dificultades que se han presentado y sobre todo a Dios que siempre ha sabido cuidar y bendecirme en todos los momentos de la vida guiándome por el camino del bien.

Elías Tarquino Pazmiño Acosta

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sentido de gratitud a la Universidad Técnica de Ambato por extenderme sus manos y abrirme sus puertas para que esta humilde persona tenga la oportunidad de formarse como un buen líder con capacidades proactivas para la vida y el campo laboral. Agradezco a todo los docentes que estuvieron desde los inicios de la carrera hasta el final, quienes fueron mi guía y me apoyaron para seguir en la lucha de mi objetivo principal ser un profesional respetado y valorado. Dios bendiga siempre a la universidad y a todos los docentes que lo conforman para que sigan en proceso de formación de más estudiantes. Por supuesto agradezco de manera especial a aquellos docentes que formaron parte de este trabajo: Dr. Patricio Miranda, Lic. Héctor Neto Mg., Dra. Marina Castro. ¡Gracias por su colaboración!

Elías Tarquino Pazmiño Acosta

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

A. PAGINAS PRELIMINARES

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	I
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN.....	II
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	III
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	IV
DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTO	6
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	7
ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE GRÁFICOS	10
RESUMEN EJECUTIVO	11
ABSTRACT.....	12
CAPÍTULO I.....	13
MARCO TEÓRICO.....	13
1.1. Antecedentes Investigativos	13
1.2. Objetivos	24
CAPÍTULO II	27
METODOLOGÍA	27
2.1. Materiales	27
2.2. Método.....	27
CAPÍTULO III.....	29
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
3.1. Análisis e interpretación de la encuesta aplicada a estudiantes.....	29
3.2. Discusión de resultados	44
CAPÍTULO IV.....	46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
4.1. Conclusiones	46

4.2. Recomendaciones	47
Bibliografía	49
ANEXOS	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Metodología de Ciencias Naturales. _____	29
Tabla 2. Las tareas de refuerzo. _____	30
Tabla 3. Preparación a los estudiantes. _____	31
Tabla 4. Capacidad de aprendizaje. _____	32
Tabla 5. Fuentes bibliográficas adicionales. _____	33
Tabla 6. Herramientas participativas. _____	34
Tabla 7. Investigación proactiva. _____	35
Tabla 8. Aprendizaje práctico. _____	36
Tabla 9. Metodología de aula invertida. _____	37

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Metodología de Ciencias Naturales. _____	29
Figura 2. Las tareas de refuerzo. _____	30
Figura 3. Preparación a los estudiantes. _____	31
Figura 4. Capacidad de aprendizaje. _____	32
Figura 5. Fuentes bibliográficas adicionales. _____	33
Figura 6. Herramientas participativas. _____	34
Figura 7. Investigación proactiva. _____	35
Figura 8. Aprendizaje práctico. _____	36
Figura 9. Metodología de aula invertida. _____	37
Figura 10. Investigación de un nuevo tema. _____	38

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA: "LA METODOLOGÍA DEL *FLIPPED CLASSROOM* (AULA INVERTIDA) EN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES, DE LOS ESTUDIANTES DE DÉCIMO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA JERUSALÉN, EN EL PRIMER QUIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2020-2021"

Autor: Elías Tarquino Pazmiño Acosta

Tutor: Dr. Patricio Miranda Ramos, MSc.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación se refiere a la: “Metodología *Flipped Classroom* (aula invertida) en el aprendizaje de las Ciencias Naturales de los estudiantes de décimo grado de la Escuela de Educación Básica Jerusalén”, este tema es importante porque en la actualidad se busca que el estudiante asuma responsabilidad sobre su propio aprendizaje y en el aula de clases tenga la capacidad de desenvolverse adecuadamente, en función del conocimiento revisado con anterioridad. El tema es actual porque la mayoría de las instituciones básicas y superiores están en busca de una metodología adecuada a las necesidades de los estudiantes, sobre todo porque el desarrollo de las clases es de manera virtual y la clase invertida se adaptada mejor a este sistema. La presente investigación tiene un enfoque cualitativo porque se recolectó caracteres no cuantificables y cuantitativo porque recoge datos numéricos sobre las variables; la modalidad de trabajo es bibliográfica porque se realizó una búsqueda en libros y revistas de otros autores y de campo porque se requirió ir al lugar de los hechos para realizar la encuesta pertinente en la que se recopila la información para realizar el análisis y la interpretación de los resultados. La población con la que se trabajó fueron catorce estudiantes y un docente del área. Las conclusiones a las que se llegó son: la metodología utilizada por el docente de Ciencias Naturales no es la clase inversa, sino más bien, se mantiene la escuela tradicional, debido al temor y a la escasa voluntad para su aplicación; además se ha determinado que un porcentaje significativo de estudiantes tiene un promedio inferior a siete puntos sobre diez, lo que indica que existen dificultades en el aprendizaje y en la metodología utilizada por el docente.

Descriptores: Metodología, aprendizaje, *Flipped Classroom*.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION
BASIC EDUCATION CAREER
FACE-TO-FACE MODALITY

THEME: "THE METHODOLOGY OF THE FLIPPED CLASSROOM IN THE LEARNING OF NATURAL SCIENCES, OF THE TENTH-GRADE STUDENTS OF THE JERUSALEM SCHOOL OF BASIC EDUCATION, IN THE FIRST SEMESTER OF THE 2020-2021 SCHOOL YEAR"

Author: Elías Tarquino Pazmiño Acosta

Tutor: Dr. Patricio Miranda Ramos, MSc.

ABSTRACT

This research refers to the: "Flipped Classroom Methodology (flipped classroom) in the learning of Natural Sciences in tenth grade students of the Jerusalem School of Basic Education", this topic is important because at present it is sought that the student assumes responsibility for their own learning and in the classroom has the ability to function properly, based on previously reviewed knowledge. The issue is current because most of the basic and higher institutions are in search of a methodology appropriate to the needs of the students, especially since the development of the classes is virtual and the inverted class is better adapted to this system. The present research has a quantitative approach because it collects numerical data on the variables; The work modality is bibliographic because a search was carried out in books and magazines of other authors and in the field because it was required to go to the scene of the events to carry out the pertinent survey in which the information is collected to carry out the analysis and interpretation of the results. The population with which we worked were fourteen students and a teacher from the area. The conclusions reached are: the methodology used by the Natural Sciences teacher is not the reverse class, but rather, the traditional school is maintained, due to fear and the lack of will for its application; Furthermore, it has been determined that a significant percentage of students has an average of less than seven points out of ten, which indicates that there are difficulties in learning and in the methodology used by the teacher.

Descriptors: Methodology, learning, Flipped Classroom.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

El presente estudio está respaldado por las siguientes investigaciones: Ledo (2016) que analiza el Aula invertida, como nueva estrategia didáctica; Hinojo, Aznar, Romero y Marín (2019) con el análisis del aula invertida y su rendimiento académico; Escudero y Mercado (2019) detalla en su investigación el uso de los aprendizajes en el aula invertida; Gonzales y Huerta (2019) con la experiencia del aula invertida para promover estudiantes en el nivel superior; Salas y Lugo (2018) con el impacto del aula invertida en el proceso educativo superior; Busquets, Silva y Lasorra (2016) Reflexiones sobre el aprendizaje de las Ciencias Naturales; Orellana, Quintanilla y Cornejo (2018) con las concepciones sobre la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales; Ibarra (2015) metodologías didácticas para la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en zonas rurales de Obando. Todas estas investigaciones previas permitieron alcanzar la mayor cantidad de fundamentos para una posterior discusión sobre este trabajo, las cuales se detallan a continuación.

Ledo (2016) toma en consideración a la clase invertida como aquellas metodologías que cambia el modelo tradicionalista de enseñanza en las aulas de clases, debido a que los profesionales que están aplicando la metodología de la clase inversa buscan fomentar la práctica en los estudiantes, para que alcancen un buen resultado en su formación educativa y profesional. La investigadora, entre los resultados más importantes destaca el uso de una metodología que llame la atención a la comunidad educativa y que genere en los estudiantes curiosidad de nuevas formas de aprender, que a la vez motive los procesos educativos. Esta nueva metodología va de la mano con el constructivismo, ya que se enfoca en que el alumno investigue por sí mismo en su casa, tratando de hacer de la tarea común en algo práctico y eficaz para alcanzar el objetivo de aprendizaje.

Otra de las consideraciones que mantiene Ledo (2016) menciona que los alumnos tienen la capacidad de ser más independientes en su labor, ya que incluso ellos podrán realizar sus propias concepciones sobre un sin fin de teorías existentes, esto les llevará

a encontrarse más consigo mismos. Además de desarrollar en ellos destrezas y habilidades para las transferencias de conocimientos como para la vida profesional y la vida diaria, por lo que para fomentar esto el docente deberá convertirse en un motivador constante durante el proceso de formación de los estudiantes.

Hinojo, Aznar, Romero y Marín (2019) toman en cuenta que para trabajar con la clase invertida es necesario siempre evaluar las habilidades, capacidades y recursos que poseen los estudiantes, ya que esto va a identificar si la metodología es oportuna o no para su aplicación. Por lo que he toman en consideración las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las materias de estudio donde se implementa el método de aula invertida?
- ¿La materia de estudio y la duración, determina el efecto positivo en el aprendizaje?
- ¿Mejora el rendimiento académico de los estudiantes con el método de aula invertida?

Todos estos cuestionamientos permitieran hacer una valoración antes de la aplicación de la metodología de aula invertida, para después contribuir con la ejecución oportuna en sentido de que los estudiantes no presenten inconvenientes. La clase invertida en la actualidad llega a ser una de las metodologías más innovadoras, pero por la falta de estudio científico se considera lo siguiente: **“A este respecto, el aula invertida se manifiesta como una metodología emergente que presenta un escaso desarrollo en la literatura científica. A pesar de ello, el interés es creciente desde diferentes ámbitos de conocimiento, predominando las ciencias”** (Hinojo, Aznar y Romero, 2019, p. 16).

