

UNIVERSIDAD DE OTAVALO

**PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACION INTERCULTURAL E
INCLUSIVA**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INCLUSIVAS PARA EL LOGRO
DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN LA ASIGNATURA DE
CIENCIAS NATURALES**

**TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE MAGÍSTER EN
EDUCACIÓN INTERCULTURAL E INCLUSIVA**

AUTORA

ESTRADA GUERRERO ANA LUISA

TUTOR

MSc. LUIS HUMBERTO LÓPEZ

Otavalo, agosto 2023

DECLARACIÓN DE AUTORIA y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **ANA LUISA ESTRADA GUERRERO**, declaro que este trabajo de titulación: **“ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INCLUSIVAS PARA EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES”**, es de mi total autoría y que no ha sido presentado para grado alguno o para calificación profesional. Así mismo declaro que dicho trabajo no infringe el derecho del autor de terceros, asumiendo como autores la responsabilidad ante las reclamaciones que pudieran presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de cualquier responsabilidad al respecto.

Que de conformidad con el artículo 114 de código Orgánico de la Economía Social, conocimientos, creatividad e innovación, concedemos a favor de la Universidad de Otavalo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, conservando a nuestro favor los derechos de autoría según lo establece la normativa de referencia.

Se autoriza además a la Universidad de Otavalo para la digitalización de este trabajo y posterior publicación en el repositorio digital de la institucional, de acuerdo con lo establecido en el artículo 114 de la ley Orgánica de Educación Superior. Por lo anteriormente declarado, la Universidad de Otavalo puede hacer uso de los derechos correspondientes otorgados, por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.



Estrada Guerrero Ana Luisa

C.I. 040136896-4

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que el trabajo de investigación titulado **“ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INCLUSIVAS PARA EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES”** bajo mi dirección y supervisión, para aspirar al título de Magister en Educación, de la estudiante Ana Luisa Estrada Guerrero, cumple con las condiciones requeridas por el programa de maestría.



Firmado electrónicamente por:
**LUIS HUMBERTO LOPEZ
DUQUE**

MSc. Luis Humberto López

CI: 1001129608

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a la luz de mis ojos a un ser tan especial, el cual es mi fuente de lucha e impulsa mi anhelo de crecer.

A mi querido hijo Militan Tomas, quien, con sus palabras amorosas, comprendió el porqué de limitarle la atención, cuidado y guía oportuna cuando me necesitaba en su formación académica y personal, me demostró su fortaleza, esfuerzo, responsabilidad y apoyo incondicional. Siempre preocupado con delicados abrazos transfiriéndome su energía positiva para continuar con mis estudios.

También a mis queridos padres Jorgito y Angélica, quien me han enseñado que, con amor, responsabilidad se puede cumplir cualquier meta que me proponga. Mi gratitud por formarme con la entereza suficiente para enfrentarme y salir adelante en el proceso de mi vida para cristalizar mis objetivos.

Conjuntamente a mi esposo Danilo, por su predisposición, paciencia, amor por generar armonía en nuestro hogar, buscando siempre las mejores opciones para salir adelante en nuestro caminar.

Y a mis queridas hermanas Esperanza, Zoila y Zenaida cada una es tan especial, me hacen sentir que puedo alcanzar mis metas con sus consejos, amor y respeto. También a mis ángeles de la guardia con sus sonrisas llenas de amor siempre están junto a mí, a mi querido hijo Mateo, mi hermano Ismael, mi abuelito Juanito y mi abuelita María por protegerme y guiarme por el camino del bien.

Ana Luisa

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento infinito a Jesús por iluminar con su luz el camino de mi vida, para hacer que pueda culminar con éxito cada fase planteada en mí caminar.

Mí reconocida gratitud a la prestigiosa Universidad de Otavalo, por intermedio de su programa de posgrado en Educación Intercultural e Inclusiva, a sus eficientes docentes, catedráticos de prestigio que llevare siempre en mi corazón, por transmitir sus enseñanzas de manera responsables, rompiendo las barreras de la distancia y también a mis estimados compañeros que les recordare con respeto y admiración.

Ana Luisa

1. TÍTULO

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INCLUSIVAS PARA EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES

INCLUSIVE METHODOLOGICAL STRATEGIES FOR THE ACHIEVEMENT OF SIGNIFICANT LEARNING IN THE SUBJECT NATURAL SCIENCES

2. NOMBRES COMPLETOS DE LA AUTORA Y FILIACIÓN

AUTORA

Estrada Guerrero Ana Luisa *

TUTOR

MSc. Luis Humberto López **

*Maestrante de la Universidad de Otavalo
Docente de la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”
ep_alestrada@uotavalo.edu.ec

**Docente de Postgrado de la Universidad de Otavalo
dp_llopez@uotavalo.edu.ec

3. RESUMEN

La limitada aplicación de planificaciones con estrategias metodológicas inclusivas, por parte de los docentes para fomentar aprendizajes significativos puede generar: exclusión, bajo rendimiento, repitencia y deserción escolar, este problema está presente en diferentes contextos educativos, uno de ellos es la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”. Para investigar esta problemática se planteó el objetivo general: *Determinar las estrategias metodológicas inclusivas para el logro del aprendizaje significativo en la asignatura de ciencias naturales mediante una investigación científica a los actores*. Para alcanzar este propósito, la investigación se realizó con un enfoque mixto secuencial, nivel descriptivo; la investigación es de tipo transversal y de campo. Además, participaron los educandos de octavos años de educación general básica superior; y los docentes de esta asignatura. Es así, que, para obtener los datos cuantitativos de los estudiantes se utilizó una encuesta y una entrevista para los docentes, lo que permitió obtener datos cualitativos. Con los cuestionarios se indagó tres indicadores: inclusión educativa, aplicación de estrategias metodológicas inclusivas y aprendizajes significativos. Los resultados determinaron que no se incluye totalmente a la diversidad, existe una limitada aplicabilidad de estrategias metodológicas inclusivas y hay deficiencia en propiciar aprendizajes que le sirvan en su vida. Para atenuar esta situación, se planteó una propuesta donde los docentes planifiquen sus clases utilizando diversas metodologías inclusivas en el cual los estudiantes logren aprendizajes significativos. Se concluye que la utilización adecuada de estas estrategias mejora: las perspectivas globales del estudiante siendo más humano, hábil y crítico, para su desarrollo integral.

Palabras Claves

Aprendizaje Significativo, Ciencias Naturales, Estrategias Metodológicas, Inclusión

4. ABSTRAC

The limited application of planning with inclusive methodological strategies by teachers to promote meaningful learning can generate: exclusion, low performance, repetition and school dropout, this problem is present in different educational contexts, one of them is the "Alfonso Herrera" Millennium Educational Unit. To investigate this problem, the general objective was proposed: Determine inclusive methodological strategies to achieve meaningful learning in the subject of natural sciences through scientific research to the actors. To achieve this purpose, the research was carried out with a mixed approach, descriptive level; The research is cross-sectional and field-based. In addition, students in the eighth year of general and upper basic education participated; and the teachers of this subject. Thus, in order to obtain the quantitative data of the students, a survey and an interview for the teachers were used, which allowed to obtain qualitative data. The questionnaires investigated three indicators: educational inclusion, application of inclusive methodological strategies, and significant learning. The results determined that diversity is not fully included, there is a limited applicability of inclusive methodological strategies and there is a deficiency in promoting learning that serves them in their lives. To mitigate this situation, a proposal was proposed where teachers plan their classes using various inclusive methodologies in which students achieve significant learning. It is concluded that the proper use of these strategies improves the student's global perspectives, being more human, skillful and critical, for their integral development.

Keywords

Meaningful Learning, Natural Sciences, Methodological Strategies, Inclusion.

5. INTRODUCCIÓN

La base de una sociedad justa, equitativa y armónica es el nivel de enseñanza que se brinde. Según el Banco Mundial (2019) “La educación es un derecho humano, un importante motor del desarrollo y uno de los instrumentos más eficaces para reducir la pobreza, mejorar la salud y lograr la igualdad de género, la paz y estabilidad” (par 1). Para lo cual, se presenta nuevas tendencias que exige la formación de los docentes integradores que; deben de estar en constante transformación e innovación, especialmente en su metodología. Además, es necesario fortalecer, estimular el desarrollo de sus conocimientos, destrezas y habilidades para lograr aprendizajes significativos, con la implementación de estrategias metodológicas activas e inclusivas en todas las asignaturas.

En Ecuador Figueroa (2023), es su estudio sobre la aplicación de estrategias metodológicas inclusivas, expone la importancia de identificar lo que más les interese a los educandos de cuarto nivel EGB, además hay que tener en cuenta, que el aprendizaje cuando se realiza con observaciones del entorno o experimentan de manera directa, es más significativo. Por su parte, Lozada (2021), menciona que en la asignatura de ciencias naturales la aplicación de diferentes estrategias metodológicas, ayuda a los educandos a generar cambios interpersonales y un aprendizaje significativo.

De cierta manera el estudiante logra empoderarse del conocimiento de ciencias naturales al propiciar el valor explicativo de los fenómenos naturales, por lo que, es necesario una enseñanza e inter aprendizaje que desarrolle destrezas, habilidades útiles y aplicables en su vida cotidiana. Estos espacios entre otros deben permitir que el estudiante reconozca y valore el cuidado y respeto al ser humano; y sepa que es parte de un ecosistema frágil; y utilice la tecnología para mejorar su calidad de vida y de la sociedad.

Por el lado de la inclusión educativa los *Objetivos del Desarrollo Sostenible* (Naciones Unidas, 2018), hacen referencia al aprendizaje e inclusión, así lo menciona el objetivo número cuatro: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (p. 27). De hecho, es propicio contribuir a una educación integradora, respetando y valorando el espacio de cada ser, aprovechando su diversidad en cada momento en el proceso áulico.

Por lo que se refiere a la formación del estudiantado ecuatoriano, se diseña el Currículo Nacional, con adecuadas estrategias metodológicas inclusivas de acuerdo a los contextos educativos que brinda una guía, como principios filosóficos, fundamento pedagógicos, epistemológicos y psicológicos; que de acuerdo a su nivel es flexible, debe adaptarse a su entorno y propiciar aprendizajes significativos para lograr que los estudiantes tengan un perfil de salida óptimo, mismo que exige los estándares evaluativos internacionales, establecidos por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Lo anterior está establecido por el programa PISA-D para la Evaluación Internacional de Estudiantes, en Ecuador representado por INEVAL, Instituto Nacional de Evaluación Educativa, que tiene énfasis en tres competencias: lectora, matemática y científica.

En Ecuador el currículo nacional, es una estructura educativa que establece los lineamientos para la planificación micro curricular de todas las asignaturas; entre estas, las ciencias naturales. El currículo define entre otros: los objetivos de aprendizaje, los contenidos a enseñar las metodologías y recursos adecuados a utilizar en las clases y la evaluación integral de los estudiantes.

Es así, que en la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”, para conseguir este proceso educativo, se establece los lineamientos pedagógicos que deben seguir los docentes, los mismos que se encuentran enmarcados en el Plan Curricular Institucional (PCI); cabe indicar que estas estrategias metodológicas consideradas inclusivas tales como: el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje cooperativo, la tutoría entre iguales, gamificación, aprendizaje vivencial y el aprendizaje – Servicio, son utilizadas esporádicamente.

Además, hay que tomar en cuenta, que es preciso aplicar las estrategias metodológicas inclusivas para aprovechar las diferencias individuales, sin olvidar lo más importante, el cambio de actitud de los docentes para promover el aprendizaje significativo. Al mismo tiempo, si estas herramientas son aplicadas en diversos espacios didácticos se convierten en un conjunto de procedimientos y recursos cognitivos, afectivos y psicomotores que permiten impartir una educación de calidad. Al respecto Rodríguez Palmero (2011), menciona que para Ausubel el aprendizaje significativo es “conocer y explicar las condiciones y propiedades del aprendizaje, que se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces de provocar de manera deliberada cambios cognitivos estables, susceptibles de dotar de significado individual y social” (p. 31).

Es así que, lo mencionado anteriormente generará un aprendizaje significativo complementado con la sinergia de las estrategias metodológicas inclusivas y valorando su entorno cultural y natural, todo esto no tendría aplicabilidad sino se pondría como base al currículo nacional, contextualizado a la realidad estudiantil. Según describe Veglia, “la educación en ciencias fomenta el rol activo de los alumnos y les brinda herramientas para resolver de forma responsable las diferentes situaciones que se les pudiera presentar en la vida” (2007, p.19).

