

UNIVERSIDAD DE OTAVALO
PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN
INCLUSIVA E INTERCULTURAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

ESTRATEGIAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA
ASIGNATURA DE FÍSICA EN PRIMERO DE BACHILLERATO GENERAL
UNIFICADO

TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGISTER EN EDUCACIÓN INTERCULTURAL E INCLUSIVA

AUTOR: OMAR BLADIMIRO MIRANDA BOLAÑOS

TUTOR: PhD. MILAGROS COROMOTO RODRÍGUEZ ROMERO

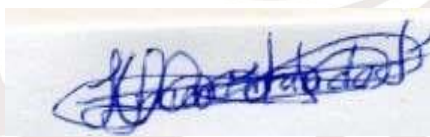
Otavalo, septiembre, 2023

DECLARACIÓN DE AUTORÍA y CESIÓN DE DERECHOS

Yo/Nosotros, OMAR BLADIMIRO MIRANDA BOLAÑOS , declaro/declaramos que este trabajo de titulación: **ESTRATEGIAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA EN PRIMERO DE BACHILLERATO GENERALUNIFICADO TRABAJO** es de mi/nuestra total autoría y que no ha sido previamente presentado para grado alguno o calificación profesional. Así mismo declaro/declaramos que dicho trabajo no infringe el derecho de 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 del Código Orgánico de la Economía Social, conocimientos, creatividad e innovación, concedo 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 mi/ 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 institución, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 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.



OMAR BLADIMIRO MIRANDA BOLAÑOS

C.C. 1001589454

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el trabajo de investigación titulado “ESTRATEGIAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA EN PRIMERO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO” bajo mi dirección y supervisión, para aspirar al título de Magister en Educación Intercultural e Inclusiva, del estudiante Omar Bladimiro Miranda Bolaños, cumple con las condiciones requeridas por el programa de maestría.



PhD. MILAGROS COROMOTO RODRÍGUEZ ROMERO
TUTORA
C.I. 175728564-6

**ESTRATEGIAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA
ASIGNATURA DE FÍSICA EN PRIMERO DE BACHILLERATO GENERAL
UNIFICADO**

**INCLUSIVE EDUCATIONAL STRATEGIES FOR THE TEACHING OF THE
SUBJECT OF PHYSICS IN THE FIRST YEAR OF UNIFIED GENERAL
BACCALAUREATE**

AUTOR

OMAR BLADIMIRO MIRANDA BOLAÑOS*

TUTOR

PhD. MILAGROS COROMOTO RODRÍGUEZ ROMERO

*Maestrante en Educación Inclusiva e Intercultural
Universidad de Otavalo
ep_obmiranda@uotavalo.edu.ec

RESUMEN

La asignatura de física es primordial en la formación de los estudiantes de bachillerato, porque su conocimiento es útil en la vida diaria y profesional. Sin embargo, es considerada de forma generalizada de difícil comprensión. En la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lazo”, en la Comunidad del Topo, de la Provincia de Imbabura, se identificó que requieren estrategias metodológicas e inclusivas en la asignatura de Física en primero de Bachillerato General Unificado, porque las clases son monótonas y aburridas, sin estrategias didácticas e inclusivas, razón por la cual a los estudiantes se les dificulta su aprendizaje y rendimiento. El objetivo general de la investigación fue proponer estrategias educativas inclusivas para mejorar la enseñanza de esta asignatura. Para ello, se aplicó una investigación no experimental, transversal, con enfoque mixto, nivel descriptivo, tipo documental y de campo. La población o universo de estudio estuvo conformado los 27 estudiantes de primero de bachillerato, 1 directivo, así como 10 artículos científicos. Se ejecutaron encuestas, entrevistas y una revisión literaria sistematizada de artículos científicos de Ecuador. El coeficiente de alfa de Cronbach del cuestionario ejecutado fue de 0,84. En los resultados de las variables estudiadas se evidenciaron aspectos necesarios para optimizar el proceso de enseñanza de la física con estrategias inclusivas y promover el trabajo colaborativo. Se concluye la pertinencia de continuar avanzado con estrategias educativas que permitan ejercer una gestión docente de calidad.