Escudero y Mercado (2019) detalla un factor muy importante que es la manera de aplicar el aula invertida en los estudiantes, ya que no solamente puede existir un método claro, sino que más bien existe varias maneras de hacerlo y por supuesto buscando un área científica acorde a la metodología y entre una de estas se encuentran Ciencias Naturales. Los investigadores mencionan: **“estos objetivos y propósitos están estrechamente relacionados con los del método de análisis de aprendizajes, que es la medición, recolección, análisis e informe de los datos de los aprendices**

y sus contextos a fin de comprender y optimizar el aprendizaje” (Escudero y López, 2019, p.81).

Los resultados encontrados por Escudero y Mercado (2019) en su investigación sobre la clase invertida, identifica que los beneficios de esta metodología son altos, por lo que incluso se advierten beneficios como: mejora el aprovechamiento académico, mejora el aprendizaje autorregulado, aumenta la motivación en el estudio, e incluso se ha alcanzado un alto grado de satisfacción por parte de los alumnos para trabajar con dicha metodología. Por lo que los estudiantes se adaptan mejor a la clase invertida.

Gonzales y Huerta (2019) en su investigación se llega a la aplicación de la metodología de aula invertida, mediante tres momentos que son: el primer momento es cuando el docentes sabiendo las capacidades y debilidades de sus estudiantes se adapta a ellos para brindarles todas las herramientas y recursos necesarios para los mismos; el segundo momento se enfoca en motivar a los alumnos a que ellos sean los encargados de desarrollar los materiales didácticos para la optimización de su trabajo fuera del aula de clase; y finalmente el tercer momento se refiere a diagnosticar el aprendizaje a través de una evaluación a partir de un estudio descriptivo.

Como se puede identificar la metodología de aula invertida lleva varios procesos de implementación entre el docente y los estudiantes para que puedan alcanzar los objetivos esperados. Por lo que no respetar el orden en la utilización de esta metodología puede llevar a un desfase a obtener resultados no esperados por la negligencia del docente. **“El aumento en el número de horas destinadas al aprendizaje y a la responsabilidad que recae en ellos, además del esfuerzo que debe realizar el docente para llevar a cabo un aprendizaje individualizado”** (Aguilera y Manzano, 2017, p. 10).

Esta metodología de investigación es de carácter descriptivo, obviamente refiriéndonos a la aplicación de la metodología de aula invertida, claro que antes de aplicar los presentes investigadores Gonzales y Huerta (2019) mencionan que es de vital importancia realizar una valoración diagnóstica de como los estudiantes están adquiriendo los aprendizajes en sus principales canales de recepción, para que posteriormente a esos resultados se puedan tomar las decisiones pertinentes antes de su respectiva aplicación.

Salas y Lugo (2018) esta investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que busca analizar cómo es que los estudiantes logran alcanzar los objetivos de aprendizaje con la metodología de aula invertida. Se tienen en cuenta la presente y las demás investigaciones que la metodología de aula invertida nos ayuda a mejorar la calidad educativa, implica que los estudiantes sean los mayores participes en la creación de su propio conocimiento, pero obviamente siempre con la dirección de los docentes en cada uno de los momentos de su accionar.

El área de las Ciencias Naturales siempre innova en conocimientos, por tal motivo también hay investigadores que buscan la manera de perfeccionar ciertas metodologías de enseñanza, para que sean más beneficiosas a toda la comunidad educativa. Entre ellos esta Busquets, Silva y Lasorra (2016) los cuales analizan la manera de enseñar y buscan nuevas estrategias para que todos aprendan. Ejemplo: un aprendizaje mediante la indagación en busca del desarrollo de habilidades, la comprensión del contenido y la alfabetización científica en el aula.

Ibarra (2015) presenta un estudio de interpretación cualitativa en la que principalmente con un estudio de caso y una encuesta en la que identifica que la metodología tradicional es la que predomina en el aula de clases. Por lo que llega a concluir que la escuela rural de Obando a más de presentar una falta de recursos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales se observa la utilización de una metodología que no cumple con las necesidades de los alumnos, que contribuye con una actualización al docente sobre las nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje, ayudar a la mejora continua tanto del docente como de los estudiantes.

Origen del aula invertida o *Flipped Classroom*

El origen de la clase invertida también nos ayuda a conocer un poco más sobre esta metodología los mismos que: **“Fueron Jonathan Bergmann y Aaron Sams, dos profesores de química de la Woodland Park High School en Colorado (EEUU), los que consolidaron el término «Flipped Classroom» que puede traducirse como aula invertida o aula al revés”** (Tortosa, Grau, y Álvarez, 2016, p. 1468).

La creación innovadora de esta metodología fue gracias a que a ambos docentes les movía un objetivo en común, el cual era conseguir que aquellos alumnos que no podían

ingresar a las clases magistrales pudieran hacerlo después, por lo que se ingeniaron grabar las clases a través de un software; el cual tenga la capacidad es conservar a través de un video las diapositivas como el repertorio completo del cual se estaba tratando en la clase. Es donde se generan dos beneficios el primero eran que ayudaban a los que no alcanzaban a ingresar a las clases como aquellos que si permanecían en las mismas ya que a través de sus videos si querían repasar alguna materia simplemente observaban la clase y por ende estudiaban o recordaban cualquiera de las indicaciones que el docente había dado en clase (Tortosa, Grau, y Álvarez, 2016).

Definición de aula invertida

Para tener mayor claridad sobre la clase invertida es importante definirla, Domínguez y Vega (2016) mencionan lo siguiente: **“La estrategia del aula invertida es una alternativa en la que los elementos de la clase y las tareas tradicionales de un curso, se invierten”** (p 514). Esto da la pauta para comprender que esta metodología va estar compuesta por un sin número de trabajos y tareas muy bien organizadas enviadas específicamente, a ayudar al trabajo autónomo del estudiante en el domicilio para que en el momento de la clase sean evaluados.

Lagüe (2000) señala que la clase invertida consiste en que todos aquellos sucesos que pasaban en la escuela de manera tradicional en el aula de clase, ahora se llevarán a cabo en algún otro lugar como puede ser la misma casa o la biblioteca. Esto permite comprender que el aula invertida, invita a la mayoría de cosas que normalmente se acostumbra hacer en el aula de clase se lo realice fuera de ella; lo que conllevará a que el docente prepare varias actividades para que el estudiante las realice de una excelente forma en su respectivo horario.

El método de aula invertida consiste en que los alumnos se llevan varias actividades a la casa entre una de ellas podría estar un video o un foro en el cual él tendría que analizar y realizar la tarea correspondiente, por lo que en el aula de clases lo que llega es a dialogar o aportar algo de lo que aprendió y por supuesto también a resolver las dudas que se le haya presentado en la realización de la tarea. Todo esto no quiere decir que es un aprendizaje invertido sino más bien es un aprendizaje innovador que cambia la metodología para bien de los estudiantes (García, Lacleta y Blanco, 2018).

En el mundo existen infinidad de metodologías las que se encuentran abandonadas y solamente una parte de ellas es tomada por los docentes en la cual se vuelve un experto tal y como sucede con la metodología tradicional; por este motivo, Sánchez, Rodríguez y Ruiz (2014) mencionan lo siguiente **“Para invertir las clases, en primer lugar debemos plantearnos un cambio de paradigma ya que el docente pasa de ser el poseedor del saber a un guía y facilitador en el proceso de aprendizaje”** (p. 02).

Para llevar a cabo la metodología de aula invertida es importante tener en cuenta los recursos que nos van a permitir trabajar de manera fluida en las clases por eso Sánchez Rodríguez y Ruiz (2014) dicen: **“Hay que buscar materiales de trabajo. Existen en Internet muchos recursos (vídeos, documentos, presentaciones, fragmentos de audio, etc.)”** (p. 05). Una de las herramientas más poderosas que tenemos al alcance es el internet en donde podemos consultar todo tipo de dudas y demás información que necesitamos para el trabajo docente.

Ventajas

Según Fidalgo, Sein, y García (2016) mencionan las siguientes ventajas:

- Los estudiantes aprenden de diferentes formas según sus habilidades y capacidades.
- La metodología de aula invertida se convierte en una de las metodologías activas, ya que busca el protagonismo del estudiante.
- Los alumnos mantienen mayor tiempo de interacción entre ellos.
- Crean su propio método de trabajo para resolver las tareas en casa como en clase.
- Comparte con todos aquellas herramientas creadas por su iniciativa en la resolución de actividades.
- Mejora la capacidad de debatir entre sus compañeros siempre con el mayor de los respetos.
- Utiliza su capacidad cognitiva al máximo llevándolo a un nivel superior del que se encuentran.
- Solicitan de manera constante la retroalimentación por parte del docente para ir eliminando dudas presentes.

- Las calificaciones mejoran si las comparamos con otro método como es el del método tradicional.

Papel del estudiante

El estudiante se vuelve uno de los protagonistas en su proceso de estudio debido a que debe encargarse de sus tareas de manera individualizada, sea en una biblioteca o en su propia casa, por tal motivo Fidalgo, Sein, y García (2016) menciona varios de las acciones que debe adquirir un estudiante:

- El alumno se adapta a la metodología de aprendizaje aplicada por el docente por lo que realiza las tareas y actividades en relación con la misma.
- El liderazgo se vuelve importante en cada uno de los integrantes del grupo
- Aprende a trabajar de manera cooperativa cuando se realiza trabajos en grupo

Aprendizaje

El aprendizaje en la vida del ser humano es muy importante por tal motivo siempre hay que tener en cuenta su significado en educación, para lo cual la RAE define: **“Psic. Adquisición por la práctica de una conducta duradera”**. Y cuando cambia la conducta es porque se aprende. Cada uno de los individuos tiene diferentes maneras de aprender es ahí donde a través de los estudios se han encontrado tres tipos de aprendizaje como son: visual, auditivo y el Kinestésico por lo que son definidos por (Céspedes y Molina, 2017).

Visual: Son individuos con la capacidad de captar una gran parte de la información con su vista a grandes velocidades, por lo que son capaces de abstraer y planificar mejor las actividades que los demás (Reyes, Céspedes y Molina, 2017).

Auditivo: Son individuos con la capacidad de captar mejor la información que está recibiendo a través de su sentido del oído todo en una forma de secuencia ordenada para que tenga sentido todo lo que va adquiriendo en una exposición oral o cuando está conversando con otra persona (Reyes, Céspedes y Molina, 2017).

Kinestésico: Son sujetos que aprenden a través de sensaciones y ejecutando el movimiento del cuerpo (Reyes, Céspedes y Molina, 2017).