Por tal razón, la presente investigación es imprescindible, ya que, puede lograr un cambio de actitud en los docentes, en la aplicación de estrategias metodológicas inclusivas y generar el aprendizaje significativo desde diversos espacios de aprendizaje. Estos elementos y argumentos teórico – prácticos condujeron a plantear las siguientes interrogantes de investigación: *¿Los docentes utilizan estrategias metodológicas inclusivas para generar aprendizajes significativos en las ciencias naturales? ¿Qué estrategias metodológicas inclusivas pueden generar aprendizajes significativos en ciencias naturales?*

Para conocer estas situaciones problemáticas se formuló el siguiente objetivo general: *Describir las estrategias metodológicas inclusivas para el logro del aprendizaje significativo en la asignatura de ciencias naturales mediante una investigación científica a los actores de la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera” en el año académico 2022-2023, de la ciudad del Ángel, cantón Espejo, provincia del Carchi.* Para alcanzar este objetivo se planteó los siguientes objetivos específicos; el primero: elaborar el soporte teórico sobre las estrategias metodológicas inclusivas, y los aprendizajes significativos; el segundo: *identificar las estrategias metodológicas inclusivas que aplican los docentes en la enseñanza de ciencias naturales en los octavos años de Educación General Básica Superior (EGBS); y si logran aprendizajes significativos los estudiantes de este nivel pertenecientes a la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”;* y el tercero: *diseñar una propuesta para la aplicación de estrategias metodológicas inclusivas que promuevan el aprendizaje significativo en ciencias naturales.*

El tema y problemática de investigación se incluyó en la línea de investigación *Estrategias de aprendizaje en los estudiantes*, atendiendo a las particularidades, potencialidades y realidades de cada contexto, *de la Maestría en Educación Intercultural e*

Inclusiva de la Universidad de Otavalo; (Guía Metodológica para elaboración de trabajos de titulación de la maestría en educación, 2021, p. 3). Ya que, el objetivo del estudio analizó la realidad del proceso educativo en la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”, para poder persuadir de manera positiva a los docentes que empleen estrategias metodológicas inclusivas en la asignatura de ciencias naturales.

Justificación

La mejora permanente establecida como meta en la nueva normativa legal vigente del Estado ecuatoriano, es buscar alternativas de calidad educativa; romper esquemas, cumplir los objetivos a nivel internacional que enfatiza a garantizar una educación inclusiva, equitativa de calidad. Es así que, en el Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025, se ha planteado en su Objetivo 4: Garantizar la gestión de finanzas públicas y transparentes, desde su perspectiva social de Educación diversa y de calidad educativa (Secretaría Nacional de Desarrollo, 2021, p. 61).

De la misma manera, fue necesario identificar las falencias del proceso de interaprendizaje según menciona la Ley Orgánica de Educación Intercultural, LOEI (2021), que establece que hay que dar apoyo y seguimiento a los y las estudiantes, para superar el rezago y las dificultades de aprendizaje; así como, desarrollar competencias, capacidades, habilidades y destrezas para la vida.

Por otra parte, los beneficiarios directos del estudio son los profesores; en este caso, los que imparten la mencionada asignatura; destacando que es fundamental para mejorar la educación, contar con docentes competentes, capacitados e innovadores; que estén aptos para trabajar de manera interdisciplinar. También los estudiantes como beneficiarios directos del estudio; puesto que, la implementación de nuevas formas inclusivas favorecerá positivamente al rendimiento escolar de los y las estudiantes y posiblemente esto puede ayudar a tener menores índices de deserción y repitencia escolar, contribuyendo a cumplir con el perfil de salida del bachillerato, apuntando a llegar a los indicadores internacionales; propiciando excelencia académica e ir impulsando a seguir en la vanguardia del cambio de la sociedad, con sus avances tecnológicos y atenuando la brecha de los niveles sociales contribuyendo a la inversión eficiente del presupuesto invertido en educación por parte del Estado ecuatoriano.

Además, se presentará a las autoridades institucionales una propuesta de aplicación de estrategias metodológicas inclusivas que ayudará a su gestión en el aula, atenuará en parte las falencias y debilidades ya explicadas, desde los diversos niveles educativos y puede ser un referente para aplicar en otras áreas de estudio, propiciando una estabilidad emocional y lograr un interaprendizaje armónico, divertido que inspiren confianza que actúen de manera segura respetando la diversidad de la sociedad.

Fundamentación Teórica

Inclusión Educativa

La inclusión educativa, es un nuevo principio filosófico que emerge de la diversidad humana, mirado desde un enfoque antropológico; también prioriza la calidad y equidad de todos los estudiantes; además se centra en: el acceso, permanencia, participación y aprendizaje sin ningún tipo de discriminación. Crespín et al.,(2022).

Lo expuesto, plantea la visión de un enfoque integral de la inclusión educativa, participativa, creativa que garantice el derecho a la educación sin ningún tipo de exclusión, propiciando espacios que permitan vigorizar la diversidad estudiantil con el apoyo activo de los actores educativos.

Estrategias Metodológicas Inclusivas

En el siglo XXI, según la Agenda Educativa 2030, las estrategias metodológicas inclusivas son la prioridad del sistema educativo ecuatoriano de manera especial en la zona norte del país, en el cual el docente se convierte en un orientador que imparte una educación de calidad y calidez y llega con el aprendizaje significativo a la diversidad de estudiantes con metodologías activas y participativas.

Acotar la importancia de las estrategias metodológicas inclusivas, es fundamental e indispensable en el proceso de aprendizaje, debido a que son un conjunto de acciones planificadas que incluyen: métodos, técnicas y procedimientos a seguir de acuerdo al objetivo, nivel y asignatura de estudio. Para Mayer (1984), “menciona que las estrategias metodológicas son los procedimientos o recursos utilizados por el docente para de esta manera promover aprendizajes significativos” (Arbaiza, 2015, p.43). No se debe olvidar que los modelos pedagógicos actuales colocan al estudiante como el protagonista de su aprendizaje; pero, es necesario que este cuente con la guía, dirección mediación o asesoría del docente para alcanzar las destrezas con criterio de desempeño.

De esta manera, también lo define Vygotsky de acuerdo a lo expuesto por Nono y Castro (2018) que las estrategias metodológicas van organizando los conocimientos intrapsicológicos que tiene el individuo del entorno y conjuntamente va creando la zona de desarrollo próximo que inicia desde que el ser humano adquiere la atención simétrica del pensamiento las ideas por intermedio del desarrollo mental interno y construye con la práctica pedagógica y social. (p. 32). Con lo mencionado anteriormente, el individuo debe lograr competencias y habilidades que dominen los principios, criterios, procedimientos en relación con la evaluación del proceso educativo, que son planificadas y construyen el conocimiento de manera activa, afectiva, lúdica, experimental e interdisciplinar. Martínez (2016), señala que no se puede anular la educación integradora de la diversidad y la riqueza cultural de los colectivos humanos, resaltando que son factores claves para que se genere la inclusión. También señala, que se necesita nuevas metodologías que permitan el aprendizaje y desarrollo del estudiante, independiente de su origen y condición. Por esto surgió la Escuela Inclusiva, que aboga por una educación personalizada de calidez y calidad.

Importancia de las de Estrategias Metodológicas Inclusivas

Es necesario cambiar los paradigmas del sistema educativo ecuatoriano, para entender y comprender el ritmo de estudio de cada estudiante. Es por esto, que para lograr aprendizajes significativos se requiere modificar los factores del currículo, entre estos están las estrategias metodológicas, que permitan al docente realizar la planificación tomando en cuenta la heterogeneidad del grupo, las potencialidades, creatividad, habilidades y proyecto de vida que tenga cada estudiante (MINEDUC, 2020).

De esta manera, según Sánchez (2004), expone que en el aula se necesita “una gran variedad de enfoques activos que animen a considerar la vida del aula a través de los ojos de los alumnos y al mismo tiempo, a relacionar estas experiencias con la práctica”. En esta perspectiva de gestión de aula debe fundamentarse en una educación de calidad, impartiendo aprendizajes significativos; y los estudiantes, deben tener metas claras para lograr el éxito personal y académico. Además, en el aula se debe fomentar la participación activa, la cooperación, la integración e inclusión para impartir los conocimientos y mejorar las destrezas al convertirlas en potencialidades.

De acuerdo con lo establecido en MINEDUC (2013), la finalidad de aplicar estrategias inclusivas es mejorar el rendimiento escolar, estableciendo lazos de ayuda, cooperación y solidaridad en el grupo e interacción con las comunidades. Estas metodologías inclusivas proporcionan oportunidades al docente de experimentar, reflexionar, lograr la igualdad y equidad social.

Aplicación de Estrategias Metodológicas Inclusivas en la Enseñanza de Ciencias Naturales

El papel fundamental de las estrategias metodológicas inclusivas en la enseñanza de las ciencias naturales contribuye en una formación integral, que incide en despertar el interés de manera consciente del estudiante, el cual construya un pensamiento crítico, analítico que avive la creatividad, dudas e inquietudes donde se vaya desarrollando el respeto a la diversidad con un ambiente armonioso, para el interaprendizaje del mágico mundo natural. Según lo mencionado por Jaramillo (2019), expresa que:

Las ciencias tienen avances científicos y tecnológicos como la radioactividad, descubrimiento de nuevas partículas atómicas, el estudio de la mecánica cuántica, del electrón, y la electrónica, de los viajes espaciales, la computación, la cibernética, la información por satélite, la genética, la biología molecular, la clonación y el genoma humano. (p. 205).

En este sentido, las estrategias metodológicas inclusivas, permite articular a docentes y estudiantes con su diversidad intercultural, para cumplir los objetivos de las ciencias naturales en base a las destrezas con criterio de desempeño indispensables, propuestas por el Ministerio de Educación (MINEDUC, 2021). Las Estrategias Metodológicas Inclusivas se basan en el trabajo colaborativo y el rol del docente es innovar la gestión en el aula. También, debe reaprender para incorporar en su portafolio nuevas estrategias didácticas que permitan la formación integral del educando, desarrollando el pensamiento crítico, la inclusión y el pensamiento significativo (Palacios-Garay et al, 2020). Entre las estrategias metodológicas inclusivas más utilizadas, y que pueden ser muy útiles para enseñar ciencias naturales tenemos las siguientes:

- *El Aprendizaje Cooperativo, desde el punto de vista de Santos-Rego et al (2009)*, afirman que el aprendizaje cooperativo es, “una metodología educativa innovadora con el potencial necesario para cambiar las prácticas pedagógicas en las escuelas. Se basa en un enfoque constructivista que hace equilibrar a todos los participantes respecto a sus roles” (p. 289). Atendiendo a estos argumentos, como un enfoque pedagógico del aprendizaje estructurado por grupos heterogéneos de estudiantes que trabajan juntos y buscan una meta en común sobre la totalidad del conjunto y del proceso.
- *Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)*, es una estrategia que permitan a los estudiantes la investigación y análisis de diversos problemas de su contexto y traspasa

los límites del aula. Es decir, en este enfoque los estudiantes son los protagonistas del proceso de enseñanza – aprendizaje. Para Medina-Nicolalde y Tapia-Calvopiña (2017), el ABP “se convierte en un guía que incita al estudiante a conectar el nuevo conocimiento con sus previos, buscar nuevas soluciones y a darse cuenta de los resultados que genera con intervención en el proceso de [enseñanza – aprendizaje]” (p.240).

- *Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)*, según menciona, Vera et al (2021), describen a este aprendizaje como un proceso que se apoya, mediante el uso de problemas, como punto de partida para la adquisición e integración nuevos conocimientos. Además, se caracteriza porque permite enseñar de manera activa, en el cual, el rol del estudiante será de investigador, generador de propuestas o soluciones creativas.
- *Aprendizaje Dialógico*, en este aprendizaje los estudiantes hacen contribuciones importantes en los procesos de inter -aprendizaje; a través de la comunicación educativa con el grupo (Álvarez y González, 2013). Desde la perspectiva más general, se busca despertar el interés, participación activa en el diálogo con sentido crítico e intersubjetivo que invite a argumentar para encontrar una solución una un problema planteado.
- *El Aula Invertida*, de acuerdo al punto de vista de Angelini y García-Carbonell (2015), definen al aula invertida(flipped Classroom en inglés), como una metodología activa cuyo propósito es utilizar el tiempo del aula no solo para la enseñanza; también para desarrollar otras habilidades que propicien la autonomía e inter aprendizaje, a través de un análisis reflexivo del tema propuesto; y posteriormente compartir sus ideas en el aula, lo que beneficia a todo el grupo de clase.
- *La Gamificación*. tiene como base la fase lúdica es una metodología que fortalece la teoría y la práctica. Aplica los principios del aprendizaje de manera divertida y fundamenta en los elementos del juego como: dinámicas, tableros dinámicos, retos, en base de objetivos planteados. Sin dejar, el apoyo de la tecnología que es un medio propicio para fomentar la creatividad y agilidad mental.
- *Aprendizaje Servicio*, de acuerdo a lo afirmado por García y Gavira (2014), sostiene que es una relación comunitaria donde la conjunción de la didáctica experiencial (vivencial), orienta desde la perspectiva “aprender haciendo”. Se deduce que este aprendizaje comunitario es un compromiso, ético, social y cultural. Además, este aprendizaje constituye como una base al reconocer, valorar la parte experiencial y enriquece el sentido de empatía a los problemas que se suscitan en su contexto.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Se basa en los conocimientos previos que integra o genera el nuevo conocimiento, además, los asimila y los lleva a la práctica. Esto ocurre cuando el estudiante puede corresponder de forma sustancial con las nuevas ideas. Así, de acuerdo, a Rodríguez Palmero (2011), “puedan estar relacionados con los anteriormente asimilados, ya que éstos actuarán como subsumidores o ideas de anclaje para los nuevos conceptos, que serán más fácilmente comprendidos y retenidos, al construirse sobre elementos claros y estables de la estructura cognitiva” (p. 40).