Palabras Clave: <Estrategias inclusivas>, <asignatura de física>, <aprendizaje>, <bachillerato>, <enseñanza>

ABSTRACT

The subject of physics is essential in the training of high school students, because its knowledge is useful in daily and professional life. However, it is generally considered difficult to understand. In the Bilingual Intercultural Community Educational Unit “Galo Plaza Lazo”, in the Topo Community, in the Province of Imbabura, it was identified that methodological and inclusive strategies are required in the subject of Physics in the first year of Unified General Baccalaureate, because the classes are monotonous and boring, without didactic and inclusive strategies, which is why students find it difficult to learn and perform. The general objective of the research was to propose inclusive educational strategies to improve the teaching of this subject. To do this, a non-experimental, transversal research was applied, with a mixed approach, descriptive level, documentary and field type. The study population or universe consisted of 27 first-year high school students, 1 manager, as well as 10 scientific articles. Surveys, interviews and a systematized literary review of scientific articles from Ecuador were carried out. The Cronbach's alpha coefficient of the questionnaire executed was 0.84. In the results of the variables studied, aspects necessary to optimize the physics teaching process with inclusive strategies and promote collaborative work were evident. The relevance of continuing to advance with educational strategies that allow quality teaching management to be exercised is concluded.

Keywords: <Inclusive strategies>, <physics subject>, <learning>, <baccalaureate>, <teaching>

1. INTRODUCCIÓN

1.1.- Descripción de la problemática y problema

La física es una de las disciplinas más antiguas que tiene como propósito desarrollar competencias vinculadas a la cultura científica para entender el mundo en el cual vivimos. Esta asignatura es fundamental para el estudio, nos enseña a desarrollar nuestra creatividad y facilita la aplicación de fórmulas obteniendo resultados exactos, demostrando en laboratorio la teoría mediante experimentos reales que sirven para la vida práctica y profesional. Sin embargo, Barrón y Ramírez (2021), citando a Garduño (2019), argumentan que:

La física ha sido considerada una de las ciencias “duras” y de difícil comprensión para la mayoría de los estudiantes; además, hay un rechazo generalizado hacia el contenido de la materia, por la naturaleza conceptual de la misma y su relación con los conceptos matemáticos que permiten su decodificación. (s.p)

La disciplina de la física, según Camacho (2016), “en su área pedagógica se orienta al desarrollo de competencias de una cultura científica para comprender mejor el medio que nos rodea” (p.3). Es por ello que este mismo autor explica que los procesos de enseñanza de esta ciencia han evolucionado y cada vez más surgen estrategias, técnicas y recursos que el docente puede emplear en cada clase para lograr un aprendizaje significativo y de inclusión para que todos los estudiantes puedan alcanzar su comprensión (Camacho, 2016).

El objetivo de la enseñanza de la física es que los estudiantes alcancen competencias desde una visión comprensiva y contextualizada desde la modelización de los fenómenos. Para ello, sugiere la utilización de diferentes recursos como símbolos, gráficas, imágenes, analogías y la argumentación (Adúriz-Bravo, 2017). No obstante, los esfuerzos por brindar una educación de calidad representan un continuo desafío que debe responder a las necesidades de la realidad educativa para implementar estrategias que disminuyan los bajos porcentajes de rendimientos de los estudiantes, reduzca las barreras hacia el aprendizaje y se integre como un todo. Poniendo en evidencia la necesidad de una educación inclusiva.

La finalidad de la inclusión en el ámbito educativo es brindar oportunidades iguales para todos y no dejar a nadie atrás, esto exige redoblar los esfuerzos, en especial aquellos dirigidos a llegar a las personas marginadas o en situación de vulnerabilidad, donde no haya ningún tipo de distinción para que todos gocen de una educación de calidad en todos los niveles y entornos (UNESCO et al., 2015, p, 25). La educación inclusiva puede contribuir en ese proceso, porque está directamente relacionada con la inclusión como un derecho humano; como la vía de garantizar la equidad en educación; el derecho a ser educado junto a sus iguales y la necesidad de que la sociedad asegure el desarrollo de la inclusión (Moriña, 2014).

En la actualidad América Latina y el Caribe han progresado en cuanto a la creación de políticas educativas inclusivas (Rodríguez, 2022). En Ecuador la Constitución de la República en su Art. 26 establece que “la educación es un deber ineludible e inexcusable del estado, en todo proceso educativo, la sociedad tiene derecho a participar en el proceso educativo”. En el Art.27 expresa que:

“La educación debe estar centrada en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar” (Constitución de la República, 2008).

Por su parte, en el Art. 29 se declara que el “Estado garantizará la libertad de enseñanza, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. Donde las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas” (Constitución de la República, 2008).

En este sentido, en el Art. 47 de la Ley Orgánica de Educación (2011) se dispone que: “El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.

En el Art.347 numeral 9 del mismo ordenamiento, entre las responsabilidades del Estado establece: “Garantizar el sistema de educación intercultural bilingüe, en el cual se utilizará como lengua principal de educación la de la nacionalidad respectiva y el castellano como idioma de relación intercultural, bajo la rectoría de las políticas públicas del Estado y con total respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades”.