Todos estos conocimientos sobre el aprendizaje nos van a permitir comprender la temática de la investigación y sobre todo para ir manteniendo un buen respaldo en cuanto a las variables como el “aprendizaje” y la “metodología de aula invertida”. Justamente como se identifica estos tipos de aprendizaje van a permitir al docente que sepa, ¿cuáles son las necesidades que presentan sus alumnos? y ¿cuáles son las habilidades que ellos mejor dominan?, para que las tareas y demás actividades siempre estén encaminadas a ayudar a la gran variedad de alumnos que hay en el aula de clase.

Durante épocas pasadas los investigadores se han puesto a analizar las maneras de aprender que puede alcanzar una persona. Es ahí donde se intenta aplicar estrategias para que los estudiantes lleguen a alcanzar un aprendizaje significativo, sobre todo para que posteriormente puedan aplicarlo en la vida diaria. Por lo tal razón Latorre (2017) menciona los siguientes tipos de aprendizaje:

Aprendizaje receptivo: Es aquel aprendizaje que se encarga de brindar al individuo ya el contenido final, es decir todo ya está investigado únicamente hay que procesarlo.

Aprendizaje por descubrimiento: Es aquel aprendizaje que plantea directamente a los estudiantes problemas, situaciones para que él sea el encargado de buscar una solución, que puede ser del tipo conceptual, algorítmica, relación o en si algún conocimiento que tenga que adquirir.

Aprendizaje significativo: Es aquel tipo de aprendizaje que lleva a un individuo a generar una relación con aquellos conocimientos previos con los ya adquiridos para que tengan un sentido y a través de un análisis llevarlos a la práctica diaria. **“Lo contrario al aprendizaje significativo es el aprendizaje memorístico, en el que la nueva información no se asocia o relaciona de forma significativa con los conceptos preexistentes en la estructura cognitiva del sujeto”** (Latorre, 2017, p. 02).

Según Gustavo Barallobres (2016) en torno a su artículo de investigación sobre las ciencias cognitivas, menciona que se encuentra entrelazadas entre varias disciplinas

las cuales se encargan de realizar estudios sobre los procesos mentales y capacidades del ser humano; para explicar cómo es que se produce la entrada y salida de la información. Además, nos explica claramente su oposición al conductismo, ya que la estructura de estímulo respuesta genera un modelo establecido de pensamiento; debido a que los educadores no toman en cuenta el estímulo, el cual debe ser muy acorde a la respuesta que estamos buscando del estudiante.

Organización del Aprendizaje

En un mundo actualizado la información y los conocimientos son muy valorados por empresas, instituciones superiores, etc. Existen algunas formas de trabajar para adquirir dichos conocimientos Castañeda (2015) menciona lo siguiente: En lo que respecta a los niveles de aprendizaje dentro de la organización, este se da en 3 niveles: individual, grupal y organizacional. **“En una organización cada trabajador aprende a través de diferentes mecanismos, así como también lo hacen los grupos de trabajo. A la vez, se puede afirmar que hay aprendizaje en el nivel organizacional cuando el conocimiento se institucionaliza”** (Castañeda y Fernández, 2015, p. 63).

Por tal motivo, un buen sistema de aprendizaje siempre va estar muy bien organizado, para que los procesos cognitivos se encarguen de asimilarla información y de interiorizar en las personas que se están formando. En determinados casos las personas aprenden de manera independiente por lo que buscan en; libros, revistas para ilustrarse y aplicarlo en la vida cotidiana.

El aprendizaje organizacional es un proceso que permite la adquisición y la transferencia de conocimientos en varios campos de la vida: para lo cual se requiere que se cumpla con varias condiciones como es la capacitación, cultura, técnica institucional para que la transferencia de aprendizaje sea una de las más efectivas (Castañeda y Fernández, 2015).

Aprendizaje individual: Su conceptualización está citado por Gonzáles (2017) **“Por tanto, el modelo de aprendizaje individual está compuesto por un ciclo de aprendizaje conceptual y organizacional el cual es alimentado por los modelos mentales propios de la persona”** (Caraballo, 2006, p. 314).

El aprendizaje individual está formado por las convicciones propias de cada persona, ya que el sentir y pensar de cada uno permite adquirir una variedad conocimientos y disciplina, la buena organización que estructure las bases de los estudiantes para que alcancen un aprendizaje significativo.

Aprendizaje cooperativo: “Potencia la interacción y la ayuda mutua entre los compañeros a través de la configuración de pequeños grupos en los que sus integrantes siguen una serie de instrucciones y asumen distintos roles que permiten regular las actuaciones de los miembros del grupo” (Roig, 2018, p. 951).

Este tipo de aprendizaje cooperativo busca formar personas que les guste trabajar en equipo, que cada una de las interacciones de cada miembro del grupo cumplan con varias instrucciones y asuman distintos roles que permita que cada miembro del grupo vaya aportando un granito de arena en función del objetivo a alcanzar.

Factores internos y externos del aprendizaje

Factor externo: Es aquel factor que influye en todos aquellos elementos que se encarga de la iluminación, el tiempo y el horario en que el estudiante se desenvuelve, entre otros (Garivay Torres , 2016).

Factores internos: “Es uno de los principales factores debido a que juega un papel importante en los pensamientos de cada persona para que pueda alcanzar las metas de aprendizaje” (Villanueva y López, 2017, p. 133).

Teorías del aprendizaje

Constructivismo

Según Saldarriaga, Bravo y Loor (2016) llega a considerar al constructivismo como aquel conocimiento que se genera por propio trabajo del sujeto, es decir el individuo tendrá que dar su mayor esfuerzo para alcanzar sus objetivos cognitivos y sociales que le permitan continuar creando y mejorando sus habilidades. De tal manera que en la actualidad el constructivismo es una metodología muy atractiva en cuanto a la enseñanza de los estudiantes, de esta manera se llega a alcanzar un aprendizaje

significativo y bastante productivo en los alumnos, que posteriormente los pondrán a prueba la sociedad.

Según Case, (1989) la manera en que evoluciona la parte cognitiva de los individuos es gracias a la adquisición de aprendizajes con estructuras lógicas cada vez más complejas por lo que de esta manera el individuo mientras crece va aumentando su capacidad para resolver problemas de la vida cotidiana. El ser humano va a ir alcanzando cada una de sus destrezas mientras evoluciona, ya que todas las distintas áreas del conocimiento se encuentran a nuestro alrededor, pero cada una de ellas se le deberá presentar en la etapa adecuada para que sea capaz de asimilar la información de manera lógica.

1.2. Objetivos

Objetivo General

- Determinar la importancia de metodología *Flipped Classroom* (aula invertida) en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, de los estudiantes de décimo grado de la Escuela de Educación Básica Jerusalén, en el primer quimestre del año lectivo 2020-2021.

En torno a la investigación y a un análisis previo en otras fuentes bibliográficas se identificó la importancia de la metodología *Flipped Classroom* en el logro de aprendizajes de distintas disciplinas y por supuesto en el área de las Ciencias Naturales, que permite a los estudiantes ponerse en un plano de investigadores y conectarse más íntimamente con los conocimientos y en la resolución de problemas, hace que alcancen altos grados de satisfacción, mejoren su autoestima, generen un pensamiento crítico y lo sean suficiente participativo en el aula.

Todas aquellas investigaciones abordadas anteriormente nos han permitido destacar el rol del docente y la importancia de la utilización de la metodología de aula invertida llegando a ser uno de los mayores protagonistas en la construcción del conocimiento debido a que siempre tiene que estar con sus actividades a la mano y muy bien organizadas que permita cumplir con los objetivos de la clase. Y el estudiante convirtiéndose en un ente autónomo de la generación de su propio aprendizaje.

Según Salas y Lugo (2018) Metodología de aula invertida nos ayuda a mejorar la calidad educativa, implica que los estudiantes sean los mayores participes en la creación de su propio conocimiento, pero obviamente siempre con la dirección de los docentes en cada uno de los momentos de su accionar.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar la metodología utilizada por el docente en el área de Ciencias Naturales.

El diagnóstico de la metodología que utiliza el docente permite conocer la forma en que trabaja en el aula de clase, además de identificar cuáles son las estrategias, métodos y herramientas que está utilizando el maestro; como también las posibles causas y debilidades que se presenten en el momento de la ejecución, para que los estudiantes lleguen a alcanzar el conocimiento.

De los resultados obtenidos de la entrevista realizada al docente y la encuesta a los estudiantes se evidencia que la metodología utilizada en el área de Ciencias Naturales, es la metodología de aprendizaje tradicional. Para poder comprender mejor esta metodología Botello (2019) conceptualiza el aprendizaje tradicional como un modelo que se encarga de transmitir conocimientos, en la que el docente es un artesano que convierte a la enseñanza en verdadera arte, en la que cumple la función de explicar la ciencia en forma centrada en el aprendizaje y la memorización de los estudiantes.

- Analizar el progreso del aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en alumnos de décimo grado.

Se realizó el análisis sobre el progreso del aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en la que se identifica a siete de los estudiantes que dominan los aprendizajes requeridos que es el 55%, y el resto que viene a ser el 45% no alcanza los aprendizajes requeridos. Todo esto nos indica que existe un nivel medio el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes ya que la poco más de la mitad de ellos tiene notas mayores a 7, pero también hay una gran parte restante con notas menores a 7. Esto permite deducir que el aprendizaje en el área de las Ciencias Naturales en los estudiantes de décimo grado está siendo alcanzado pero no de una manera tan efectiva en todos los estudiantes; criterio contrario a lo que ofrece la metodología de aula invertida la cual llega a todos los estudiantes incluso a aquellos alumnos que no cuentan con internet en su casa.

- Establecer conclusiones que nos faculte tomar decisiones sobre la metodología de trabajo del docente y desarrollo del aprendizaje en los estudiantes de décimo grado en el área de Ciencias Naturales.