El estudiante en el proceso de crear el aprendizaje significativo debe ser capaz de desarrollar una variedad de procesos cognitivos, poner en práctica un amplio repertorio de procesos, tales como: analizar, reconocer, asociar, reflexionar, razonar,deducir, inducir, decidir,

explicar, crear, entre otros; con los cuales es educando pueda adquirir diversos conocimientos y habilidades para ponerlos en práctica en la solución de problemas cotidianos.

Soporte Teórico del Aprendizaje Significativo

La teoría del aprendizaje significativo, de acuerdo al punto de vista de David Paul Ausubel en 1963; explica como la mente humana es capaz de asimilar el conocimiento, estructurar su capacidad de conectar el desarrollo de habilidades visuales, eventos de su entorno los conceptualiza y estructura los nuevos conocimientos para que tengan significado en su vida. Esta teoría se basa en los estudios de procesos cognitivos; según Rodríguez Palmero (2011), los teóricos del cognoscitivismo reconocen que una buena cantidad de aprendizaje involucra las asociaciones que se establecen mediante la proximidad con otras personas y la repetición.

Los teóricos cognitivistas como: Bartlett, Broadbent, Bruner, Guidano, entre otros reconocen la importancia del reforzamiento en las diversas circunstancias donde el docente es guía, se apoya en los conocimientos previos, relaciona la nueva información lográndola conectar un equilibrio a idea nuevas o experiencia, con acciones asimiladas para que suceda un desequilibrio o discrepancia, caos, misterio, confusión, preguntas, desacuerdo y pueda adaptarla y canalizarla lograr un equilibrio significativo.

Principios y Características del Aprendizaje Significativo

Para lograr aprendizajes significativos, es necesario crear entornos armónicos, acogedores para facilitar el aprendizaje, los contenidos y actividades deben tener relación con los conocimientos y las destrezas indispensables que los estudiantes van a adquirir o desarrollar, con una planificación de acuerdo al nivel de educación y perfil de salida de los estudiantes con un encadenamiento organizado de los contenidos, para despertar el interés la investigación, promover la atención práctica y enseñar estrategias con una inter relación social del aprendizaje colaborativo con la aplicación de métodos y técnicas que promueva el conocimiento científico, contribuyendo de esta manera a formar seres humanos eficientes, eficaces con expectativas claras de saber pensar, hacer y aprender significativamente para su vida.

Por lo mencionado; el extracto de los principios del aprendizaje significativo se centra en: saber, saber ser y saber hacer, esto en base a la relación y estímulo de los conocimientos previos, en un ambiente acogedor, propiciando actividades interactivas donde el estudiante intercambie ideas con explicaciones didácticas que le ayude a comprender al educando el objetivo de su aprendizaje y contribuir al proceso cognitivo siempre respetando la diversidad de su entorno sociocultural.

Sin embargo, según Contreras Oré (2016), menciona que hay que tener en cuenta dos condiciones: la predisposición para el aprendizaje significativo, en sí, que nazca desde la parte interna del estudiante y su capacidad a querer realizar y construir a su propio aprendizaje, donde es pertinente la creatividad del docente, de propiciar el material, espacios o actividades que tengan significado lógico.

Relación de las Estrategias Metodológicas Inclusivas y el Aprendizaje Significativo

El grado de relación entre las estrategias metodológicas inclusivas y aprendizaje significativo es romper los paradigmas al cumplir el reto dentro de la diversidad estudiantil, de seleccionar las estrategias más eficaces que permitan articular y lograr los objetivos en el

aprendizaje. Así, según Gómez et al (2019), menciona que para que haya aprendizaje significativo es importante:

La motivación y la capacidad del profesor para organizar la enseñanza, para presentar los conocimientos y las actitudes que facilite al alumnado entender y aprender a partir de la aplicación de metodologías variadas y oportunas [para lograr el aprendizaje significativo] (p.121).

Según lo aseverado por Arguello y Sequeira (2016), el aprendizaje significativo está en la participación activa de los docentes, en reconocer sus conocimientos previos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en la aplicación de técnicas, estrategias y actividades. Que evidentemente se entrelazan con sus saberes, experiencia, concesiones, emociones que son lo que determina al estudiante en su accionar y va adquiriendo en sus expresiones cotidianas significativas para el desenvolvimiento de su vida. (pág.5).

La utilización de estas estrategias propicia un ambiente de aprendizaje inclusivo, estimulante y enriquecedor, donde cada estudiante se siente valorado y motivado, para desarrollar sus habilidades al máximo, ofreciendo múltiples opciones de propiciar el aprendizaje.

La Enseñanza de las Ciencias Naturales y el Aprendizaje Significativo

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la signatura de las ciencias naturales, según expone el Ministerio de Educación. “El aprendizaje debe desarrollar una variedad de procesos cognitivos. Los estudiantes deben ser capaces de poner en práctica un amplio repertorio de procesos, tales como: identificar, analizar, reconocer, asociar, reflexionar, razonar, deducir, inducir, decidir, explicar, crear” (MINEDUC, 2021, pág. 13).

Este enfoque implica que el proceso de enseñanza y aprendizaje debe abordarse desde una perspectiva práctica, donde el estudiante experimente los fenómenos de su entorno conceptualizando sus ideas por medio de la investigación científica. No limitarlo al estudiante hacer un receptor pasivo y con prácticas pretéritas por parte del docente al impartir la clase, “las consecuencias de esta nefasta práctica docente se ven reflejadas cuando los alumnos pasan al nivel secundaria creyendo que la ciencia es engorrosa y aburrida” (Tacca, 2011, p. 146).

La ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador (MINEDUC,2021) ha creado, una propuesta curricular, en el cual se toma en cuenta la diversidad de estudiantes que hay en las aulas, respetar e incluirlos de acuerdo a sus ritmos y procesos de enseñanza-aprendizaje generando aprendizajes significativos, desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas que sean aplicables en su vida.

También el estudio de las Ciencias Naturales tiene como fin, cimentar la esencia de la importancia del cuidado y preservación de la vida; este enfoque compartido desde la alfabetización científica, es un reto que se presenta para acoger de manera amigable la relación directa del ambiente, la salud humana y la sustentabilidad. Lo mencionado, con una visión holística e integradora permite formar seres indagadores que demuestren habilidades para la resolución de problemas; que piense de manera crítica y analítica, que sean buenos comunicadores y se expresen con confianza, una apreciación crítica de sus culturas, valores e historias socializando el aprendizaje en su comunidad para beneficio de la sociedad. (MINEDUC, 2016).

5. METODOLOGÍA

Enfoque, Nivel y Tipo de Investigación

Para esta investigación que se refiere a identificar si los docentes utilizan estrategias metodológicas inclusivas que promueven el aprendizaje significativo en la asignatura de ciencias naturales, se realizó una investigación con *el enfoque mixto secuencial*, de esta manera se pudo lograr sintetizar los resultados cuantitativos de la encuesta, con los resultados cualitativos de la entrevista aplicada a estudiantes y docentes de octavos años de educación general básica superior de la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”. Además, este enfoque se utiliza cuando se necesita una mejor comprensión del problema de investigación; y que, no se puede lograr utilizando estos métodos por separado (Hernández- Sampieri et al, 2016).

Resaltando que las dimensiones indagadas fueron dos: sobre las estrategias metodológicas inclusivas utilizadas por sus profesores y la utilidad de sus aprendizajes. La parte cualitativa, se realizó para obtener criterios de los docentes de la asignatura de ciencias naturales, sobre el uso de metodologías inclusivas y de enseñanza inclusiva y la propiciación de aprendizaje significativo en sus alumnos.

Así también, el nivel de la investigación es *descriptivo*; el cual, según Arias (2012), permite caracteriza un fenómeno; describir la gestión áulica por parte de los docentes de la asignatura de ciencias naturales y referir de manera fehaciente y cotejarlo desde el punto de vista intrínseca de los estudiantes de octavo año de educación General Básica Superior, que son la parte medular en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Continuando con la metodología, el tipo de investigación realizada fue el de *campo o directa*, que a criterio de Hernández et al (2016), los datos se los extrae del lugar y fuente donde se generan las acciones a investigar. En este caso se realizó la encuesta y entrevista, en la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”, ubicada en la ciudad del Ángel, cantón Espejo y provincia del Carchi. Y por el corte, la investigación fue de tipo *transversal*, ya que la investigación y entrevista se realizaron una sola vez, la cual se aplicó directamente a los actores que son: estudiantes y docentes de octavos años de EGBS.

Población, Muestra y Tipo de Muestreo

Para Ventura (2017), la “población es un conjunto de elementos que contienen ciertas características que se pretenden estudiar” (p. 648). Es así, que la población de este estudio estuvo conformada por los estudiantes de los paralelos A, B y C de octavo año de EGBS, y los docentes que imparten la asignatura de ciencias naturales en estos paralelos.

El tamaño de la población fue de 77 estudiantes (ver tabla 1), y tres profesores de la materia. Ya que, se tuvo acceso a toda la población, no fue necesario calcular una muestra; es decir se trabajó con el total de la población mínima, por el número de estudiantes que se tiene se aplicó un muestreo intencional.

Tabla 1

Estudiantes matriculados en los 8vos, años de Educación General Básica Superior

Paralelos	Número de estudiantes	Hombres	Mujeres
A	26	15	11
B	25	14	11
C	26	12	14
Totales	77	41	36

Fuente. Secretaría de la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera” (2023)

Técnicas e Instrumentos de Investigación

La técnica cuantitativa utilizada para obtener los datos fue la encuesta que desde la posición de López-Roldan y Fachelli (2016), señalan que es quizá la primera opción como técnica de recogida de datos; la cual, interroga a los sujetos y cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas (números) sobre una problemática de investigación. Por lo cual se utilizó, un cuestionario o instrumento de doce preguntas de selección, en su mayoría está estructurado con cuatro respuestas en la escala de Likert (ver anexo 1).

Con su aplicación se consultó sobre estrategias metodológicas inclusivas y el aprendizaje significativo, en la asignatura de ciencias naturales. Con respecto a la validación del instrumento, fue validado por tres expertos en el ámbito educativo lo cual ayudo a determinar que el instrumento cumple con los parámetros necesarios en su estructura. También para la confiabilidad se aplicó la prueba del Alpha de Cronbach, cuyo valor obtenido de rango 0,7 considerado un valor de alta aceptación.

Para determinar la investigación cualitativa, se utilizó como técnica la entrevista, y como instrumento un cuestionario de preguntas similares a la aplicada con los señores estudiantes. En la entrevista se dialogó con los tres profesores de ciencias naturales de 8vo. año de EGBS de la institución; y se indago sobre temas como: la inclusión, metodologías inclusivas y aprendizaje significativo. La validación de las preguntas del cuestionario fue realizada de igual manera por los expertos en educación (ver anexo 2).

Procedimientos para Recopilar y Procesar los Datos

El cuestionario fue aplicado a los 77 estudiantes de manera virtual durante cuatro días; para esto, se diseñó un cuestionario digital en la plataforma Google drive. La entrevista fue aplicada a los 3 docentes de la asignatura mencionada en sus oficinas, utilizando una hora por cada persona. El cuestionario virtual permitió optimizar el tiempo y los recursos; y para procesar los datos se utilizó la hoja electrónica EXCEL, en la cual se realizaron los gráficos y tablas para su posterior análisis y discusión de la información.