En este mismo orden de ideas de la educación inclusiva, pero vinculado con la asignatura de física, en el Ecuador el programa tiene como propósito el desarrollo personal y su integración en una sociedad guiada por los principios del Buen Vivir. En el país la asignatura presentó de forma general para el año 2020, según datos del Ministerio de Educación, el 65% de reprobados por falta de dinero, y el 35% de aprobados (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2020). Frente a esta realidad, a nivel mundial en las olimpiadas de matemática y física los países ganadores son siempre Estados Unidos, China y Japón, en cambio los que se encuentran últimos son Chile y Ecuador (Joakym, 2021). En el ámbito nacional, en los concursos de física y matemática salen ganadores los colegios de la ciudad de Quito, y no participan los Colegios de las Comunidades, porque no tiene programas de estrategias metodológicas y enfrentan un modelo diferente por la aplicación de sus idiomas autóctonos (Minteguiaga , 2014).

1.1.2.- Realidad problemática

Con respecto a las Instituciones Bilingües existe un modelo de educación que tiene sus propios contenidos, su propia filosofía y política de aplicación del Idioma autóctono que es el Kichwa, que va desde los primeros niveles aplicando un 50% de este idioma y avanza a los grados superiores. Se ejecuta la malla curricular del Acuerdo Nro.MINEDUC-SEIB-2017-00070-M del 17 de febrero del 2017. Mientras que en las Instituciones Interculturales se

desarrolla la malla curricular del Acuerdo Nro. Ministerial No. MINEDUC-ME-2016-00020-A de 17 de febrero 2016. Aplica un solo idioma que es el español, los contenidos curriculares se direccionan de manera general sin limitarse, el que permite al estudiante adquirir un mejor nivel de aprendizaje (Ministerio de Educación, 2021).

En la Provincia de Imbabura, Cantón Otavalo, Parroquia San Pablo, Comunidad del Topo, en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lazo”, se identificó que el problema educativo en esta Institución es la falta de aplicación de algunas estrategias metodológicas e inclusivas en la asignatura de Física, en la cual existen clases monótonas y aburridas, sin didáctica ni pedagogía, razón lógica para que a los estudiantes se les dificulte su aprendizaje y rendimiento para el ingreso a las Universidades Fiscales, Locales y Nacionales.

En este contexto, se aplica un proceso de enseñanza de la física con un enfoque mecánico generando una pérdida de interés por parte de los estudiantes y no se emplean estrategias inclusivas que ayuden al proceso de enseñanza aprendizaje. Al no relacionar a la física como parte de la vida social, no se evidencia la motivación de los alumnos, además de la falta de herramientas educativas, porque existen computadoras, pero no se les ocupa por falta de docente de computación. Además, hay que considerar que el 50% de estudiante hablan más el kihcwa y entienden el español.

En la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lazo” la asignatura de Física en los años 2022-2023 de acuerdo a promociones de este periodo contó con un porcentaje de aprobados de 65,47% y reprobados de 34,53%, lo cual representa un bajo rendimiento en los resultados del aprendizaje (Actas de los cursos de del 2022-2023).

Por todo esto, la presente investigación respondió a la siguiente pregunta: ¿Cuáles estrategias educativas inclusivas se pueden proponer para mejorar la enseñanza de la asignatura de física en la mencionada Institución?

1.1.3.- Objetivos

1.1.3.1. Objetivo general

- Proponer estrategias educativas inclusivas para mejorar la enseñanza de la asignatura de física en primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lazo” de la Comunidad del Topo de la Parroquia San Pablo de Lago, Cantón Otavalo, provincia de Imbabura, en el periodo lectivo 2022-2023.

1.1.3.2. Objetivos específicos

- Elaborar una revisión sistemática de la literatura científica actualizada sobre las estrategias educativas inclusivas para la enseñanza de la asignatura de física para primero de bachillerato.
- Diagnosticar las necesidades y posibilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de física de primero de bachillerato para proponer estrategias educativas inclusivas.

- Diseñar la propuesta de estrategias educativas inclusivas para la enseñanza de la asignatura de física de primero de bachillerato.

1.1.4.- Justificación

El presente estudio se enmarca en la línea de investigación de estrategias de aprendizaje para los estudiantes, puesto que, lo más importante de diseñar este proyecto, es hacerlo con ideas innovadoras, exposiciones prácticas y demostrativas, cumpliendo legalmente con el currículum, motivando el aprendizaje de la física en los estudiantes, mejorando los problemas en la institución y solucionando las dificultades existentes.