Este objetivo alcanza una gran importancia, ya que los resultados obtenidos por esta investigación, están prestos a todas aquellas personas que se interesen en ellos, por iniciativa propia, en el caso principal las autoridades del plantel, los docentes, auditores, psicólogo educativo, etc. Según los resultados obtenidos y gracias al análisis e interpretación, lo que permitió instaurar conclusiones de la presente investigación, es importante mencionar que cada una de las conclusiones se las estableció acorde a los objetivos planteados y a los resultados arrojados en el presente trabajo. Además este objetivo se cumple porque se realiza conclusiones y recomendaciones en función de los resultados investigados, los mismos que se los ha colocado como una forma de sugerencia para las mejoras de la metodología del docente hacia el desarrollo de un buen aprendizaje en décimo grado en el área de las Ciencias Naturales.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Materiales

Esta investigación se realizó en la Escuela de Educación Básica “Jerusalén”, de la provincia de Tungurahua, cantón Ambato. Para el desarrollo del presente trabajo se contó con la ayuda y colaboración del personal docente, administrativo, estudiantes y autoridades institucionales las cuales permitieron que el instrumento de recolección de información sea ejecutado y permita hacer un análisis e interpretación de los resultados encontrados.

El décimo grado de EGB cuenta con un total de catorce estudiantes, un docente del área de Ciencias Naturales y se les ha tomado en cuenta porque son personas que ya tienen claras sus metas, objetivos y lo que quieren alcanzar por lo que permite obtener como resultado información verídica. La persona encargada de realizar esta investigación, Sr. Elías Tarquino Pazmiño Acosta.

De los catorce estudiantes con un rango cronológico de 13 a 15 años, en donde, 10 pertenecen al género masculino con un porcentaje correspondiente al 76% y 4 al género femenino correspondiente al 24%, los cuales serán los participantes de la investigación en el área de Ciencias Naturales.

2.2. Método

El enfoque de esta investigación es cualitativa y cuantitativa; esta última se refiere a recoger datos numéricos sobre las variables a investigar, además de que permite estudiarla y cuantificarla (Pita y Pértegas, 2002). También cualitativa por que se ha elaborado una entrevista dirigida a el docente de área en la que se obtuvo datos, caracteres, atributos o facultades no cuantificables (Cerda, 2011).

Los tipos de investigación fueron: bibliográfica y de campo. Es bibliográfica porque se realizó una búsqueda en libros, revistas y tesis de otros autores, lo que permitió ampliar, fundamentar y profundizar desde diferentes puntos de vista tanto la variable

independiente como la variable independiente referente al presente tema investigativo; de esta manera se aporta nuevos conocimientos a este estudio. La investigación es de campo porque se requirió ir al lugar de los hechos para realizar la encuesta pertinente en la que se recopila la información por Google forms y con la aplicación ZOOM, posteriormente se tabulan los datos obtenidos del instrumento de evaluación a través de la representación de tablas y gráficos; los cuales se identifican claramente en los resultados obtenidos conjuntamente con el análisis y la interpretación de resultados. Todo encaminado al cumplimiento de los objetivos planteados en la presente investigación a desarrollarse en los estudiantes de décimo grado de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén”.

Se utilizó la entrevista, en la que se entrevistó la práctica docente en el aprendizaje de las Ciencias Naturales y la metodología *Flipped Classroom*. Lo que da un aporte significativo a la obtención requerida de datos específicos, da a conocer los resultados por medio de la tabla de sistematización.

El instrumento desarrollado fue un cuestionario con el fin de recolectar la información requerida mediante datos específicos y mejores resultados a la presente investigación la cual fue aplicada a un docente y 14 estudiantes.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

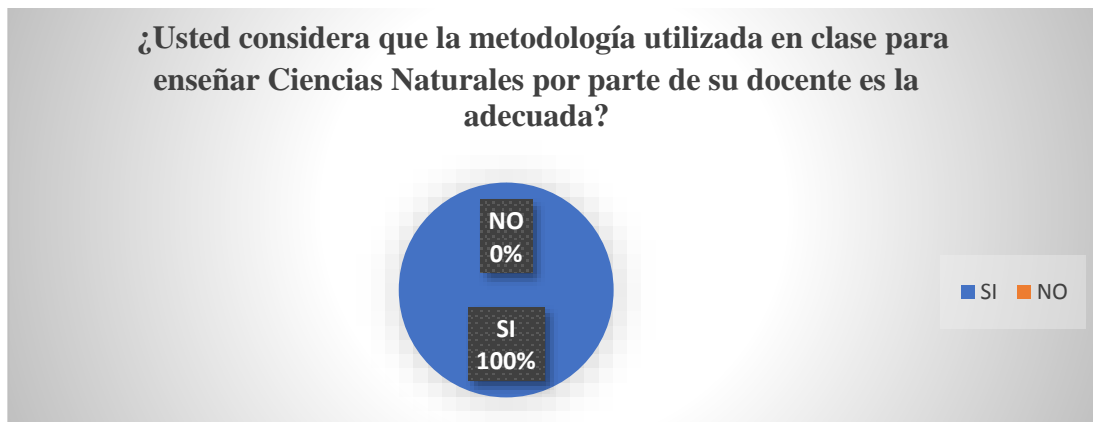
3.1. Análisis e interpretación de la encuesta aplicada a estudiantes

1. ¿Usted considera que la metodología utilizada en clase para enseñar Ciencias Naturales por parte de su docente es la adecuada?

Tabla 1. Metodología de Ciencias Naturales.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	14	100%
No	0	0%
TOTAL	14	100

Figura 1. Metodología de Ciencias Naturales.



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Elaborado por: Elías Tarquino Pazmiño Acosta

Análisis e interpretación

El 100% de los estudiantes considera que la metodología utilizada por el docente es la adecuada. Los estudiantes han identificado que la metodología utilizada por el docente es excelente, ya que les comprende la temática existente en área Ciencias Naturales.

2. ¿Concuerda usted con que las tareas resueltas en casa, refuerzan lo aprendido en clase?

Tabla 2. Las tareas de refuerzo.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	5	36%
A veces	9	64%
Nunca	0	0%
TOTAL	14	100

Figura 2. Las tareas de refuerzo.



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Elaborado por: Elías Tarquino Pazmiño Acosta

Análisis e interpretación

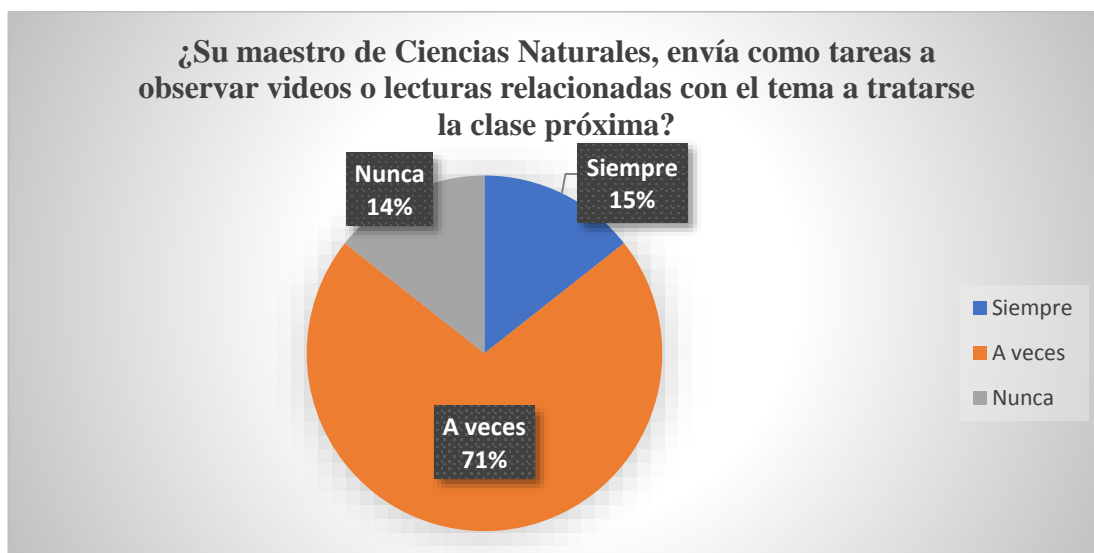
Las tareas resueltas en casa según el criterio de los estudiantes, el 64% considera que a veces las tareas que se resuelven en la casa ayudan a reforzar lo aprendido en clase, y el 36% de los estudiantes consideran que siempre las tareas resueltas en casa ayudan a reforzar lo aprendido en el aula de clase. En sí más de la mitad de los estudiantes perciben que las tareas no estarían reforzando lo aprendido en casa; criterio contrario a la clase inversa, en la que las tareas de casa sirven para revisar la información visual o audiovisual y el desarrollo de las tareas en el aula.

3. ¿Su maestro de Ciencias Naturales, envía como tareas a observar videos o lecturas relacionadas con el tema a tratarse la clase próxima?

Tabla 3. Preparación a los estudiantes.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	2	15%
A veces	10	71%
Nunca	2	14%
TOTAL	14	100

Figura 3. Preparación a los estudiantes.



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Elaborado por: Elías Tarquino Pazmiño Acosta