6. PRESENTACIÓN ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

Los resultados de la encuesta a estudiantes y la entrevista realizada a los docentes de ciencias naturales de los octavos de EGBS, se lo hacen en base a indicadores de las variables de estudio que son: inclusión, logro de aprendizajes significativos y estrategias metodológicas inclusivas en la asignatura.

Presentación de los resultados de los estudiantes.

Para iniciar con el análisis de resultados a la encuesta estructurada, con doce preguntas y aplicada a 77 estudiantes de los octavos años de educación general básica de los tres paralelos.

Indicador: Inclusión Educativa

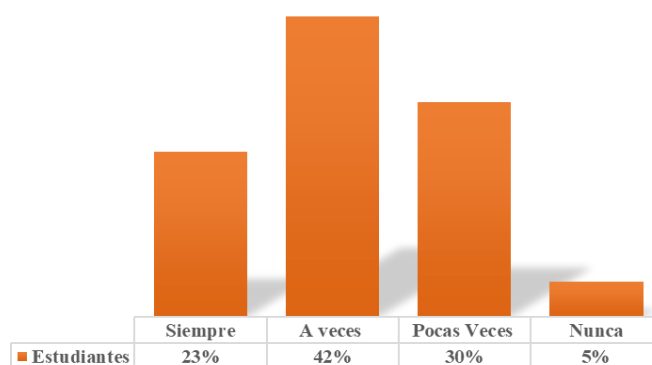
Pregunta 1: ¿Cuándo el profesor de ciencias naturales enseña, se preocupa de que todos sus alumnos aprendan?

Referente a los resultados de la primera pregunta, el 42%, responde que cuando su

profesor de ciencias naturales enseña, se preocupa “a veces” que todos sus alumnos aprendan; es decir, no hay una total atención a la diversidad (ver gráfico 1). Por el lado positivo, el 23% de estudiantes dicen que “siempre” su maestro atiende a todos los compañeros de aula; y el 35% de alumnos opina que “pocas veces” o “nunca” su maestro atiende la diversidad de la clase. Es así, que el docente en la planificación académica tiene que tener en cuenta principalmente la heterogeneidad del grupo es necesario mejorar los procesos de inclusión en las clases de ciencias naturales. En una clase de ciencias naturales, como en cualquier otra asignatura, se debe considerar que los estudiantes son personas que necesitan una formación crítica, no son receptores de contenidos, el docente transmite conocimiento dando oportunidad al estudiante a pensar individual y colectivamente y crear de forma creativa (Barrera et al., 2017).

Gráfico 1

Su profesor de ciencias naturales se preocupa de que todos sus alumnos aprendan



Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vos. EGBS. de la U.E. “Alfonso Herrera” (2023).

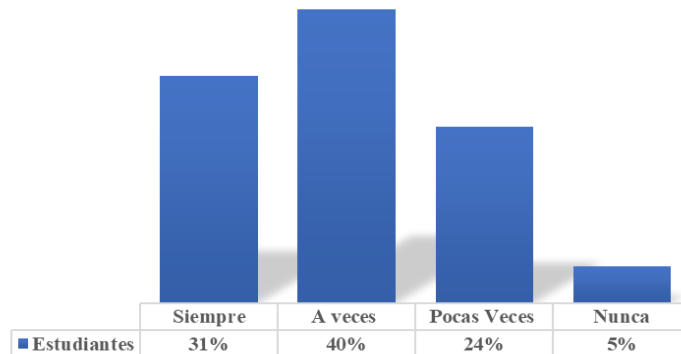
Indicador: Aprendizaje Significativo

Pregunta 2: *¿El profesor de ciencias naturales cuando inicia un nuevo tema, toma en cuenta tu conocimiento que tienes del tema o tus experiencias vividas con relación a este?*

De la segunda pregunta a la quinta se indaga a los estudiantes sobre el indicador aprendizaje significativo. En un 40%, responde que; cuando su maestro de ciencias naturales enseña, “a veces” toma en cuenta el conocimiento que tienen del tema o las experiencias vividas con relación a este (ver gráfico 2); esto determina, que falta acciones de los maestros de ciencias naturales para generar aprendizaje significativo. Positivamente, el 31% de estudiantes opinan que “siempre” su profesor considera sus conocimientos o experiencias previas antes de comenzar un nuevo tema; por lo contrario, el 24% de encuestados contestan que “pocas veces” y 5% “nunca” su maestro toma en cuenta su conocimiento o experiencias sobre el tema a iniciar. Por lo cual, es necesario tener en cuenta los conocimientos previos del estudiante en la micro planificación. Las actividades de aprendizajes deben ser elaboradas teniendo en cuenta los conocimientos de los estudiantes, ya sean por la experiencia propia o por medio de la formación académica en años anteriores, no obstante, la enseñanza aprendizaje es un proceso ordenado para la formación de conductas para el desarrollo cognitivo del estudiante aplicando estrategias inclusivas e interactivas (Sáenz, 2018)

Gráfico 2

El profesor de ciencias naturales cuando inicia un nuevo tema toma en cuenta tu conocimiento o experiencias vividas con relación a este.



Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vos. EGBS. de la U.E. “Alfonso Herrera” (2023).

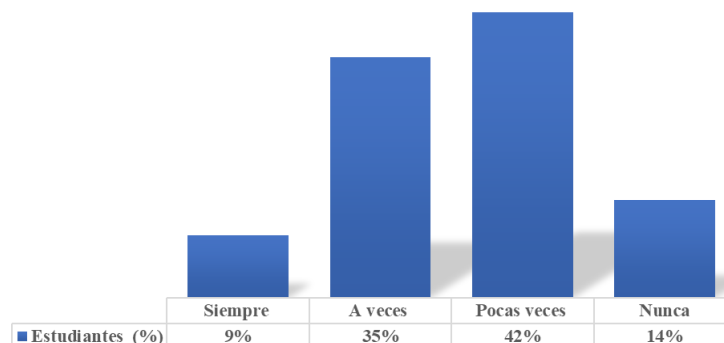
Pregunta 3: *¿Aplican los conocimientos que te enseñan en ciencias naturales en situaciones o problemas cotidianos o del día a día?*

Los resultados de la segunda pregunta del indicador aprendizaje significativo, determinan que la mayor parte de estudiantes (el 42%), responde que los conocimientos de ciencias naturales impartidos en clase; “pocas veces” son utilizadas en la solución de problemas cotidianos (ver gráfico 3); lo que establece, que no todos los alumnos están generando aprendizajes significativos. Por el lado positivo, solo el 9% de encuestados responden que “siempre” sus conocimientos de ciencias naturales han sido utilizados en situaciones cotidianas, y el 35% que los aplica “a veces”. Y, el 14% de estudiantes contestan que “nunca” han utilizado lo aprendido de ciencias naturales en situaciones o problemas del día a día.

Por ende, la aplicación de las estrategias inclusivas se las debe tener en cuenta para dinamizar y optimizar el trabajo colaborativo, además permite eliminar cualquier tipo de barrera educativa según lo menciona Morales Calvache (2018) las estrategias metodológicas inclusivas propician la participación activa de los todos los estudiantes, debido a que son las herramientas que permiten gestionar las habilidades cognitivas. (p.24).

Gráfico 3

Los conocimientos que aprendes de ciencias naturales los aplican en situaciones o problemas cotidianos o del día a día



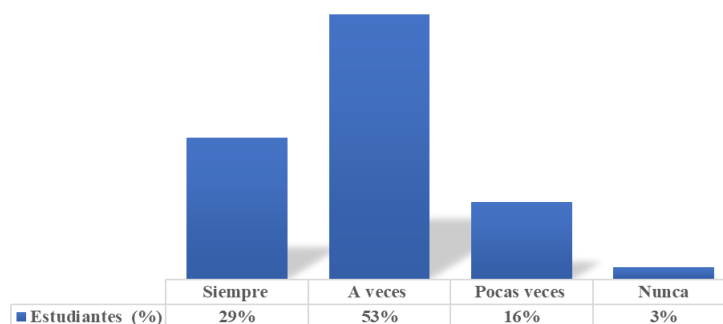
Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vos. EGBS. de la U.E. “Alfonso Herrera” (2023).

Pregunta 4: *¿El docente permite que construyan sus propios conocimientos de ciencias naturales?*

Según, se expone los resultados de la pregunta 4, sí el docente les permite que construyan (adquieran) sus propios conocimientos en la asignatura de ciencias naturales, las respuestas de la mayoría de los estudiantes, el 53%, considera que “a veces” su profesor planifica su clase para lograr que haya aprendizajes autónomos (ver gráfico 4); si bien es positivo, al parecer se requieren otras acciones para lograr en sus estudiantes aprendizajes significativos. Positivamente, el 29% de estudiantes opinan su maestro “siempre” trata de que ellos creen sus propios conocimientos o experiencias; al contrario, el 16% de encuestados contestan que “pocas veces” y 3% “nunca” su docente realiza actividades para que los alumnos construyan sus propios conocimientos. De acuerdo a lo resultados, se denota falta de planificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje en especial en la sección de actividades metodológicas, pues a criterio de (Feldman, 2021), el aprendizaje puede ser el resultado de dar solución a un problema, las actividades para el aprendizaje deben ser creadas en espacios dentro y fuera del aula, donde el estudiante se sienta realizado en el aspecto socioemocional e integral.

Gráfico 4

El docente permite que construyas tus propios conocimientos de ciencias naturales



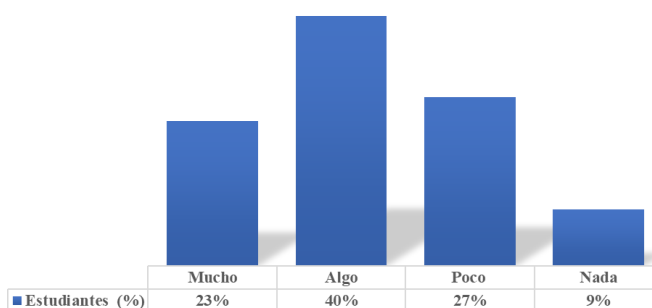
Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vos. EGBS. de la U.E. “Alfonso Herrera” (2023).

Pregunta 5: *¿Los conocimientos adquiridos en ciencias naturales son útiles para la vida?*

A través de los resultados, de la pregunta 5. Sobre si los conocimientos adquiridos son útiles para la vida: el 40% responden que en “algo” son útiles; es decir, los contenidos enseñados no están generando totalmente aprendizaje significativo (ver gráfico 5).

Gráfico 5

Los conocimientos de ciencias naturales son útiles para la vida



Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vos. EGBS. de la U.E. “Alfonso Herrera” (2023).

Por el lado positivo, el 23% de estudiantes dicen que estos conocimientos son muy útiles para la vida; y por el negativo, el 36% de alumnos opina que son “poco” o “nada” útiles

estos contenidos. Por lo tanto, es necesario mejorar los procesos de formación para lograr aprendizajes significativos. La respuesta a esta pregunta refleja la carencia de la metodología de enseñanza de ciencias naturales que ha recibido el alumno en años anteriores, pues no hay una opinión que sobresalga entre las otras, entonces, es necesario que, el docente diseñe actividades que le permitan al estudiante acercarse a situaciones problemáticas del mundo cotidiano, esto con la finalidad de que interactúe con los compañeros y se integre para elaborar un trabajo teórico práctico favoreciendo las habilidades sociales y académicas (Prieto y Sánchez)

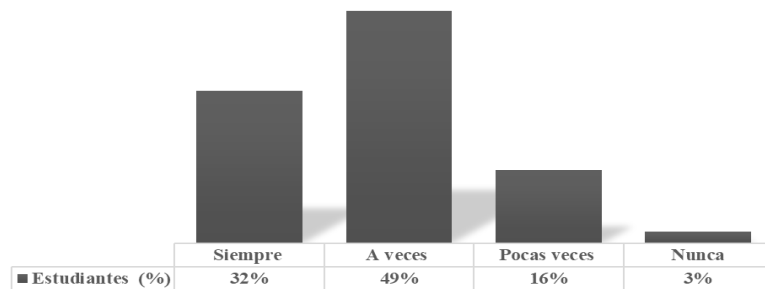
Indicador: Estrategias didácticas inclusivas

Pregunta 6: *¿En las clases de ciencias naturales el profesor es el único que imparte conocimiento?*

Al iniciar con el análisis del indicador estrategias didácticas inclusivas (pregunta seis de la encuesta), se enfoca en que si el docente de la asignatura de ciencias naturales, es el único que imparte conocimiento. 49%, indica que frecuentemente (“a veces”) es el maestro que a través de dictados o trabajo en la pizarra dicta sus clases de ciencias naturales (ver gráfico 6). Esta situación determina que los docentes requieren modificar su forma de enseñar esta signatura. A esto, se suma el criterio del 32% de alumnos que dicen que “siempre” su maestro de naturales es el único protagonista de las clases. Por el contrario, el 16% de los encuestados contestan que “pocas veces” y 3% “nunca” su profesor es el único que imparte conocimiento en el aula. De esta manera se anula la parte activa, participativa y creadora de la experiencia en el aula.