El desarrollo de esta investigación contribuye con la práctica de estrategias de educación inclusiva desde la asignatura de la física en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”, para aportar positivamente al proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de la comunidad, en cumplimiento con las disposiciones legales y la malla curricular.

Así mismo, el diseño de estas estrategias potencia las habilidades de los estudiantes para motivarlos a vincular los conocimientos de la física con su entorno promoviendo la inclusión y la interculturalidad. Los profesores de la asignatura de física también son beneficiarios de esta propuesta porque contribuye metodológicamente al brindar un mapa de ruta sobre las estrategias que pueden aplicar para cumplir con sus propósitos de enseñanza y aprendizaje.

1.2.- REVISIÓN LITERARIA

1.2.1.- Antecedentes

El trabajo de grado "Estrategias didácticas para el aprendizaje de la física desde el enfoque de pensamiento eficaz" de Escalada (2021) concluyó que la mejor herramienta para trabajar con estudiantes es la aplicación de talleres teórico-prácticos, puesto que, con esta herramienta el pensamiento estudiantil se torna más eficaz y los estudiantes tienden a ser más creativos.

Dentro de las estrategias descritas por el autor se identifican las estrategias didácticas, las cuales han provocado un pensamiento transformador consistente en los estudiantes, aportando también desarrollo mental y mejora de la condición de cultural. Cabe recalcar que Escalada (2021) pone énfasis en el aprendizaje por secuencias, demostrando así que las destrezas en algún momento al realizarlas de manera consecutiva se tornan más fáciles, llegando al momento en que se realizan de forma natural y más rápidas.

1.2.2.- Inclusión educativa

La educación “es el proceso por el cual se transmite el conocimiento, los hábitos, las costumbres y los valores de una sociedad a la siguiente generación” (Universidad Técnica Particular de Loja, 2021).

Todo docente o maestro, es considerado como un diseñador de la nueva generación dado que, él va encaminando a cada ser humano, para que adquiera conocimientos, aumente su intuición, hábitos de estudio, madure en sus saberes y obtenga experiencia.

La inclusión tiene un enfoque que responde positivamente a la diversidad de las personas y a las diferencias individuales, es una oportunidad para el enriquecimiento de la sociedad a través de la activa participación en la vida familiar, en la educación, en el trabajo, en general en todos los procesos sociales, culturales y en las comunidades (Valencia , 2016). Tiene que existir un proceso en los aprendizajes, donde todo y cada una las personas sean valoradas con sus diferencias, tolerando sus distintos intereses para un mejor entendimiento mutuo.

Para Booth y Ainscow (2000) en el Index for Inclusión “la inclusión se concibe como un conjunto de procesos orientados a eliminar o minimizar las barreras que limitan el aprendizaje del alumnado” (p.9). La UNESCO (2008) considera que la inclusión educativa va más allá de la integración, porque se centra en efectuar las adaptaciones necesarias al sistema educativo para que sea eficaz para todos sus estudiantes.

1.2.2.1. Principios y objetivos de la inclusión educativa

Los principios fundamentales que guían la inclusión educativa fueron definidos como punto de partida de la siguiente forma:

La no discriminación; se refiere a la lucha contra las discriminaciones en la esfera de la enseñanza. La igualdad de oportunidades y su trato; contempla la necesidad de asegurar a todos el pleno e igual acceso a la enseñanza. El acceso universal a la educación; es la piedra angular del derecho a la educación. La solidaridad intelectual y moral de la humanidad, es una fuente inspiración en la tarea de hacer realidad el derecho de todos a la educación. En relación a sus objetivos destacan el crear conciencia de respeto a la diferencia; disminuir la repitencia y el abandono escolar; desarrollar al máximo las potencialidades de cada individuo a través de prácticas de enseñanza aprendizaje activos y significativos, entre otros. (Hidalgo y Toro, 2014, pp. 26-28)

1.2.2.2. Rol del docente y el alumno en la educación inclusiva

La formación de docentes para la inclusión educativa es un asunto prioritario en los informes y debates políticos de los últimos años (Vaillant 2009). Existe consenso en que la inclusión educativa de estudiantes no puede realizarse sin una decidida intervención de los docentes (Calvo, 2013). Los docentes deben facilitar la enseñanza de la física incluyendo técnicas y estrategias de la educación inclusiva, para que los estudiantes puedan comprender y ser creativos, analíticos, apliquen un razonamiento teórico práctico en todo el proceso de aprendizaje.