Análisis e interpretación

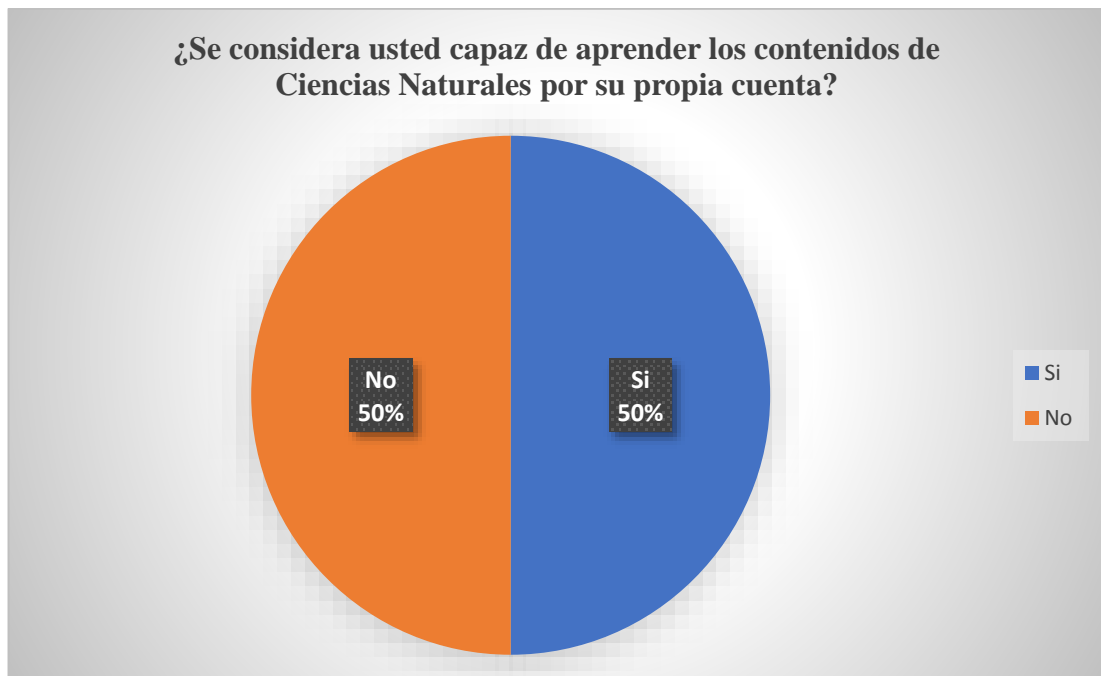
Del total de los estudiantes el 71/% indican que a veces el docente envía actividades previas sobre el tema nuevo a tratarse, mientras que 15% menciona que siempre lo hace y el 14% menciona que nunca el docente envía actividades previas al tema a tratarse. Se comprende que el docente a veces hace que los alumnos ya lleguen preparados para recibir la nueva clase o para resolver dudas; punto de vista distinto a la clase inversa ya que en esta siempre el docente tiene listas las tareas para ser enviadas en cada clase como: lecturas, fotos, videos, consultas, etc. Lo que permite que el estudiante venga solamente a ponerlo en práctica y a resolver dudas.

4. ¿Se considera usted capaz de aprender los contenidos de Ciencias Naturales por su propia cuenta?

Tabla 4. Capacidad de aprendizaje.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	7	50%
No	7	50%
TOTAL	14	100

Figura 4. Capacidad de aprendizaje.



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Elaborado por: Elías Tarquino Pazmiño Acosta

Análisis e interpretación

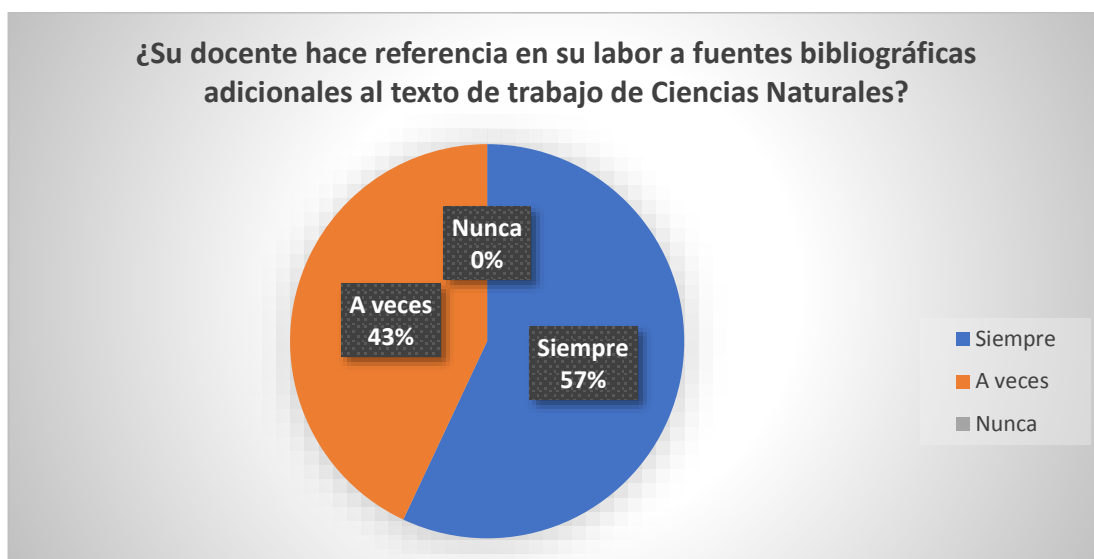
De los estudiantes investigados el 50% de los mismos menciona que son capaces de aprender por su propia cuenta, mientras que el otro 50% menciona que no lo pueden hacer. De los resultados obtenidos se comprende que los estudiantes llegan a un nivel de aprendizaje claro de la temática con el docente como sin él en la materia de Ciencias Naturales; lo que resulta conveniente, ya que los estudiantes son los generadores de su propio conocimiento; tal y como sucede en el constructivismo en la que el estudiante investiga, razona, comprende y el docente es un guía.

5. ¿Su docente hace referencia en su labor a fuentes bibliográficas adicionales al texto de trabajo de Ciencias Naturales?

Tabla 5. Fuentes bibliográficas adicionales.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	8	57%
A veces	6	43%
Nunca	0	0%
TOTAL	14	100

Figura 5. Fuentes bibliográficas adicionales.



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Elaborado por: Elías Tarquino Pazmiño Acosta

Análisis e interpretación

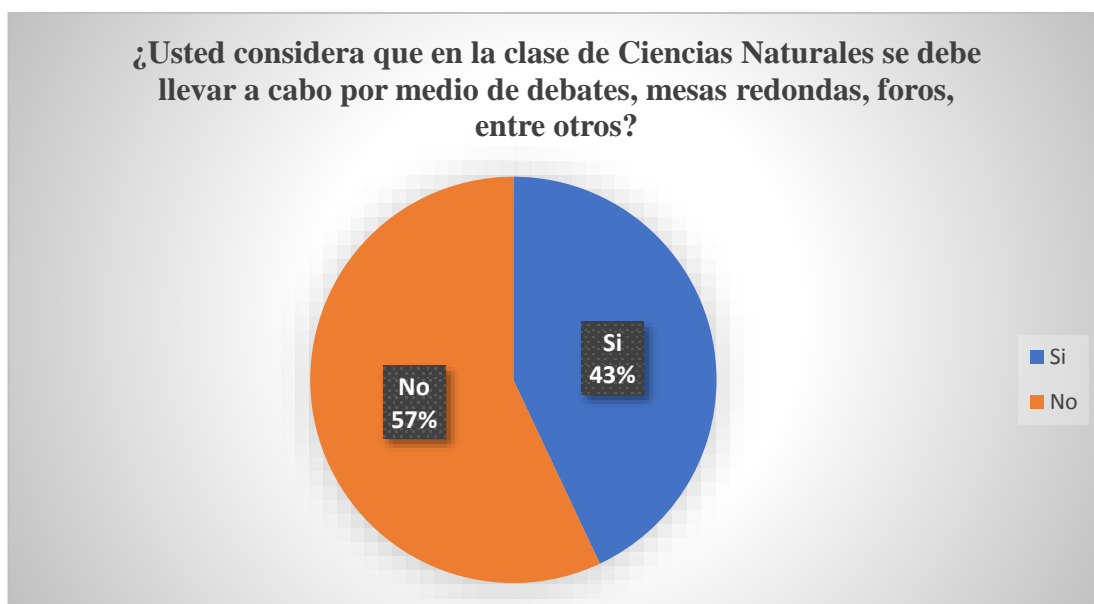
El 57% de los estudiantes encuestados considera que el docente consulta en otras fuentes bibliográficas adicional al texto, mientras que el 43% menciona que únicamente lo hace a veces. De los resultados obtenidos se comprende que el docente para impartir su clase no solo se basa en la bibliografía del texto, si no que busca otras fuentes para ampliar los conocimientos y la explicación; punto de vista conveniente a la manera de aprender de cada estudiante sean estos: visual, auditivos o Kinestésicos ya que permitirá al maestro encontrar herramientas como imágenes, videos, lecturas o experimentos, para alcanzar un buen aprendizaje.

6. ¿Usted considera que en la clase de Ciencias Naturales se debe llevar a cabo por medio de debates, mesas redondas, foros, entre otros?

Tabla 6. Herramientas participativas.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	6	43%
No	8	57%
TOTAL	14	100

Figura 6. Herramientas participativas.



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Elaborado por: Elías Tarquino Pazmiño Acosta

Análisis e interpretación

El 57% de los estudiantes encuestados considera que las clases de Ciencias Naturales se realicen mediante debates, foros, etc. Mientras que el 43% no está de acuerdo. De los resultados obtenidos podemos identificar que a los alumnos no consideran correcto que la clase de Ciencias Naturales se maneje con mesas redondas, foros; lo que resulta ser un criterio contrario a la metodología de aula invertida, en la que en el aula de clase se manejan con debates, foros, ronda de preguntas entre todos para resolver dudas o aclarar temas que resultaron complejos o controversiales.

7. ¿Cómo estudiante, hace consultas adicionales de los temas de Ciencias Naturales trabajados en clase, sin que éstos sean parte de las tarea?

Tabla 7. Investigación proactiva.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0%
A veces	13	92.%
Nunca	1	8%
TOTAL	14	100

Figura 7. Investigación proactiva.



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Elaborado por: Elías Tarquino Pazmiño Acosta

Análisis e interpretación

Del total de estudiantes encuestados en el 92% de ellos mencionan que a veces investigan algo más sobre un tema por su propia cuenta, mientras que el 8% no lo hace. El resultado obtenido de acuerdo a lo que indican los estudiantes es que no acostumbran a realizar consultas. Lo que resulta contradictorio para el aprendizaje a través de la metodología de aula invertida, ya que esta incentiva a los estudiantes a investigar más por cuenta propia para salirse de dudas y de contradicciones que se pudieran presentar en el proceso de aprendizaje de un tema de Ciencias Naturales.

8. ¿Considera usted que es más significativo aprender Ciencias Naturales a través de experimentos, investigaciones o creando sus propios experimentos?

Tabla 8. Aprendizaje práctico.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	3	21%
A veces	10	72%
Nunca	1	7%
TOTAL	14	100

Figura 8. Aprendizaje práctico.