Gráfica 6

El profesor de ciencias naturales es el único que imparte conocimiento en las clases



Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vos. EGBS. de la U.E. “Alfonso Herrera” (2023).

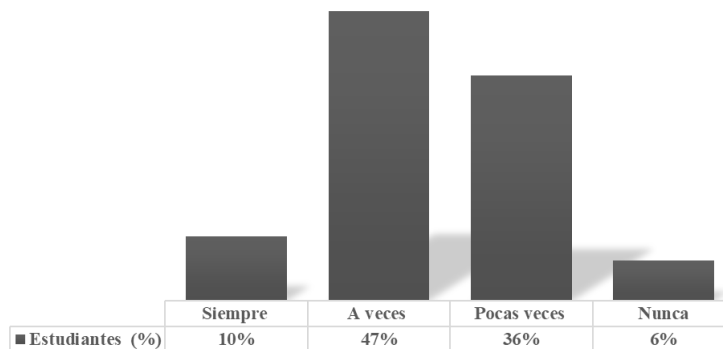
Pregunta 7: *¿En clases de ciencias naturales se realizan actividades como dinámicas, representaciones o juegos de roles?*

Como se observa en el gráfico 7, sobre si en la clase de ciencias naturales se realizan actividades como dinámicas, representaciones o juegos de roles; el 47%, de los estudiantes respondió que “a veces” se hacen este tipo de actividades lúdicas (gamificación). Esta situación determina, que falta implementar otro tipo de estrategias didácticas en la enseñanza de ciencias naturales para generar aprendizaje significativo. Positivamente, solo el 10% de estudiantes opinan que “siempre” su profesor utiliza juegos o actividades lúdicas en las clases de esta asignatura; y, por el contrario, el 36% de encuestados contestan que “pocas veces” y “nunca” el 6% responde que su maestro aplica la gamificación al enseñar ciencias naturales. Por esto

se requiere diversificar el uso de estrategias inclusivas en las clases para lograr aprendizaje significativo en ciencias naturales, pues las estrategias de aprendizaje de acuerdo con (Guerra, 2015) son las acciones que permiten al estudiante adquirir capacidades y habilidades para interpretar y procesar la información por medio de la retroalimentación y un ambiente de cooperación.

Gráfica 7

Para aprender ciencias naturales se utilizan juegos o situaciones lúdicas



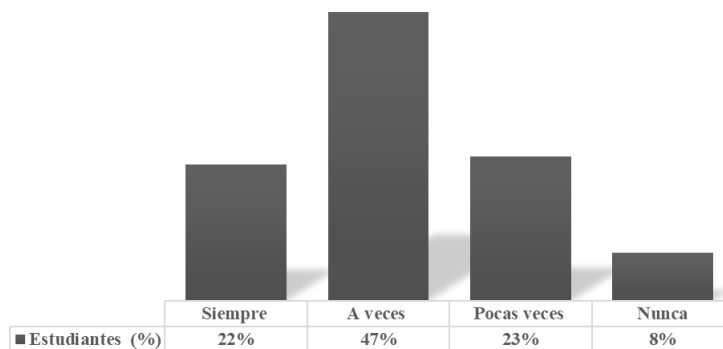
Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vos. EGBS. de la U.E. “Alfonso Herrera” (2023).

Pregunta 8: *¿Para el aprendizaje de ciencias naturales tienen contacto con la naturaleza o fenómenos de estudio?*

Los resultados de la tercera pregunta del indicador estrategias didácticas inclusivas, determinan que la mayor parte de estudiantes (el 47%), responde que “a veces” tienen contacto con la naturaleza o fenómenos de estudio para aprender ciencias naturales (ver gráfico 8). Esta situación determina, que los estudiantes para aprender esta ciencia no realizan actividades vivenciales. Por el lado positivo, el 22% de los encuestados responden que, para el aprendizaje de ciencias naturales, “siempre” tienen contacto con el objeto natural de estudio. Por el otro lado el 23% de estudiantes contestan que “pocas veces” y el 8% manifiesta “nunca” han entrado en contacto u observando elementos de la naturaleza para aprender. Por lo cual es un factor de análisis de como el estudiante va a comprender su contexto si no tiene contacto con el medio natural para propiciar el aprendizaje significativo. De esta manera se anula la importancia de recorridos y visitas a espacios naturales que le permita construir su pensamiento crítico, despertar su espíritu investigador e interactuar con su entorno con ayuda de la percepción de sus sentidos. Según lo expuesto por (Rodríguez Calonge et al., 2022), el contacto con su entorno permite “entender y comprender su mundo natural para poder solucionar problemas propios de su cotidianidad y fortalecer las competencias científicas”.

Gráfico 8

Para aprender ciencias naturales tienen contacto con la naturaleza o fenómenos de estudio



Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vos. EGBS. de la U.E. “Alfonso Herrera” (2023).

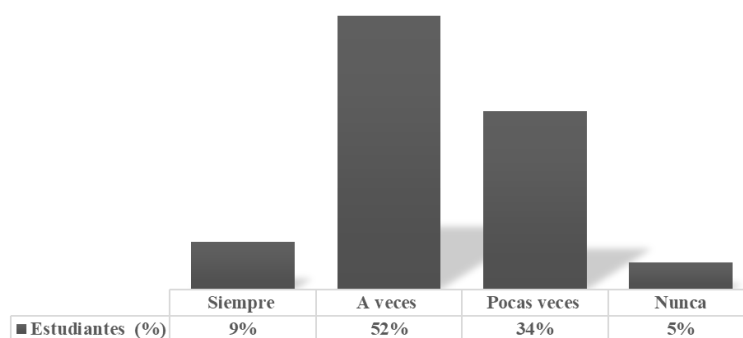
Pregunta 9: *¿En las clases de ciencias naturales usted ha participado en trabajos de grupos?*

Para continuar con el análisis, de la pregunta 9, que menciona, en las clases de ciencias naturales usted ha participado en trabajos de grupos, la mayor parte de estudiantes que corresponde a un 52%, menciona que a veces” ha participado en actividades grupales programadas por su profesor (ver gráfico 9). Si bien, esta situación es positiva, al parecer se requiere complementar el trabajo grupal con otras estrategias didácticas inclusivas. Positivamente, solo el 9% de estudiantes opinan que “siempre” participan de trabajos de grupo (aprendizaje colaborativo); al contrario, un importante grupo del 39% de encuestados contestan que “pocas veces” o “nunca” ellos participan en actividades grupales para aprender ciencias naturales.

En este sentido se debe de tener en cuenta que la conformación de los equipos de trabajo debe garantizar igualdad y de manera indispensable la designación de funciones que permite a los estudiantes propiciar la equidad, valorar su diversidad, darle en su momento la oportunidad de liderar un grupo de trabajo, que le permita interactuar e integrarse, propiciando la convivencia y formación de su personalidad de tolerancia y solidaridad.

Gráfico 9

En clases de ciencias naturales participa en trabajos de grupos



Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vos. EGBS. de la U.E. “Alfonso Herrera” (2023).

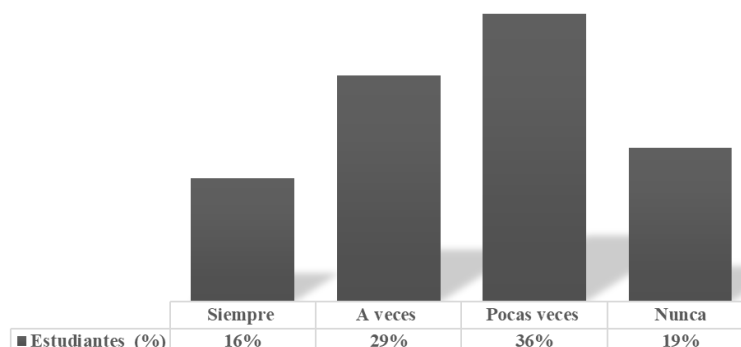
Pregunta 10: *¿El docente de ciencias naturales le envía a investigar, analizar o estudiar materiales de trabajo para posteriormente tratar en clases?*

Los resultados de la pregunta: El docente de ciencias naturales le envía a investigar, analizar o estudiar materiales de trabajo para posteriormente tratar en clases, un 36%, considera “pocas veces” se les envía esta tarea; es decir, el profesor no utiliza por principio la estrategia del aula invertida para sus clases de esta asignatura (ver gráfico 10). Por el lado positivo, el 29% de estudiantes dicen que a veces, el 16% “siempre”, su maestro de ciencias naturales si les envían a revisar recursos bibliográficos o didácticos antes de tratarlos en clase. Negativamente, el 19% de alumnos opina que “nunca” les envían a investigar o preparar temas de la materia para estudiarlos en la clase.

Estos resultados establecen la necesidad de utilizar en conjunto, diversas formas de enseñar esta asignatura como el aula invertida (Flipped Classroom en inglés). Los resultados en esta pregunta muestran que el docente usa la investigación fuera del aula, respecto al uso de materiales impreso para ciencias naturales, esta actividad o tarea no es totalmente eficiente, pues, a criterio de (Guerra y Naranjo, 2020) la enseñanza y aprendizaje por medio de recursos investigativos y por medio de la repetición y memorización son limitantes que se ha heredado de la didáctica tradicional.

Gráfico 10

El docente les envía a estudiar materiales de ciencias naturales para luego tratar en clases



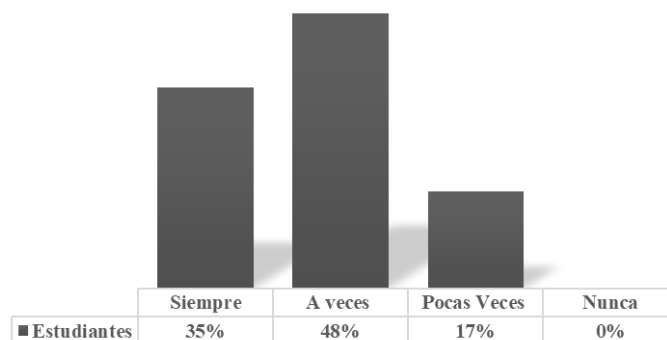
Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vos. EGBS. de la U.E. “Alfonso Herrera” (2023).

Pregunta 11: *¿En clases de la asignatura de ciencias naturales, usted realiza pequeños proyectos de investigación?*

Para completar las preguntas del indicador de estrategias metodológicas inclusivas, en la que se preguntó, si realizan pequeños proyectos de investigación, el 48%, menciona que a veces realizan estas actividades prácticas de aprendizaje (ver gráfico 11). A esto, se suma el criterio del 35% de estudiantes que dicen que “siempre”, realizan pequeños proyectos de investigación. Por el contrario, el 17% de los estudiantes contestaron que “pocas veces” les envían a realizar proyectos para aprender esta ciencia. En efecto según, expone Sizalima y Mena (2017) planificar actividades de aprendizaje teniendo en cuenta los recursos disponibles y el tiempo para la clase, a fin de que se obtenga beneficios para estudiantes y docente.

Gráfico 11

En clases de Ciencias Naturales realiza pequeños proyectos de investigación



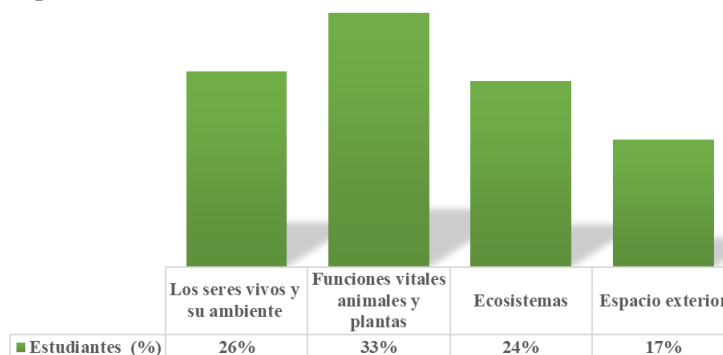
Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vos. EGBS. de la U.E. “Alfonso Herrera” (2023).

Pregunta 12: *¿Cuál es tu tema de ciencias naturales preferido?*

Para finalizar la encuesta, sobre cuál es tu tema preferido de ciencias naturales, 33% menciono que más le gusta las funciones vitales, animales y plantas, el 26%, los seres vivos y su ambiente. (ver gráfica 12).

Gráfico 12

Cuál es tu tema preferido de ciencias naturales



Fuente: Encuesta a estudiantes de 8vos. EGBS. de la U.E. “Alfonso Herrera” (2023).