1.2.3. Teorías del aprendizaje

a) Teoría cognitiva: El estudiante interpreta, procesa y almacena la información en la memoria sobre los fenómenos de la naturaleza relacionados en su vida diaria. La física se ayuda con esta teoría. Se le da a escoger un material a los alumnos como es: tapas de cola, botellas plásticas, palas, globos, ligas, ellos pueden formar un carro en el cual se mueva, así aplican la fórmula del movimiento rectilíneo, obtener su aprendizaje (Gonzáles, 2020).

b) Teoría constructivista: Todo conocimiento se construye en estrecha relación con las demostraciones en los que se usa, por ello no es posible separar los aspectos cognitivos, emocionales que están presentes en el contexto en que se actúa. Se relaciona esta teoría con la física, porque los alumnos comienzan a diseñar su aprendizaje estructurando objetos que deben permanecer en equilibrio (Hernández y Yara, 2017).

c) Teoría del aprendizaje significativo: El aprendizaje del estudiante depende del vínculo de las informaciones nuevas con la estructura cognitiva. Es el cambio del conocimiento previo que tiene toda persona en relación con los conocimientos nuevos que se adquiere. Esta teoría se relaciona con la física al momento que el docente realiza una prueba de diagnóstico para ver lo que saben de la materia, de este se puede iniciar un nuevo conocimiento, se construye una situación que propicien su aprendizaje por medio de gráficas de un problema, contenidos del tema (Moreira, 2013).

d) Teoría por descubrimiento: El alumno comienza aprender por sí mismo mediante una investigación que se le manda con un tema que se va a dar en la clase, ellos son los que se preparan para luego exponer lo que investigaron, por ultimo puede reforzar el docente para afirmar lo que ellos investigaron. Por ejemplo, el movimiento circular, efectúan con diferentes materiales de reciclaje demostraciones de este movimiento, ellos formula el número de vueltas que da un ventilador realizado de papel en un determinado tiempo (Alvarado, 2015).

1.2.4. La enseñanza aprendizaje de la física

La física es importante dentro de la sociedad actual, se lo utiliza para justificar de manera acrítica, cualquier hecho o producto social. Los científicos la emplean para determinar los cambios de la educación, el alumno tiene la única misión, de sustituir datos en los casilleros para encontrar resultados esperados, generando que esta enseñanza se instruya (Molina, 2021).

De acuerdo al modelo de enseñanza de la física esta se enseña en forma de análisis vectorial, fuerza, energía poleas. La asignatura de física es muy importante puesto que, ayuda aprender desenvolverse en las pruebas de admisión Universitaria. La malla curricular en física está dividida en seis bloques, según el Ministerio de Educación (2020), los cuales son:

Bloque 1. El movimiento: En el cambiamos de posición de todos los cuerpos teniendo diferentes tipos de movimiento el rectilíneo y circular.

Bloque 2. La Fuerza: Acción que altera todo estado de reposo o movimiento de todo cuerpo, esta se puede representar por flechas.

Bloque 3. Electricidad y magnetismo: Se relacionan ambos, la creciente produce siempre un magnetismo, este es el medio común más utilizado.

Bloque 4. Energía: Capacidad que se tiene para obtener un trabajo, cambios que se suscita en el ser humano y su alrededor pudiéndose encontrar en diferentes manifestaciones como es la mecánica, cinética, elástica, gravitatoria.

Bloque 5. Energía térmica: Depende de las partículas que se mueven en los objetos, influyendo su temperatura cuando está en ese momento, a mayor movimiento la temperatura aumenta.

Bloque 6. Ondas: el sonido y la luz: Pueden transmitir energía, transporta materia, mediante la propagación de una perturbación denominada onda.

1.2.4.1. Principios de la enseñanza aprendizaje de la física

Según la malla curricular del Bachillerato Unificado (2014) del Ministerio de Educación:

a) Principio de inercia: Cualquier objeto que se encuentra en reposo o en movimiento se mantiene igual, a menos que influye una fuerza para cambiar de posición a este objeto.

b) Principio de la dinámica: Si sobre un cuerpo actúa una fuerza resultante, este adquiere una aceleración directamente proporcional a la fuerza resultante, siendo la masa del cuerpo la constante de proporcionalidad.

c) Principio de acción y reacción: Al empujar o mover un objeto u oprimir cualquier objeto, esta última reacciona devolviendo la misma fuerza, este pone resistencia o empuja. Ejemplo si realiza un lanzamiento de una canica contra otra este se mueve al chocarse con la misma velocidad.