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Elaborado por: Elías Tarquino Pazmiño Acosta

Análisis e interpretación

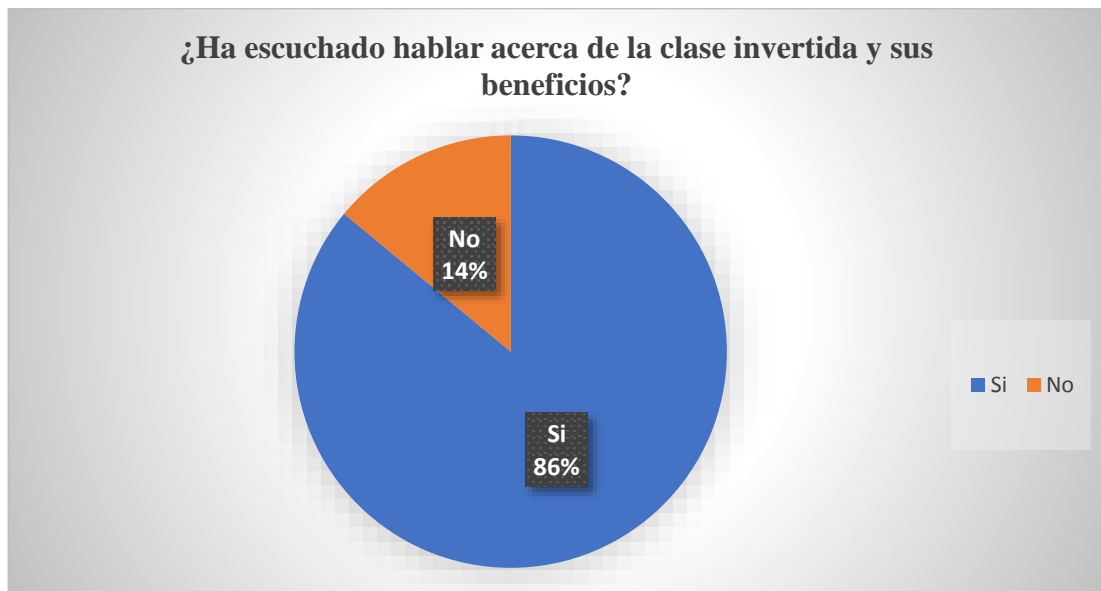
De todos los estudiantes encuestados el 21% de ellos menciona que aprenden mejor siempre de experimentos e investigaciones, mientras que el 72% aprende a veces y el 7% menciona que no aprende a través de experimentos. En sí, más de la mitad de los estudiantes percibe que no aprenden la temática de Ciencias Naturales a través de experimentos. Criterio contrario al aprendizaje por descubrimiento: El cual consiste en plantear directamente a los estudiantes problemas, situaciones para que él sea el encargado de buscar una solución, que puede ser del tipo conceptual, algorítmica, relación o en si algún conocimiento que tenga que adquirir.

9. ¿Ha escuchado hablar acerca de la clase invertida y sus beneficios?

Tabla 9. Metodología de aula invertida.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	12	86%
No	2	14%
TOTAL	14	100

Figura 9. Metodología de aula invertida.



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Elaborado por: Elías Tarquino Pazmiño Acosta

Análisis e interpretación

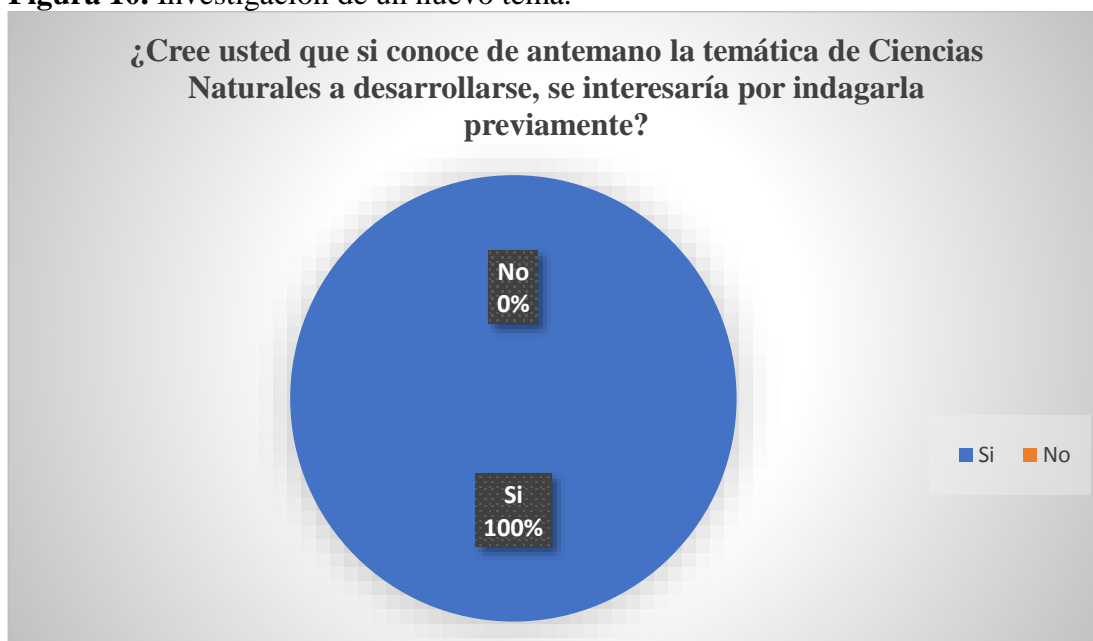
El 86% de la población encuestada mencionan que si han escuchado sobre la metodología de aula invertida, mientras que el 14% no ha escuchado. La gran mayoría de los estudiantes encuestados menciona que conoce la metodología de aula invertida. Lo que significa que están informados de su método de trabajo y los grandes beneficios que tiene, como: adquirir autonomía y compromiso con su propio aprendizaje. Además, las tareas y consultas (teoría) se realizan en la casa; las dudas, y la práctica se la realiza en el aula con la ayuda del maestro.

10. ¿Cree usted que, si conoce de antemano la temática de Ciencias Naturales a desarrollarse, se interesaría por indagarla previamente?

Tabla 1. Investigación de un nuevo tema.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	14	100%
No	0	0%
TOTAL	14	100

Figura 10. Investigación de un nuevo tema.



Fuente: Encuesta dirigida a los estudiantes

Elaborado por: Elías Tarquino Pazmiño Acosta

Análisis e interpretación

El 100% de la población encuestada menciona que si conocieran la temática a estudiar con anterioridad indagarían previamente. Se percibe que los estudiantes están interesados en conocer con anterioridad las nuevas temáticas para estar informados. Lo que resulta favorable para el aprendizaje por descubrimiento en el área Ciencias Naturales; el mismo que consiste en que el estudiante por cuenta propia investigue, analice y resuelva situaciones conflictivas y conozca sobre cualquier temática.

Análisis e interpretación de la entrevista realizada al docente de Ciencias Naturales de la Escuela de Educación Básica “Jerusalén”.

N- o	Preguntas	Respuesta docente
1	<p>¿Cuál es la metodología que usted como docente utiliza en el área de Ciencias Naturales?</p>	<p>Como docente de Ciencias Naturales aplico la metodología de aprendizaje tradicional, porque es la que me ha permitido llevar el conocimiento de manera más sencilla a los alumnos y porque no me cuesta mucho trabajo, así que les envío tareas y trabajos a la casa para que puedan reforzar y complementar el aprendizaje que adquirieron en la clase, no está por demás mencionar que mis alumnos disfrutaban de la manera que les enseñé porque siempre hacen preguntas para resolver las dudas que tienen durante la clase y yo con mucho gusto les ayudo a resolverlas.</p>
	<p>Interpretación:</p>	<p>Gracias a la entrevista realizada se puede constatar que el docente no se encuentra utilizando la metodología de aula invertida la misma que consiste en que el estudiante debe realizar una revisión previa a la clase como puede ser material audiovisual, lecturas, o consultas para que después de las tareas resuelvan dudas y la práctica se la lleve en el aula de clase con la ayuda del docente. Finalmente se debe considerar que la metodología de aula inversa es una de las nuevas innovaciones en educación transformadora.</p>
2	<p>¿Ha escuchado o conoce de qué trata la metodología de aula invertida?</p>	<p>La verdad si he escuchado sobre dicha metodología una vez lo hice en un curso en el que fui participante, en la que nos hablaba de las ventajas de la misma, para que nosotros como docentes la apliquemos en el aula de clase con nuestros estudiantes, pero me pareció muy compleja llegar a ejecutarla, incluso converse con mis alumnos sobre esta pero ellos se pusieron en duda</p>

		porque pensaron que era una metodología muy fuerte entonces jamás la puse en práctica.
	Interpretación:	Tomando en referencia la información obtenida en esta entrevista se comprende que el docente conoce de la Metodología de aula invertida pero por falta de practica desconoce de los beneficios que brinda la metodología de aula invertida como por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • El aprendizaje autónomo de los estudiantes. • Son líderes en los grupos de trabajo. • Aprenden a trabajar de manera colaborativa. • Alcanzan un aprendizaje significativo. • Mejoran la capacidad de debatir, etc.
3	Considera que la metodología de aula invertida es útil para el aprendizaje de las Ciencias Naturales. ¿Si, no?, ¿Por qué?	Yo considero que si es muy buena debido a que el área de las Ciencias Naturales abarca mucha información, por lo que enviarle tareas prácticas, experimentos, investigaciones a la casa resulta bastante bueno porque seguramente a la siguiente clase llegaran con muchas dudas para que lo resuelvan con ayuda de un debate y por supuesto con la ayuda del docente que es lo principal, pero también considero que resulta muy trabajoso para el docente debido a que debe preparar muchas actividades lo que produce que a veces no se alcanza a revisarlas.
	Interpretación:	Según la respuesta obtenida por parte del docente se comprende que para él la metodología de aula invertida resulta ser muy buena para el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Pero no la ejecuta porque el docente le resulta complejo. Entonces hay que considerar que esta metodología consiste en tener las actividades a la mano siempre para enviarles a los estudiantes previamente como videos, lecturas, foros para que la siguiente clase realicen el trabajo o la práctica correspondiente a la temática, como un experimento o incluso un debate de un tema que sea controversial. Finalmente el constructivismo y la metodología de aula

		invertida caminan de la mano ya que ambas buscan que el estudiante sea el que construya su propio conocimiento.
4	Como docente a considerado cambiar la metodología de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales. ¿Si, no?, ¿Por qué?	Claro que sí se ha tratado de cambiar la metodología que se está utilizando; aprendizaje clásico por el aprendizaje basado en proyectos, y esto lo realizo de vez en cuando sobre todo cuando terminó la unidad en la que les envió a resolver un problema con una temática para que lo pongan en práctica e investiguen y adquieran la mayor cantidad de conocimiento posible que le vaya servir después en la vida.
	Interpretación:	Se percibe que el docente aplica varias metodologías para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, lo que resulta ser conveniente ya que el aprendizaje tiene que ser flexible, estar adaptado a las necesidades de los estudiantes y a su tipo de aprendizaje sean estos: visual, auditivo y kinestésico lo que permite al docente diagnosticar que metodología le conviene a sus estudiantes para que todos adquieran los conocimientos.
5	Las nuevas metodologías son capaces de atender a todas las necesidades de los docentes y alumnos en la actualidad. ¿Si, no?, ¿Por qué?	La verdad no conozco mucho sobre las nuevas metodologías, pero si son innovadoras seguramente estarán adaptadas para resolver todo tipo de necesidades que tenemos los docentes en la actualidad, lo que resulta muy positivo para toda la comunidad educativa.
	Interpretación:	Los resultados de la entrevista nos permiten comprender que en la actualidad los docentes desconocen de las nuevas metodologías existentes, por lo que la mayoría de ellos deciden conformarse con aquellas metodologías tradicionales que conocieron en