Los dos contenidos de menor preferencia son el de ecosistemas (con el 24%), y el del espacio exterior (con el 17%). Estos resultados, demuestran que los contenidos de ciencias naturales no son el factor de mayor importancia al planificar la clase; sin embargo, de acuerdo con (Lema, 2021) es labor del docente diseñar y elaborar estrategias didácticas adecuadas para que los estudiantes aprendan y sobre todo descubran el conocimiento por medio de la participación activa.

Presentación de resultados de la entrevista a docentes

La entrevista que se realizó a tres (3) docentes que imparten la asignatura de ciencias naturales en octavos años de EGBS, permitió obtener la siguiente información cualitativa sobre inclusión, aprendizaje significativo y las estrategias didácticas que utilizan para enseñar esta asignatura.

Primer Indicador Educativo: Inclusión

Para iniciar con el primer indicador, de inclusión los docentes presentan su accesibilidad e interés para atender a la diversidad de estudiantes; pero, consideran que hay una insatisfacción, al no poder enseñarles de una manera adecuada, lo cual se debe a la falta de recursos.

Segundo Indicador: Aprendizaje Significativo

Los docentes opinan que no siempre al iniciar una nueva clase toman en cuenta las experiencias previas del estudiante en su micro planificación para incorporar los nuevos conocimientos y sean asimilados de manera significativa. Además, ellos consideran que si enseñan los contenidos de ciencias naturales para que sus estudiantes puedan aplicar en situaciones o problemas del día a día; pero que algunos de sus estudiantes no aplican los conocimientos de esta asignatura debido a la falta de conexiones entre el contenido y la vida cotidiana, o que lo aprendieron fue de forma memorística. A esto se suma, la falta de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

Continuando con lo expuesto también señalan, que incitan a que los estudiantes vayan edificando el conocimiento. Pero, indican que no siempre pueden dejar que los estudiantes construyan sus propios conocimientos en clase; esto, debido a restricciones de tiempo, cumplimiento del currículo, seguimiento de metodologías tradicionales, y el temor de que no se produzcan los resultados de aprendizaje esperado. Finalmente, sobre el aprendizaje significativo, ellos comentan que los conocimientos adquiridos en ciencias naturales por sus estudiantes si les son útiles para la vida; pero les puede parecer inútiles debido a la falta de relaciones con situaciones cotidianas o aplicación práctica.

Tercer Indicador: Estrategias metodológicas inclusivas

En la entrevista realizada a los profesores de ciencias naturales, se pudo establecer que la mayoría del tiempo se dedican a dictar clases de una manera tradicional; es decir, son el centro de la clase, utilizan la pizarra y el dictado de contenidos. A pesar, de que esta práctica se la considera común en los entornos educativos, los maestros señalan que si tratan de emplear otras técnicas o estrategias de enseñanza que les permita llegar con mayores conocimientos a sus estudiantes. También, en una pregunta de la entrevista se refirió al uso de estrategias, técnicas o actividades lúdicas; al respecto, los docentes de ciencias naturales mencionan que frecuentemente planifican dinámicas, juegos de roles u otras actividades lúdicas en sus clases.

Otro punto de vista, tomado en cuenta en la entrevista, fue que si en las clases de ciencias naturales propician el contacto y observación a fenómenos de la naturaleza. Las respuestas de los profesores es que frecuentemente toman en cuenta ejemplos de problemas del entorno u objetos de estudio relacionados a estas ciencias; pero casi no salen a lugares para mirar el contexto natural. Además, señalan que a veces organizan grupos de trabajo para lograr desarrollar otras habilidades como la responsabilidad, el respeto y la comunicación entre sus educandos.

Asimismo, se le preguntó, que si en su gestión de aula trabajan con el aula invertida. Las respuestas es que solo de repente envían a sus estudiantes a investigar, analizar o estudiar materiales de trabajo para posteriormente tratar en clases; es decir muy poco aplican esta estrategia inclusiva del Flipped Classroom. Y para finalizar este indicador, indican que si aplican el aprendizaje por proyectos; las respuestas de los profesores, es que utilizan de manera frecuente esta forma de enseñar; pero, dicen que muchas veces tratan de limitarla, por que generan gastos, y es notoria la falta de recursos de muchos estudiantes; razón por la cual, optan por otras formas de enseñanza.

Discusión y Análisis de Resultados

Contextualizando el análisis de resultados, de la encuesta de estudiantes y la entrevista de docentes, es evidente que se propicia parcialmente la educación inclusiva por parte de los docentes al impartir la asignatura de ciencias naturales en los octavos años de educación general básica, de hecho, este fenómeno está afectando a la calidad educativa, así como también a fomentar un aprendizaje significativo en los estudiantes; pero a criterio similar de estudiantes y profesores esta no se alcanza totalmente y afecta la calidad educativa. Para lo cual, primero por parte del docente se debe iniciar con reconocer y valorar las diferencias individuales y de aprendizaje; según expone Booty y Ainscomw (2015), es necesario apoyarse en los valores inclusivos para generar en los estudiantes la igualdad, participación, comunidad, sostenibilidad, respeto por la diversidad y la no violencia de sus derechos humanos.

Con respecto al indicador del aprendizaje significativo de los actores investigados en la asignatura de ciencias naturales, con menor frecuencia, planifican su clase para lograr que haya aprendizajes autónomos de sus educandos. Por otro lado, los conocimientos de ciencias naturales que adquieren los estudiantes son pocas veces utilizados en la solución de problemas cotidianos; y manifiestan que no son totalmente útiles para la vida. Gómez et al (2019), menciona que para que haya aprendizaje significativo el papel del docente es generar actividades innovadoras diversificadas para que el alumno sea protagonista; por lo que, es necesario una planificación sistematizada, tomando en cuenta las diferencias individuales y necesidades de cada estudiante.

Por esta razón, el profesor debe definir desde un enfoque didáctico, las actividades que favorezcan este tipo de aprendizaje y comprometan la entrega y profesionalismo del docente. Es

así, que, dentro de las micro planificaciones, no se observa el uso de diferentes estrategias metodológicas, criterios de evaluación, técnicas e instrumentos diferenciados, de acuerdo a aspecto sociocultural, creencias, etnias y habilidades cognitivas, en sí, un contexto que busca implementar desafío utópico que son callados, silenciados, evitados o que son estandarizados para todos los estudiantes, o tomados en cuenta solo en parte las necesidades específicas y de vulnerabilidad.

La estrategia o técnica inclusiva que es más utilizada en las clases de ciencias naturales de octavo de básica, es la realización de pequeños proyectos de investigación. Además, frecuentemente, es el maestro quien a través de dictados o trabajos en la pizarra imparte las clases de ciencias naturales; al igual que solo a veces realizan actividades lúdicas (gamificación), en contacto con la naturaleza o fenómenos de estudio (aprendizaje vivencial), y trabajo en grupo (aprendizaje colaborativo).

Esta situación determina que los estudiantes para aprender esta ciencia lo hacen la mayoría del tiempo bajo la tutela de su profesor; es decir, la clase es la tradicional de ciencias; además no realizan las suficientes actividades inclusivas, lúdicas, vivenciales, colaborativas. Contreras (2007) menciona que el aburrimiento de los alumnos está presente al aprender los contenidos cuando están obligados a asimilar materias con métodos inadecuados y poco interesantes. Por esta razón, se requiere una mayor utilización y diversificación de estrategias inclusivas para enseñar ciencias naturales para generar aprendizaje significativo, apoyándose en el diseño universal del aprendizaje; y, habilidades blandas como: empatía, liderazgo y respeto a los demás.

7. PROPUESTA.

Guía de planificación con estrategias metodológicas inclusivas, orientada a la utilización de Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC), para obtener aprendizajes significativos, en la asignatura de ciencias naturales en los estudiantes de octavo año de educación general básica superior, de la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”.

Justificación

El presente trabajo de investigación establece, que existe un bajo nivel de aplicación de las estrategias metodológicas inclusivas, en los tres paralelos de octavos años de educación general básica superior de la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”, factor que incide en el aprendizaje significativo de la asignatura de ciencias naturales. Por lo cual, se considera prioridad incluir en la planificación estrategias metodológicas inclusivas apoyada en la innovación de Tecnología de Aprendizajes y Conocimiento (TAC), donde se evidencie actividades integradoras, secuenciadas, despertando de esta manera el interés intrínseco de cada alumno a la mencionada asignatura de acuerdo a los ritmos de aprendizaje de cada uno de ellos, donde se respete y valore el contexto de vida y su diversidad. Al mismo tiempo, permitirá mejorar las relaciones interpersonales su autoestima y realización personal, factores que inciden en el aprendizaje significativo.

Objetivo

Guiar a los docentes en el uso creativo y didáctico de estrategias metodológicas inclusivas apoyadas en la aplicación de Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento para que se genere aprendizajes significativos en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica Superior de la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”.

Aplicación de estrategias

La guía metodológica está orientada a la utilización de Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC), convirtiéndose en una propuesta innovadora con la utilización dinámica de las estrategias metodológicas inclusivas, las cuales permiten incluir a todos los estudiantes, así, se cumple el objetivo que se enfoca en un aprendizaje significativo.

A continuación, se presenta las siguientes metodologías acompañadas de las respectivas herramientas tecnológicas.

1. Lluvia de ideas como estrategia metodológica con la utilización de Padlet.



El acceso a la aplicación se realiza a través de la dirección electrónica (url):

<https://es.padlet.com/>

Padlet, es una herramienta que tiene como espacio de trabajo un muro en blanco, en donde el estudiante puede trabajar colaborativamente presentado un tema específico y en el cual el grupo de trabajo participará con aportes individuales que permitirá construir el argumento del tema planteado, todo esto con una lluvia de ideas y así permitir la inclusión de todos los estudiantes de forma participativa.

2. Debate como estrategia metodológica con la utilización de Flipgrid



El acceso a la aplicación se realiza a través de la dirección electrónica (url):

<https://info.flip.com/es-us.html>

Flipgrid es una herramienta (TAC) que se basa en la participación colaborativa en el cual se presenta un tema a debatir y que los estudiantes participan con la interacción de videos en los cuales se presenta su punto de vista de acuerdo con el tema planteado y así se formará un debate que permitirá llegar a consensos, permitiendo construir el conocimiento y sobre todo guía a la integración de los todos en el trabajo, convirtiéndose en una actividad inclusiva.

Resultados de aprendizaje de las estrategias metodológicas inclusivas planteadas

Con el desarrollo de esta planificación, se puede comprobar el interés de los estudiantes por el tema de la participación del juego (motivación). Hacer uso de recursos didácticos diferentes que promueve aún más la motivación de los y las estudiantes; y esto, proporciona un nuevo aprendizaje significativo. Simultáneamente con la elaboración espacios que fomentan la inclusión, permite a los estudiantes construir nuevos conocimientos, porque buscan información para desarrollar las actividades.

Al mismo tiempo, la cooperación entre los integrantes del grupo es fundamental para la realización de las actividades planificadas. A partir de esta experiencia se promueve el desarrollo de las áreas: afectiva, lingüística, social y moral. Para ejecutar esta actividad, los y las estudiantes

lo realizan de forma autónoma, tienen que ser creativos, críticos y responsables a la hora de su ejecución y lograr aprendizajes significativos de una manera satisfactoria.

Modelo de planificación

Tabla: 2
PLAN DE CLASE APLICANDO ESTRATEGIA METODOLOGICA INCLUSIVA

Curso 8vo EGBS	Unidad: Funciones vitales animales y plantas	TEMA: 2.3 Reino Animal Animales vertebrados	
CONTENIDO	OBJETIVO	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	INDICADOR DE EVALUACION
Reino animal -Animales vertebrados	OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.	CN.4.1.2 Explorar e identificar los niveles de organización de la materia viva, de acuerdo al nivel de complejidad.	I.CN.4.1.1. Analiza el nivel de complejidad de la materia viva y los organismos, en función de sus propiedades y niveles de organización.