1.2.4.2. Tipos de aprendizaje de la física

a) Observación: No sólo es observación sensitiva, también observación intelectual. El entendimiento aprehende las leyes estableciendo un orden en el desorden de los datos de los sentidos, formulando así leyes fijas y universales (Sierra, 2023).

b) Asociativo: Proceso mental mediante el cual se relacionan dos cosas que están ocurriendo al mismo tiempo, creando una especie de “conexión” y adquiriendo un nuevo aprendizaje (Sierra, 2023).

c) Significativo: Recopila, selecciona, organizando la información nueva en la medida en que otras ideas estén claras, estableciendo una relación entre estos conocimientos adquiridos de nuevas y aquellos con los que ya se contaba anticipadamente (Martínez, 2022).

d) Descubrimiento: El alumno es el centro de la enseñanza partiendo de un modelo constructivo que va a través de la investigación, resolución de problemas, logrando el aprendizaje final, que se obtiene el trabajo (Nereida, 2014).

1.2.4.3. Estrategias educativas para la enseñanza de la física

Una estrategia educativa es aquella técnica que todo docente usa para ayudarse y poder planificar la clase, en este proceso se requiere de mucha disciplina, la cual depende de la relación enseñanza aprendizaje, si se logra obtenemos una enseñanza satisfactoria (Guerrero, 2021). Desde el docente hacia el estudiante, se aplican un conjunto de técnicas de motivación al estudio, permitiendo favorecer el aprendizaje significativo, partiendo de un conocimiento almacenado y de la información de rutinas pasadas. A continuación, se describen tipos de estrategias educativas empleadas para la enseñanza de la física:

- a) Estrategia didáctica para el proceso de enseñanza aprendizaje del pensamiento:** La enseñanza de procesos de pensamiento contempla una actividad dirigida a desarrollar habilidades de pensamiento, es decir, hábitos para aplicar, en forma natural y espontánea,

los procesos de pensamiento en cualquier acto físico o mental en el cual sean requeridos (Cañizales, 2004).

- b) **Estrategia objetivos o propósitos del aprendizaje:** Se habla del propósito que se intenta obtener, luego se realiza una evaluación para saber lo que ha aprendido en esa hora de clase por medio de preguntas (Díaz, 1999). Al culminar con la estrategia la mejor manera de influir en todos los alumnos es realizando una breve retroalimentación, de esa manera se genera una expectativa en los alumnos, cumpliendo con los objetivos propuestos.
- c) **Estrategia resumen:** A todos los estudiantes se les solicita que realicen un resumen sobre un tema indicado, extrayendo las ideas principales y secundarias luego se le pide al alumno que explique el contexto con sus propias palabras (Díaz y Rojas, 1999). El resumen no es más que una recapitulación y obtención de información relevante, puede este ser un discurso oral o escrito del que se obtiene conceptos relevantes para luego realizar una argumentación de lo que se está tratando.
- d) **Estrategia analogía:** Se expresan los tipos de semejanzas y diferencias entre los objetos de estudio, por ejemplo, la semejanza que existe entre el celular y el reloj, esta actividad espontánea ayuda a las personas a la hora de dar sentido a lo inexplorado (Laborde, 2009). En algunos temas de clase se plantea esta estrategia para poder mejorar el entendimiento de lo que se está tratando. Ayuda a esforzar en los conocimientos científicos.
- e) **Estrategia de preguntas intercaladas:** “Son aquellas que plantean o facilitan al docente para preguntar al estudiante a lo largo del material o situación de enseñanza, tienen como propósito proporcionar su aprendizaje (Aguilar, 2017). Estas interrogaciones pueden ser de diferente manera, con preguntas abiertas y tipo ensayo, que se le plantea al alumno para llegar a su objetivo.
- f) **Estrategia basada en la investigación:** Es una alternativa para que los alumnos comience a elegir su propio aprendizaje por medio de la investigación, con esta estrategia se promueve en los estudiantes es desarrolla el pensamiento crítico, habilidades sobre el liderazgo, negociación, estar atento a las preguntas que realiza el docente para contestar y ganar puntos (Briceño, 2021).

1.2.3.4. Estrategias educativas inclusivas para la enseñanza de la física

- a) **Estrategia directa:** Es una estrategia centrada en el docente que utiliza la explicación y la modelización como estrategia principal de enseñanza-aprendizaje (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2005).
- b) **Estrategia individual:** Engloba todas aquellas técnicas, herramientas y recursos que facilitan la asimilación del contenido por parte del estudiante (Mancuzo, 2021).
- c) **Estrategia grupal o colectiva:** Es una nueva concepción de aprendizaje que utiliza como vía fundamental el grupo para la construcción, reconstrucción del conocimiento individual y colectivo, para transformar la personalidad de los miembros en un grupo. (Moreno, 2006). Se logra por medio de agrupaciones de acuerdo a la necesidad de los estudiantes para lograr una mejor incorporación del aprendizaje, por medio de esta integración se puede medir los conocimientos al enfrentar a los alumnos con otras instituciones educativas.