		<p>requeridos. Todo esto nos indica que existe un nivel medio el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes ya que la mayoría de ellos tiene notas mayores a 7, pero también hay una gran parte restante con notas menos a 7. Esto nos permite deducir que el aprendizaje en el área de las Ciencias Naturales en los estudiantes de décimo grado está siendo alcanzado pero no de una manera tan efectiva en todos los estudiantes; criterio contrario a lo que ofrece la metodología de aula invertida la cual llega a todos los estudiantes incluso a aquellos alumnos que no cuentan con internet en su casa.</p>
--	--	--

3.2. Discusión de resultados

En el presente trabajo se ha realizado un estudio de variables: Metodología *Flipped Classroom* y el aprendizaje de las Ciencias Naturales en la que se crea una oportunidad para que tanto docentes y estudiantes puedan ilustrarse y aprender el funcionamiento de esta nueva metodología, en busca de altos niveles de conocimiento en los alumnos, ya que lo que se está intentado es brindar todas aquellas herramientas para que los docentes las pongan en práctica y formen personas con capacidad de autoaprendizaje, independientes de realizar las actividades, además de su ingenio y capacidad de pensar críticamente, todo esto invita a un análisis que proviene de estudios bibliográficos los que se encuentran en el marco teórico de la presente investigación.

De la encuesta realizada más de la mitad de los estudiantes perciben que las tareas no estarían reforzando lo aprendido en casa; criterio contrario a la clase inversa, en la que las tareas de casa sirven para revisar la información visual o audiovisual y el desarrollo de las tareas en el aula. Domínguez y Vega (2016) mencionan lo siguiente: **“La estrategia del aula invertida es una alternativa en la que los elementos de la clase y las tareas tradicionales de un curso, se invierten”** (p 514).

De acuerdo con los resultados obtenidos se ha evidenciado la falta de estrategias y herramientas en el aprendizaje de las Ciencias Naturales por parte del docente, debido a que el maestro menciona que utiliza metodología tradicional; la cual consiste en lo siguiente **“La educación tradicional se centra en la enseñanza, es decir en el profesorado, tiene un peso mayor el dominio de las materias específicas, con un aprendizaje pautado y aislado”** (Roca Llobet, Reguant Álvarez, y Canet Velez, 2014, p. 164).

De los resultados obtenidos podemos identificar que a los alumnos no consideran correcto que la clase de Ciencias Naturales se maneje con mesas redondas, foros; lo que resulta ser un criterio contrario a la metodología de aula invertida, en la que en el aula de clase se manejan con debates, foros, ronda de preguntas entre todos para resolver dudas o aclarar temas que resultaron complejos o controversiales.

Ciertas ideas que implica la metodología de aula invertida en el docente mencionan que es empezar la clase desde un final a un comienzo lo que es totalmente erróneo, por falta de conocimiento no sabe sacarle el máximo provecho de esta metodología. Vidal, Rivera, Nolla, Morales y Vialart (2016) señalan. **“Constituye un enfoque integral para incrementar el compromiso y la implicación del alumno, de manera que construya su propio aprendizaje, lo socialice y lo integre a su realidad”** (p. 678). Si bien es cierto esta metodología exige el compromiso profundo tanto del docente como del alumno para que funcione correctamente y nos pueda brindar los resultados esperados en los estudiantes.

A los estudiantes les gustaría les experimentar nuevas formas de aprender tal es el caso de realizar prácticas de laboratorio, experimentos e investigaciones lo que les contribuye a mejorar los aprendizajes que resulta ser distinto que solo estar escuchando la explicación del docente de una temática. Según Candela, (2014) **“El propósito de la enseñanza de las ciencias naturales es desarrollar la capacidad del niño para entender el medio natural en que vive. Al razonar sobre los fenómenos naturales que lo rodean y tratar de explicarse las causas que los provocan”** (p.01).

El 100% de la población encuestada menciona que si conocieran la temática a estudiar con anterioridad indagarían previamente. Se percibe que los estudiantes están interesados en conocer con anterioridad las nuevas temáticas para estar informados. Lo que resulta favorable para el aprendizaje por descubrimiento en el área Ciencias Naturales; el mismo que consiste en que el estudiante por cuenta propia investigue, analice y resuelva situaciones conflictivas y conozca sobre cualquier temática

Tal y como se pudo evidenciar en los resultados el docente busca aplicar algunas estrategias para llegar a los estudiantes con el conocimiento. Según Martínez y García (2011) **“Todo cambio supone un desgaste emocional, que requiere apoyo para poderse llevar a cabo y en este sentido, los medios técnicos y humanos eran favorables”** (p. 70).

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

- El diagnóstico de la metodología utilizada por el docente en el área de Ciencias Naturales, según la percepción de los estudiantes, la metodología utilizada por el profesor es siempre adecuada y si han escuchado la metodología de la clase invertida; a veces las tareas enviadas a casa refuerzan lo aprendido en clase, así como también los videos o lecturas asignadas se relacionarían con el tema a tratarse en la próxima clase, de igual manera el uso de debates, mesas redondas, foros, entre otros son poco frecuentes. Por otro lado, el docente manifiesta que utiliza la metodología tradicionalista, a pesar de que recibió capacitación sobre la clase invertida, afirma que le resulta compleja y que puede ser adecuada, debido a que las temáticas son extensas y se enviaría a casa a realizar experimentos y solventar inquietudes en el aula, además, si las metodologías son innovadoras responderían a las necesidades educativas actuales. En tal sentido, se determina que la metodología utilizada por el docente de Ciencias Naturales no es la clase inversa, sino más bien, se mantiene la escuela tradicional, debido al temor y a la escasa voluntad para su aplicación.
- Al analizar el progreso del aprendizaje de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales, según la percepción de los alumnos consideran que la temática de esta área es comprensible y en otras necesitan ayuda de un profesional para captar los conocimientos; además, siempre el docente está pendiente de consultar en bibliografía aparte de la del texto para ilustrarse y después compartirla; también mencionan que únicamente a veces realizan consultas de temas que no son parte de las tareas para fortalecer su conocimiento; Asimismo consideran muy bueno aprender con experimentos. Por otro lado, el docente ha compartido las notas de los alumnos en donde se identifica que el 55% de ellos alcanzan los aprendizajes requeridos y el 45% no los alcanza, lo que viene a representar una cantidad significativa en los resultados. En tal sentido se determina que el progreso del aprendizaje en el área de Ciencias Naturales presentan dificultades debido a que no se utiliza las herramientas adecuadas

para que los estudiantes refuercen los conocimientos en casa como en el aula; además de mencionar que en la metodología utilizada por el docente no está dando los resultados esperados; cabe recalcar que la clase invertida no tiene actuación para dicha consecuencia.

- Se concluye además, que el docente se basa en una sola metodología la cual existe desde tiempos remotos, con la cual se logra identificar que no es una de las mejores, ya que en la actualidad se trabajan con otras metodologías que se adaptan mejor al entorno y atienden a las necesidades de los estudiantes, por ejemplo el caso de aquellos estudiantes que no cuentan con internet obtengan excelentes resultados a pesar de las limitaciones por la carencia de clases presenciales. Tal es el caso de la metodología de aula invertida en la que el docente envía información y demás recursos para que los alumnos vengan a la siguiente clase preparados a ponerla en práctica y el docente se convierta en un guía capacitado para resolver cualquier inconveniente.

4.2.Recomendaciones

- El docente debe buscar nuevas estrategias metodológicas para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, por ejemplo: Flipped Classroom (aula invertida) que le permitan descubrir una de las mejores formas de enseñar a los estudiantes, ya que esta metodología amplifica la manera de aprendizaje de los estudiantes porque contribuye a que el alumno sea autónomo en el proceso, participativo, incluso alcanzan un nivel alto de criticidad.
- Resulta de vital importante que las autoridades del plantel evalúen como están aprendiendo sus estudiantes, si la metodología utilizada por el docente es la adecuada o tal vez no, para que puedan tomar medidas correctivas al respecto y mejorar la formación de los alumnos de la institución en función de construir una sociedad mejor.
- Se recomienda además al docente de Ciencias Naturales buscar o cambiar a una nueva metodología, también las herramientas que utiliza en el aula de aprendizaje; que sea adapte a las habilidades, destrezas y necesidades de todos

los estudiantes y de esa manera dominen los aprendizajes requeridos por la asignatura en el décimo grado de educación general básica.

- Resulta pertinente recomendar que los docentes deben seguir cursos o investigar por cuenta propia sobre las metodologías innovadoras de la actualidad las que sean mejor aplicadas en el área de Ciencias Naturales para que permitan alcanzar excelentes resultados en los estudiantes, además para que la manera de trabajo tanto del docente como del estudiante sea la más eficiente, eficaz y efectiva.