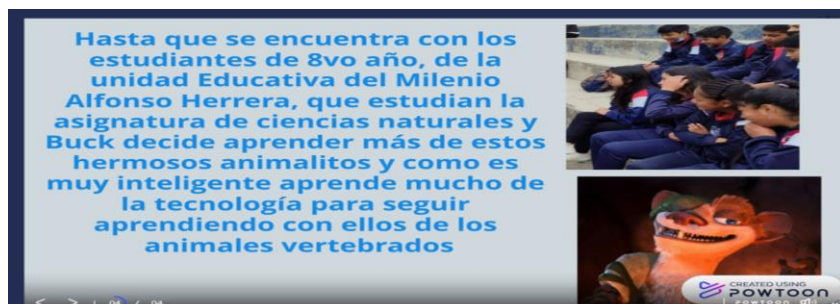
1. FASE DE MOTIVACIÓN

PRINCIPIO I: PROMOVER MÚLTIPLES MEDIOS DE REPRESENTACIÓN (EL QUE DEL APRENDIZAJE)

Anticipación del conocimiento

- Exponer y escribir el objetivo del tema de clase
- *Pauta 1. Proporcionar opciones para la percepción.*
- Solicitar la colaboración de la siguiente lectura o ingresar al siguiente enlace
- <https://youtu.be/yosTQ4okF3M>
- Narrativa: “BUCK LA COMADREJA DE LA ERA DE HIELO”

Buck es una comadreja que vive en la era de hielo, es muy curioso y busca siempre explicación a todos los fenómenos de su entorno. Es así, que, Buck cae en un orificio gigante y entra por un espacio del tiempo. Lo envía al siglo XXI, donde se asusta porque ya no encuentra en su espacio lleno de hielo, asombrado porque llega a la ciudad del Ángel, al parque de los Animalitos y como es curioso empieza a preguntar a todas las personas que encuentra que son esas figuras, hasta que se encuentra con los estudiantes de 8vo año, de la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”, que estudian la asignatura de ciencias naturales y Buck decide aprender más de estos hermosos animalitos y como es muy inteligente aprende mucho de la tecnología para seguir aprendiendo de los animales vertebrados



- La comadreja Buck les presenta el siguiente link, para armar la siguiente imagen.
<https://puzzel.org/es/jigsaw/play?p=-NZwgchrYE9sdW0qbcKf>
- *Pauta 2: Proporciona opciones para el lenguaje y uso de símbolos.*
- Ambientación del salón de clase, propiciando la creatividad de los estudiantes y utilizando materiales del entorno reciclado realizar un animal vertebrado de acuerdo a su afinidad

- *Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión*
 - Observar el siguiente video
 - <https://www.youtube.com/watch?v=buPiAx-DWbM>

2. FASE DE DESARROLLO

CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO

PRINCIPIO II. PROVEER MÚLTIPLES MEDIOS DE ACCIÓN Y EXPRESIÓN. (EL COMO DEL APRENDIZAJE)

- *Pauta 4: Proporcionar opciones para acciones físicas*
 - El docente entrega tarjetas con dibujos de la clasificación de animales vertebrados
 - Realizar grupos de trabajo de acuerdo a su clasificación de animal vertebrado: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
 - Ambientación del salón de clase, propiciando la creatividad de los estudiantes y utilizando materiales del entorno reciclado realizar un animal vertebrado de acuerdo a su afinidad.
- *Pauta 5. Proporcionar opciones para las habilidades expresivas y para la fluidez*
 - Investigue y utilice su creatividad para construir el siguiente padlet.
<https://padlet.com/analuestradamt/animales-vertebrados-6xslkd2sinn8t09>.
 - Realizar un vocabulario de las palabras que no saben el significado
- *Pauta 6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas*
 - Realizar un acróstico de un animal vertebrado de acuerdo a la clasificación de cada grupo.
 - Diálogo vivencial de lo que paso y como se sintieron en los grupos de trabajo

3. FASE DE CONSOLIDACION

PRINCIPIO 3: PROVEER MULTIPLES FORMAS DE IMPLICACION (el porqué del aprendizaje)

- *Pauta 7. Proporcionar opciones para suscitar interés*

Pautas activas de escuchar, bailar y observar la siguiente canción de animales vertebrados

https://www.google.com/search?q=cancion+de+animales+vertebrados+e+invertebrados&oq=cancion+de+animales+vertebrados&aqs=chrome.0.0i512j69i57j0i22i30.8419j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8#fpstate=ive&vld=cid:a6caeb47,vid:HJ5t5fJzu_M
- *Pauta 8. Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la constancia*

Lectura de los animales vertebrados, en el texto guía del estudiante. Pág. 94
- *Pauta 9. Proporciona opciones para la autorregulación*
 - Constatar la teoría y la practica vivencial
 - Gira de observación a la Sede Quebrada Oscura y observar a los animales vertebrados en su hábitat
 - Escribir un pequeño relato, vivencia del contacto con los animales vertebrados que experimento.

Materiales

Humanos: estudiante -docente

Tecnológicos: celular, Tablet y computadora

Didácticos : texto guía y material de escritorio

Nota Elaboración propia 2023.

9. CONCLUSIONES

La conclusión relacionada al objetivo general, de determinar la pertinencia del uso de estrategias metodológicas inclusivas para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes que cursan ciencias naturales; establece que los docentes no utilizan frecuentemente y con eficacia las diferentes estrategias metodológicas inclusivas en sus clases, lo que impide atender la diversidad estudiantil presente en el aula; y especialmente, que sus estudiantes no logran totalmente alcanzar los aprendizajes significativos con los contenidos impartidos en las clases de ciencias naturales.

Realizada la investigación teórica – documental se identificó, la importancia de la aplicación de las estrategias metodológicas inclusivas, por parte de los docentes de la asignatura de ciencias naturales, con visión de nuevos horizontes metodológicos. Además, lo teórico coincide que es necesario integrar en la planificación de las clases, formas diversas inclusivas, dinámicas, interactivas y autónomas de enseñar y aprender; y crear espacios educativos armónicos, donde se respete las diferencias, para que los estudiantes puedan crear su propio conocimiento y este sea significativo.

Los docentes de octavo de básica utilizan con limitación en las clases de ciencias naturales las estrategias metodológicas inclusivas como: la gamificación, el trabajo colaborativo, el aprendizaje vivencial y el aula invertida. La estrategia o técnica inclusiva que es más utilizada en las clases por los profesores es la realización de pequeños proyectos de investigación. Esta situación determina que los estudiantes para aprender ciencias naturales lo hacen la mayoría del tiempo bajo la tutela de su profesor.

Sobre el aprendizaje significativo de los estudiantes, se considera que los maestros propician un ambiente en el cual no se siente inmersos los estudiantes en el proceso académico, debido a que solo en parte los docentes toman en cuenta los conocimientos previos o sus experiencias vividas, ni con frecuencia planifican su clase, enfocados en lograr que haya aprendizajes autónomos de sus educandos. Además, los conocimientos de ciencias naturales que adquieren los estudiantes son pocas veces utilizados en la solución de problemas cotidianos; y, no son totalmente útiles para la vida.

Finalizada la investigación se diseña una propuesta, mediante la aplicación de las estrategias metodológicas inclusivas, la cual es una guía para los docentes de la asignatura de ciencias naturales, donde se sugiere que implemente en la planificación, diversas actividades que despierten la atención, creativa, la perspicacia y agilidad mental. Para de esta manera, generar una conexión con la diversidad de estudiantes que permita valorar su ritmo de aprendizaje y también desarrollar varias habilidades cognitivas, sociales y motoras de los estudiantes.

10. RECOMENDACIONES.

Las autoridades institucionales deben incorporar en las herramientas de gestión áulica proceso de mejoramiento en el ámbito de enseñanza y aprendizaje, así como también orientar a los docentes a que fomenten un aprendizaje significativo en los estudiantes de octavo año de educación general básica superior, con estos antecedentes es necesario que se revise detenidamente lo planteado en la Propuesta Pedagógica Institucional en lo referente al modelo pedagógico o enfoque establecido para la enseñanza de las ciencias naturales.

También es necesario implementar un plan de mejora en el Plan Educativo Institucional, asimismo dentro de la Planificación Curricular Institucional, considerar aspectos o materiales del medio natural o socio cultural, de hecho, este fenómeno está afectando a la calidad educativa, toda vez que la enseñanza supere el paradigma tradicional con el cual se está formando a los estudiantes de octavo año en ciencias naturales, sino también el aprovechamiento de los espacios verdes, el contacto con la naturaleza para que los alumnos puedan inferir dichos temas que son importante para el cuidado y protección del medio ambiente.

A los docentes de ciencias naturales se les recomienda que, para lograr aprendizajes significativos, se deben seleccionar las estrategias metodológicas inclusivas con base a: los objetivos de la clase, las necesidades de interacción que se requieran entre docentes y estudiantes, los recursos y materiales didácticos con los que se cuenten. Además, estas deben despertar la curiosidad innata de cada estudiante, que se puedan realizar en espacios diferentes al aula de clases, que estimulen el proceso metacognitivo y que den prioridad al valor humano con una educación efectiva de calidad y calidez.

Para finalizar, se recomienda capacitar a los docentes de la asignatura de ciencias naturales, en la aplicación de estrategias metodológicas inclusivas, criterios de evaluación, técnicas e instrumentos diferenciados, tomando en cuenta la inclusión y la diversidad de los estudiantes y superar las limitaciones que conlleve a un aprendizaje significativo de los estudiantes en la asignatura de ciencias naturales.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, C. y González, L. (2013). *Aprendizaje dialógico: una propuesta de centro educativo para la inclusión. _ Tabanque: Revista pedagógica*, 26(1), pp. 209-224.
de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4754777>.
- Angelini, M. L., y García-Carbonell, A. (2015). *Percepciones sobre la Integración de Modelos Pedagógicos en la Formación del Profesorado: La Simulación y Juego y El Flipped Classroom. _Education in the Knowledge Society (EKS)*, 16(2), 16–30.
<https://doi.org/10.14201/eks20151621630>
- Arbaiza Donayre, J. A. (2018). *Estrategia metodológica y aprendizaje significativo de las matemáticas financieras en el Instituto de Formación Bancaria sede Independencia 2015* [Tesis de maestría], Universidad Norbert Wiener
<https://hdl.handle.net/20.500.13053/2120>
- Arguello Urbina, B. L., y Sequeira Guzman, M. E. (2019) *Estrategias Metodológicas relacionadas a la enseñanza aprendizaje de la disciplina: Historia de Nicaragua en los estudiantes de séptimo grado de Educación Secundaria* [Licenciadas en educación con mención Ciencias Sociales]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
<https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. EPISTEME C.A
- Banco Mundial. (22 de enero de 2019). *La crisis del aprendizaje: Estar en la escuela no es lo mismo que aprender*. Blog del Banco Mundial.
<https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2019/01/22/pass-or-fail-how-can-the-world-do-its-homework>
- Barrera, Barragán, & Ortega. (2017). La realidad educativa ecuatoriana desde una perspectiva docente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 9-20. Obtenido de <https://rieoei.org/RIE/article/download/2629/3612/>
- Booty, T., y Ainscomw, M. (2015). *Guía para la educación inclusiva: Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares (3era Edición ed.)*. Colección especial. <https://doi.org/https://hdl.handle.net/20.500.12365/15049>
- Crespin Mesías, K. C., Castillo Salazar, R. N., y Vargas Montalvo, A. H. (2022). *Desafío de la educación inclusiva e igualdad escolar en instituciones educativas peruanas*. *EduSol*, 22(78), 56-68. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-80912022000100056&script=sci_arttext
- Contreras Oré, F. A. (2007, julio). *El aprendizaje significativo y su relación con otras estrategias*. *Horizonte de la Ciencia*. Vol. 6, No. 10, pp. 130-140.
<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ElAprendizajeSignificativoYSuRelacionConOtrasEstra-5612845.pdf>
- Dutra, M., y Tasinaffo Alves, A., (2018). *Estratégias Didáticas Voltadas para o Ensino de Ciências: Experiências Pedagógicas na Formação Inicial de Professores*. EDIBRAS.
- Feldman, D. (28 de abril de 2021). *Ayudar a enseñar*. Obtenido de Club ensayos : <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62944224/92712515-Ayudar-a-ensenar-capitulos-1-y-2-Daniel-Feldman20200413-58892-ea7q88-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1669150509&Signature=baSM1~UOuiaw7o8MObX9z6tpuuH0F17t0eS5uwf9GkZY22Jf5aSmkRvtKzPepFjmlxkcNkQaBTenmN>