- d) **Estrategia por proyectos:** Es un método pedagógico que permite a los estudiantes alcanzar una meta al cual se llega el objetivo propuesto por el docente, al mismo tiempo que aprenden de los contenidos curriculares, que han logrado mediante la investigación (Universidad Europea, 2023). El docente se ayuda mediante esta estrategia en el aula para obtener una mejor metodología activa, eficaz en la física, que se centra en el alumno, el cual adquiere conocimientos, habilidades, aptitudes, a través de su vida diaria, llevando un proceso de exploración terminando, con una respuesta cada interrogante, resuelven problemas y puedan crear un producto final.

2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño de la investigación

Para el cumplimiento del objetivo general del presente estudio el diseño de la investigación empleado fue el no experimental, el cual consiste en “observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. No se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza” (Hernández et al., 2016). En este sentido, el tipo de estudio no experimental aplicado es el transversal. “Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Hernández et al., 2016, p. 208).

2.2. Enfoque de la investigación

La presente investigación, se sustenta en un enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo. El primero fue utilizado para el cumplimiento del objetivo específico de elaborar una revisión bibliográfica sistemática sobre las estrategias educativas inclusivas para la enseñanza de la asignatura de física para primero de bachillerato. Esto con el propósito de conocer experiencias actualizadas desde la publicación de artículos científicos elaborados por investigadores del Ecuador sobre el tema de estudio publicadas en revistas, en idioma español, en bases de datos o índices de acceso abierto, durante el periodo de enero 2022- junio 2023. También desde este enfoque se aplicó la recolección de información vital con el Rector de la Institución Educativa, para complementar parte del segundo objetivo específico de la investigación.

Por su parte, el enfoque cuantitativo fue aplicado completamente para diagnosticar las posibilidades de acción de los estudiantes de primero de bachillerato para la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de física con estrategias educativas inclusivas. Los resultados obtenidos de aplicar el enfoque mixto permitieron diseñar la propuesta de estrategias educativas inclusivas para la enseñanza de la asignatura de física de primero de bachillerato.

Entendiendo, según Hernández et al. (2016), que el enfoque cuantitativo es aquel que “usa la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico” (p.5). Por su parte el cualitativo “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación” (p.8).

2.3. Nivel de la investigación

Este estudio constituye una primera exploración acerca de la enseñanza de la asignatura de física en primero de Bachillerato General Unificado de la Comunidad del Topo de la Parroquia San Pablo de Lago, Cantón Otavalo, provincia de Imbabura, en el periodo lectivo 2022-2023, para proponer estrategias inclusivas. No obstante, el nivel de la investigación tanto cualitativo como cuantitativo fue descriptivo.

El nivel descriptivo se refiere a un nivel de profundidad que es básico. En cuanto a los propósitos de las investigaciones de alcance descriptivo, Hernández et al. (2010) apuntan lo siguiente:

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es su objetivo, no es indicar cómo se relacionan éstas. (p. 80)

2.4. Tipo de investigación

El primer tipo de investigación empleado fue el documental para la revisión bibliográfica sistemática sobre el tema de estudio. La investigación documental “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios” (Arias, 2020, p. 27). Así mismo, esta etapa se empleó como un “análisis y revisión de la literatura existente sobre una temática o teoría en específico. Su objetivo es sintetizar estudios de un tema, para actualizar al lector sobre el estado del arte” (Universidad Miguel de Cervantes, 2021).

La investigación de campo fue utilizada para el diagnóstico elaborado, ya que, mediante la recolección de información, proporcionada por los estudiantes del establecimiento educativo, se han podido determinar aspectos y aportes relevantes para el enriquecimiento de la propuesta. “La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna” (Arias, 2020, p. 31).

2.5. Población o universo y muestra

Tanto la población y muestra, son factores esenciales dentro de la investigación, ya que son los sujetos a los que va encaminada la propuesta, así como también de los que se obtienen conclusiones, por ello, se detalla a continuación cada uno. Para, Hernández, la población es “el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones” (2014, p.174).

Tamayo (2003) introduce la definición de universo: “cuando para un estudio se toma la totalidad de la población y, por ello, no es necesario realizar un muestreo para el estudio o investigación que se proyecta. Cuando esto ocurre se dice que se ha investigado en universo”. Situación a la que se ajusta el presente estudio, porque no se hizo necesario el cálculo de una

muestra representativa del universo o población que se estudia porque se trabajara con la totalidad de la misma.

En esta investigación para la población o universo no se calculó una muestra, en virtud de que por ser una cantidad reducida de las unidades de análisis se trabajó con el universo en completo de los estudiantes y Directivo, apegándose a la definición de Tamayo (2003).