Bibliografía

- Blanco, Á. y García-Peñalvo., F. (2018). *Group in InterAction and eLearning of the University of Salamanca*. Recuperado de <http://bit.ly/2O7Mu07>
- Botello, L. (2019). Recuperado de bbmundo: <http://bit.ly/36HFNYU>
- Busquets, T., Silva, M. y Larrosa, P. (2016). *Scielo*. Recuperado de <http://bit.ly/3oOS306>
- Castañeda, D. y Fernández, M. (2015). *Science Direct*. Recuperado de <http://bit.ly/3oOS306>
- Escudero-Nahón, A. y López, E. (2019). *Apertura*. Recuperado de: <http://bit.ly/36HVvDt>
- Fidalgo, A., Sein, M. y García, J. (2016). Recuperado de ventajas, indicadores: <https://bit.ly/3oM7iHa>
- Lucena1, A. (2019). *Biblioteca virtual de salud*. Recuperado de: <http://bit.ly/2NVB13t>
- Garivay, T (2016). *Factores internos y externos que influyen en el aprendizaje*. Recuperado de <https://bit.ly/2O5Q5f8>
- González, D. (2017). *Scielo*. Recuperado de: <https://bit.ly/2MPWhaq>
- Griffiths, Villarroel y Ibacache. (2016). *Instrucciones para autores*. Recuperado de <https://bit.ly/39NVdg9>
- Latorre, M. (2017). *Universidad Marcelino Chanpagnat*. Recuperado de <https://bit.ly/3tqHGDC>
- Ledo, M., Rivera, N., Nolla, N. Morales, R. (2016). *Infomd*. Recuperado de: <https://bit.ly/3rnzhP6>
- Lomce. (2016). *Cuerpo de Maestros. Educación Primaria*. Madrid: CEP. <https://bit.ly/3rnzhP6>
- Fernández, P. (2019). *Experiencia del aula invertida para promover estudiantes productores del nivel superior*. Recuperado de: <http://bit.ly/3q1ziYR>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo de niveles de educación*. Recuperado de: <https://bit.ly/3rqc8r>
- Punina, J. (2017). *La comprensión lectora y el aprendizaje significativo en el área de lengua y literatura*. Recuperado de <https://bit.ly/3pPgYls>
- Reyes, L., Céspedes, G. y Molina, J. (2017). *Tipos de aprendizaje y tendencia según modelo VAK*. Vol. 5 No. 2. p. 238-242.

- Sánchez, J., Ruiz, J. y Sánchez, E. (2014). *Universidad de Malaga*. Recuperado de <https://bit.ly/3cHhA8Q>
- Sánchez, C. (2018). *Estrategias didácticas del método sgav en el desarrollo de destrezas comunicativas*. Recuperado de: <https://bit.ly/3axS03J>
- Suárez, A. (2015). *Estrategias metodológicas para potencializar el desarrollo lógico matemático*. Recuperado de: <https://bit.ly/3awIlos>
- Tiño, C. (2017). *Fluidez lectora en idioma materno*. Recuperado de: <https://bit.ly/3jiEmFF>
- Vaca, C. (2014, p. 8). *Comprensión y motivación de la lectura en los estudiantes y docentes*. Recuperado de: <https://bit.ly/3oNNWS2>
- Vidal, M.; Rivera, N.; Nolla, N.; Morales, R. y Vialart, M. (2016). *Aula invertida, nueva estrategia didáctica*. Recuperado de: <https://bit.ly/3cGWV4X>
- Villanueva, D. y López B. (2017). *El-desarrollo-del-lexico-Analisis-de-factores-internos-y-externos-que-influyen-en-el-aprendizaje.pdf*. Recuperado de: <https://bit.ly/39NAysT>
- Villena, D. (2018). *Las actividades lúdicas y la comprensión lectora en los estudiantes de quinto grado*. Recuperado de: <https://bit.ly/3arzjOQ>



ANEXOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD D CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



CUESTIONARIO DE ENTREVISTA DIRIGIDA HACIA EL DOCENTE

Instrucciones:

Conteste las siguientes preguntas de acuerdo a su experiencia laboral

Cuestionario:

1.- ¿Cuál es la metodología que usted utiliza en el área de Ciencias Naturales?

.....
.....
.....

2.-¿Ha escuchado o conoce de que trata la metodología de aula invertida?

.....
.....
.....

3.- Considera que la metodología de aula invertida es útil para el aprendizaje de las Ciencias Naturales. ¿Si, no?, ¿Por qué?

.....
.....

4.- Como docente a considerado cambiar la metodología de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales. ¿Si, no?, ¿Por qué?

.....
.....
.....

5.- Las nuevas metodologías son capaces de atender a todas las necesidades de los docentes y alumnos en la actualidad. ¿Si, no?, ¿Por qué?

.....
.....

6.- Un buen aprendizaje se basa en los resultados obtenidos a través del conocimiento y en parte de las calificaciones obtenidas por los estudiantes; por tal motivo solicito comedidamente me comparta las calificaciones de sus estudiantes del primer parcial para verificar el nivel de aprendizaje que están alcanzando.

.....

“Gracias por su colaboración”



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD D CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
ENCUESTA DIRIGIDA HACIA EL ESTUDIANTE



Instrucciones:

- Marque con una x la opción que seleccione

Cuestionario:

1.- ¿Usted considera que la metodología utilizada en clase para enseñar Ciencias Naturales por parte de su docente es la adecuada?

Sí No

2.- ¿Concuerta usted con que las tareas resueltas en casa, refuerzan lo aprendido en clase?

Siempre A veces Nunca

3.- ¿Su maestro de Ciencias Naturales, envía como tareas a observar videos o lecturas relacionadas con el tema a tratarse la clase próxima?

Siempre A veces Nunca

4.- ¿Se considera usted capaz de aprender los contenidos de Ciencias Naturales por su propia cuenta?

Sí No

5.- ¿Su docente hace referencia en su labor a fuentes bibliográficas adicionales al texto de trabajo de Ciencias Naturales?

Siempre A veces Nunca

6.- ¿Usted considera que en la clase de Ciencias Naturales se debe llevar a cabo por medio de debates, mesas redondas, foros, entre otros?

Sí

No

7.- ¿Cómo estudiante, hace consulta adicional de los temas de Ciencias Naturales trabajados en clase, sin que éstos sean porque son parte de la tareas?

Siempre

A veces

Nunca

8.- ¿Considera usted que es más significativo aprender Ciencias Naturales a través de experimentos, investigaciones o creando sus propios experimentos?

Siempre

A veces

Nunca

9.- ¿Ha escuchado hablar acerca de la clase invertida y sus beneficios?

Sí

No

10.- ¿Cree usted que si conoce de antemano la temática de Ciencias Naturales a desarrollarse, se interesaría por indagarla previamente?

Sí



No

Gracias por su colaboración”

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA DESARROLLADOR Cuenta Microsoft

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

F22

	A	B	C	D	E	F	G	H	Q	R	S	T	U	V	W
1	ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "JERUSALEN"														
2	GRADO DE E.B.: DECIMO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR														
3	Notas de Ciencias Naturales Decimo Grado														
4															
5											Prueba Parcial			NOTA FINAL	
6	Nombres y Apellidos	video division	evaluacion fo	Prueba divisi	organizado g	taller 12 y 13	evaluacion de	Taller de la p		80%	20_%				
7	ALZATE ZULUAGA ESTEBAN	10	9	10	9	10	8,5	10	9,2916667	7,4333333	8	1,6	9,0333333	9,1	
8	ANDAGANA CHARIGUAMAN EMIR STTYD	9	9	7	9	8	8,5	7,5	8,25	6,6	7	1,4	8	8	
9	CEDEÑO RODRIGUEZ MARIA SOL	9	10	9	9,5	9	8,5	9	9,0833333	7,2666667	8	1,6	8,8666667	9	
10	CHUQUIMARCA LULLUNA FABIAN BLADIMIR	8	7	7	7	6	9	7	5,6916667	4,5533333	8	1,6	6,1533333	6,2	
11	GUERRERO QUINATO A ALEXIS JAVIER	7	7	6	9	6	8	6	6,5166667	5,2133333	7	1,4	6,6133333	6,7	
12	HOYOS AREVALO LUIS ESTEBAN	10	8	8	9	9	9,5	10	9	7,2	8	1,6	8,8	9	
13	LEDESMA RODRIGUEZ MARTIN ESTEBAN	1	7	9	7	7	8,5	8	6,7916667	5,4333333	9	1,8	7,2333333	7,7	
14	MENA JORDAN ANGELES PAULINA	7	10	9	8	8	8,5	9	8,4583333	6,7666667	7	1,4	8,1666667	8,2	
15	MOYA MENDOZA JOSHEP DAVID	10	9	9	9	9,5	9	9	9,3333333	7,4666667	8	1,6	9,0666667	9,2	
16	PADILLA SANTIAGO	1	1	0,2	1	1	1	1	0,8583333	0,6866667	8	1,6	4	4	Problemas de inter
17	PILAMALA JIJON MATIAS BENJAMIN	1	1	1	1	1	1	1	1	0,8	1	1	1,8	4	Problemas de inter
18	SAGUINGA SILVA MALNIE MONSERRATH	1	1	6	6	7	8	7	4,4166667	3,5333333	8	1,6	5,1333333	5,1	Problemas de inter
19	SARCO GALARZA JUAN PABLO	7	1	4	1	1	1	1	1,525	1,22	7	1,4	2,62	4	Problemas de inter
20													0		
21														Total	90,2
22															6,9384615
23		Lcda. Fanny Hernández												Sra. Karla Chicaiza	
24		DIRECTORA												SECRETARIA	

CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 14/10/2020

Doctor
Marcelo Núñez
Presidente
Unidad de Titulación
Carrera de Educación Básica
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
Presente.

De mi consideración:

Yo, Lcda. Fanny Leonor Hernández Pinto, en calidad de Directora de la Escuela de Educación Básica Jerusalén, me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo la modalidad de graduación "Proyecto de Investigación" con el Tema: "**La metodología del Flipped Classroom (aula invertida) en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, de los estudiantes de décimo grado de la Escuela de Educación Básica Jerusalén, en el primer quimestre del año lectivo 2020-2021**" propuesto por el estudiante Pazmiño Acosta Elías Tarquino, portador de la Cédula de Ciudadanía N° **1805422936**, estudiante de la Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la Institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Lcda. Fanny Leonor Hernández Pinto
Directora de la Escuela de Educación Básica Jerusalén
Cédula de Ciudadanía: 1801222223
N° teléfono celular: 097 914 3532
Correo electrónico: 18h00018@gmail.com