- Figuerola Zhingri, J. (2023). *Programa de estrategias metodológicas para favorecer el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en los niños de cuarto de EGB en la Unidad Educativa particular Carlos Crespi II en la ciudad de Cuenca* [Tesis Eduación Basica]. Univeridad del Azuay.
<https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/12704/1/18231.pdf>
- García, M. y Gavira, R. (2014). *Comprometiéndonos con “nuestra escuela”: un proyecto de Aprendizaje-Servicio para una formación inicial del profesorado inclusiva*. _ Revista de Educación Inclusiva. Vol. 7, No.2, pp69-83.
 file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ComprometiendonosConNuestraEscuela-4773182.pdf
- Gómez Vahos, L., Muriel Muñoz, L., y Londoño-Vásquez, D. (2019). *El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC*. Encuentros, Vol. 17, No. 2, pp. 118-131. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/html/>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, P. (2016). Metodología de la investigación. *Metodología de la investigación* (6ta. ed.). McGraw-Hill.
- Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). *Las ciencias naturales como un saber integrador*. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*. Núm. 26, pp 199 - 221.
<https://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.06>
- LOEI. (2021). *Ley Orgánica de educación Intercultural*. Segundo suplemento del registro Oficial. No. 417, 31 de marzo del 2011. Ministerio de Educación del Ecuador.
https://gobiernoabierto.quito.gob.ec/Archivos/Transparencia/2021/04abril/A2/ANEXOS/PROCU_LOEI.pdf
- Lozada Enríquez, D. (2021). *Estrategias metodológicas para desarrollar la atención en el Área de Ciencias Naturales para los niños de Tercer Año de Básica de la Unidad Educativa "José Mejía Lequerica" Año 2021-2022*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Central del Ecuador].
<https://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/26885>
- Martínez Gómez, E. (11 de julio de 2016). *De la integración a la inclusión: breve historia de la Escuela inclusiva*. Blog del Centro universitario internacional de Barcelona. Univerisidad de Barcelona.
<https://www.unibarcelona.com/int/actualidad/educacion/educacion-especial>
- Medina-Nicolalde, M. A., y Tapia-Calvopiña, M. P. (2017). *El aprendizaje basado en proyectos una oportunidad para trabajar interdisciplinariamente*. *Revista científica Olimpia*, Vol 14, No;46, pp. 236-246.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6220162>
- MINEDUC (2013). *Estrategias Pedagógicas para Atender a las Necesidades Educativas Especiales en la Educación Regular*. Subsecretaría de Educación Especializada e Inclusiva. Dirección Nacional de Educación Especializada e Inclusiva.
https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/Manual_de_Estrategias_100214.pdf
- MINEDUC (2016). *Proyecto Modelo de Educación Inclusiva*. Subsecretaría de Educación Especializada e Inclusiva. Dirección Nacional de Educación Especializada e Inclusiva. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/01/Proyecto-Educacion-Inclusiva.pdf>

- MINEDUC. (2016a). *Currículo de Educación General Básica y Bachillerato General Unificado. Área de Ciencias Naturales*. Ministerio de Educación Subsecretaría de Fundamentos Educativos. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CCNN_COMPLETO.pdf
- MINEDUC (2019). *Lineamientos para el accionar de los Docentes Pedagogos de Apoyo a la Inclusión*. Subsecretaría de Educación Especializada e Inclusiva. Dirección Nacional de Educación Especializada e Inclusiva. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/12/lineamientos_docentes_pedagogos_de_apoyo_2019.pdf
- MINEDUC. (2020). *Proyecto Educativo Institucional (3er. Ed.)*. Ministerio de Educación del Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/07/Metodologia-para-la-construccion-PEI-tercera-edicion.pdf>
- MINEDUC. (2021). *Currículo Priorizado*. Ministerio de Educación Subsecretaría de Fundamentos Educativos. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Curriculo-Priorizado-Costa-Glapagos-2020-2021.pdf>
- Morales Calvache , G. M. (2018). *Estrategias incluyentes para atender la diversidad educativa de 6to. Año de E.G.B. de la Unidad Educativa “Pérez Pallares”, con énfasis en las dificultades sensoriales [Repositorio universidad]*. Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6046/1/T2538-MIE-Morales-Gladys.pdf>
- Naciones Unidas (2018), *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3)*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Nono Lozano , J., y Castro Sánchez, F. (2018). *Estrategias Metodológicas para el desarrollo del Aprendizaje Basado en Problemas en la asignatura de Ciencias Naturales del octavo año de Educación Básica del cantón Puyo*. [Tesis de Maestría en Ciencias de la Educación, Pontificie Universidad Católica del Ecuador]. Ambato. <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/2246>
- Rodríguez Palmero, L. R. (2011). *La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual*. Revista Electrónica d'Investigación i Innovación Educativa i Socioeducativa, Vol.3, Vol. 3, Núm. 1. [file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LaTeoriaDelAprendizajeSignificativo-3634413%20\(16\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LaTeoriaDelAprendizajeSignificativo-3634413%20(16).pdf)
- Palacios-Garay, J, Cadenillas-Albornoz, V., Chávez-Ortiz, P., Flores-Barrios, R., y Karol Moira Abad-K. Escalante (2020). *Estrategias didácticas para desarrollar prácticas inclusivas en docentes de educación básica*. Revista eleuthera, vol. 22, núm. 2, pp. 51-70. <https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.4>
- Prieto, A. J. (2020). *Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios*. Revista Interuniversitaria: 32, 1, 2020, Salamanca: Ediciones
- Sáenz, J. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=fGVgDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=m%C3%A9todos+de+ense%C3%B1anza&ots=fSH7LWoH8_&sig=XYUtFLAUP

- Universidad de Salamanca. pp (73-99) <https://doi.org/10.14201/teri.20625>
- Sánchez, P. A. (2004). *La educación inclusiva: dilemas y desafíos*. Revista Educación, Desarrollo y Diversidad, Vol , No. 2, pp. 25-50.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6059552>
- Santos-Rego, M.A., Lorenzo-Modelo, M.M. y Priegue-Caamaño, D. (2009). *Aprendizaje cooperativo: prácticas pedagógicas para el desarrollo escolar y cultural*. Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, 2(1), pp. 289-303.
<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/adminpujojs,+3385-12147-1-CE.pdf>
- Secretaría Nacional de Desarrollo (2021). *Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025*. Secretaría Nacional de Desarrollo
https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Plan-de-Creaci%C3%B3n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado_compressed.pdf
- Tacca Huamán, D. (2011). La Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica. *La Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica*. Investigación Educativa Vol. 14 No. 26, pp. 139-152. <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2016/07/DOC1-ensenanza-de-las-ciencias.pdf>
- Veglia, S. M. (2007). *Ciencias naturales aprendizaje significativo*. Argentina: Noveduc Libros.
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=wqgiIxiv_QC&oi=fnd&pg=PA9&dq=Vegla,+S.+\(2007\).+Ciencias+naturales+a+aprendizaje+significativo.+Argentina:+Noveduc+Libros.&ots=xeeuGucK2I&sig=YXAkvjfDwcPvAw2_cNuHDLgrqxo#v=onepage&q=Vegla%2C%20S.%20\(2007\).%20Cien](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=wqgiIxiv_QC&oi=fnd&pg=PA9&dq=Vegla,+S.+(2007).+Ciencias+naturales+a+aprendizaje+significativo.+Argentina:+Noveduc+Libros.&ots=xeeuGucK2I&sig=YXAkvjfDwcPvAw2_cNuHDLgrqxo#v=onepage&q=Vegla%2C%20S.%20(2007).%20Cien)
- Vera Velázquez, R., Maldonado Zúñiga, K., Castro Piguave C., y Batista Garcet, Y., (2021, junio). *Metodología del aprendizaje basado en problemas como una herramienta para el logro del enseñanza-aprendizaje*. Revista Sinapsis. Vol. 1, No. 19, <https://revistas.itsup.edu.ec/sinapsis>
- Ventura, L. J. (2017). *¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria*. Revista Cubana de Salud Pública, Vol. 43, No. 4. 69-74.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400014

ANEXOS

ANEXO 1: ENCUESTA PARA ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO “ALFONSO HERRERA”

La siguiente encuesta es anónima, por lo cual le invito a responder con total sinceridad, resaltando que su información será utilizada únicamente con fines académicos de la investigación

DATOS GENERALES

Nombre de la entrevistadora: Ing. Ana Luisa Estrada Guerrero

Lugar donde se aplica la entrevista: Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”

Ciudad: El Ángel

Fecha N.º de encuesta _____

Edad _____ Genero _____ Paralelo.....

Objetivo General: Recopilar información sobre la aplicación de estrategias metodológicas inclusivas, por parte de los docentes, con los estudiantes de octavos años de educación general básica superior, en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

Instrucciones: Lea detenidamente las preguntas y marque una (x), de acuerdo con su punto de vista.

INDICADOR: INCLUSION

1. ¿El proceso de enseñanza y aprendizaje está basado en las necesidades de la diversidad de los estudiantes?

Siempre A veces Pocas veces Nunca

INDICADOR: APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

1. ¿El docente considera toma en cuenta los que conoces del tema para iniciar las clases?
Siempre A veces Pocas veces Nunca

2. ¿Aplicas los conocimientos que te enseñan en ciencias naturales en situaciones o problemas cotidianos o del día a día?

Siempre A veces Pocas veces Nunca

3. ¿El docente permite que construyas tus propios conocimientos de ciencias naturales?

Siempre A veces Pocas veces Nunca

4. ¿Consideran que los conocimientos adquiridos son útiles para la vida?

Siempre A veces Pocas veces Nunca

INDICADOR: ESTRATEGIAS METODOLOGICAS INCLUSIVAS

5. ¿En las clases de ciencias naturales el profesor es el único que imparte conocimiento?
Siempre A veces Pocas veces Nunca
6. ¿En las clases de ciencias naturales se utilizan juegos o situaciones lúdicas?
Siempre A veces Pocas veces Nunca
7. ¿El docente se apoya en problemas que sucede en su entorno natural para propiciar el aprendizaje?
Siempre A veces Pocas veces Nunca
8. ¿Para el aprendizaje de ciertos temas de Ciencias Naturales tiene contacto con la naturaleza o fenómenos de estudio?
Siempre A veces Pocas veces Nunca
9. ¿Dentro de las clases de Ciencias Naturales, usted ha participado en equipos de trabajo?
Siempre A veces Pocas veces Nunca
10. ¿El docente le envía a observar materiales de trabajo para discutir en clases y que le permitan asimilar el nuevo tema de estudio?
Siempre A veces Pocas veces Nunca
11. ¿En clases de Ciencias Naturales, usted realiza pequeños proyectos de investigación?
Siempre A veces Pocas veces Nunca

INDICADOR: CIENCIAS NATURALES

12. ¿De los siguientes temas cual es el tema que más le gusta?
- a. Los seres vivos y su ambiente
 - b. Funciones vitales animales y plantas
 - c. Ecosistemas
 - d. Espacios Exterior

Gracias por su valiosa colaboración

ANEXO 2: Cuestionario para la entrevista de los docentes de la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”

DATOS GENERALES

Nombre del encuestador: Ing. Ana Luisa Estrada Guerrero

Lugar donde se aplica la encuesta: Unidad Educativa del Milenio “Alfonso Herrera”

Ciudad: El Ángel

Fecha.....N.º de cuestionario.....

OBJETIVO GENERAL: La presente entrevista tiene como finalidad de conocer, sobre la aplicación de estrategias metodológicas inclusivas, en el proceso de enseñanza y aprendizaje significativo en la asignatura de Ciencias Naturales.

Instrucciones: escuche detenidamente las preguntas, y respondan con toda sinceridad de acuerdo con su punto de vista.

INCLUSION

1. El proceso de enseñanza y aprendizaje está basado en la necesidad de la diversidad de los estudiantes.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

2. Al iniciar una nueva clase se basa en las experiencias previas, para que el estudiante incorpore los nuevos conocimientos y sean asimilados de manera significativa
3. Es en las clases el docente permite que el estudiante sea el protagonista en la construcción de conocimiento
4. Cuando imparte clases, usted toma como ejemplos problemas del entorno natural para propiciar el aprendizaje significativo.
5. Aplican los conocimientos que te enseñan en ciencias naturales en situaciones o problemas cotidianos o del día a día
6. El docente permite que construyan sus propios conocimientos de ciencias naturales
7. Los conocimientos adquiridos en ciencias naturales son útiles para la vida

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS INCLUSIVAS

8. En las clases de ciencias naturales el profesor es el único que imparte conocimiento
9. Realiza su planificación con giras de observación, recorridos y visitas a espacios naturales.
10. En su planificación trabaja con dinámicas, trabajos grupales, diálogos dirigidos o con expertos invitados.
11. En su proceso áulico estructura coordinadores de grupos de trabajo, que le permiten, desarrollar al estudiante la empatía, el liderazgo y respeto a los demás
12. Las clases de ciencias naturales son dinámicas, divertidas, con diálogos, con trabajos grupales, juegos o invitados especiales.
13. En la planificación usted se apoya en el aula invertida, para tener un punto de partida al inicio de un tema nuevo de clase.
14. Considera usted que la elaboración de una propuesta de estrategias metodológicas inclusivas, aportará positivamente al aprendizaje significativo de Ciencias Naturales.

Gracias por su valiosa colaboración