En cambio, para la selección de los artículos científicos se aplicó una muestra no probabilística intencionada o dirigida.

A continuación, se detallan las unidades de análisis desde los enfoques que fueron investigadas:

Tabla 1

Población o universo de estudio

	Cantidad	Enfoque de la investigación aplicada
N° Estudiantes	27	Cuantitativo
N° Directivo	1	Cualitativo
N° Artículos científicos	10	

Nota. Datos recopilados in situ de la Institución y en el arqueo de fuentes por Miranda (2023).

Los criterios de inclusión de las unidades de análisis fueron los siguientes:

- Estudiantes cursantes de la asignatura de física en Primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lazo” de la Comunidad del Topo de la Parroquia San Pablo de Lago, Cantón Otavalo, provincia de Imbabura, en el periodo lectivo 2022-2023.
- Rector de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lazo” en el periodo lectivo 2022-2023.
- Artículos científicos digitales publicados en revista científicas en idioma español y de acceso abierto en el buscador Google Académico durante el periodo enero 2022- junio 2023, ejecutados en Ecuador bajo términos de búsqueda relacionados con las dos variables de estudio, los cuales son explicados en el proceso de técnicas e instrumentos de recolección de la información.

2.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó la técnica de arqueo de documentos o artículos científicos en línea de revistas científicas digitales bajo las bases de datos de acceso directo. Para ello se elaboró una ficha de recolección de datos como instrumento para registrar cada artículo científico que fueron publicados en el periodo indicado del estudio. En este sentido, se llevó a cabo una búsqueda combinada utilizando los siguientes operadores booleanos AND, OR y NOT. En este sentido, se emplearon las siguientes ecuaciones de búsqueda sistematizada: “estrategias and educativas and inclusivas”; “enseñanza and asignatura and física and bachillerato”.

La técnica de encuesta con el instrumento de cuestionario fue utilizada en la población de los estudiantes. Las encuestas ayudan a obtener conocimientos específicos de grupos de personas, ya sean clientes, empleados o todo un mercado objetivo. Si bien, es difícil confiar en la

respuesta u opinión de una persona, al preguntar a un grupo numeroso las respuestas se volverán más claras y aplicables en todos los ámbitos (Gómez, 2023). Por su parte, el cuestionario es un instrumento de recolección de datos cuantificables que adopta la forma de una serie de preguntas formuladas en un orden determinado. El cuestionario aplicado en la investigación contó con 19 ítems (Anexo 2), bajo la siguiente escala de Likert:

Tabla 2

Escala de Likert - medición

Cualitativa	Nunca (NU)	Rara vez (RV)	Algunas veces (AV)	Casi Siempre (CS)	Siempre (SI)
Cuantitativa	1	2	3	4	5

Nota. Escala de valoración Likert, cinco opciones de respuesta empleada en el instrumento.

La técnica de la entrevista se empleó para obtener información de primera mano del Directivo de la Institución, a través del instrumento de guion de preguntas a realizarle. Feria et al. (2020), citando a Lanuez y Fernández (2014), define a la entrevista como “la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio” (p.68). El guion de la entrevista puede ser consultado en el Anexo 3.

2.7.- Matriz de operacionalización de variables

El diseño del cuestionario para la encuesta, el guion de la entrevista y el arqueo de documentos estuvo en consonancia con los objetivos de la investigación y la matriz de operacionalización de las variables que se elaboró para tener un panorama más claro de los aspectos que se esperaban investigar. En este sentido, se identificó como variable independiente “enseñanza de la asignatura de física en primero de bachillerato”, con la dimensión de contexto de aprendizaje, donde se investigaron los indicadores de organización de la clase, contenidos, estrategias educativas y evaluaciones.

La variable dependiente fue “estrategias educativas inclusivas” con la dimensión inclusividad y los indicadores de fomento a la comunicación, trabajo colaborativo, respeto a los ritmos de aprendizaje, participación activa, motivación y estímulo al esfuerzo. El detalle de la matriz de operacionalización de variables puede ser consultada en el Anexo 4.

2.8. Validez de los instrumentos

“La confiabilidad de un instrumento de medición es el grado en el que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (Hernández et al., 2016, p. 277). Mientras que la validez para este mismo autor se refiere al “grado en el que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir” (p. 278). En este sentido, el instrumento aplicado en el presente estudio fue sometido al juicio de dos expertos con experiencia y reconocimiento en el campo de las ciencias de la Educación, los cuales se detallan en la Tabla 3.

Los expertos evaluaron la claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia, metodología y pertinencia de los instrumentos aplicados

para los estudiantes y el directivo. En este sentido la calificación de la evaluación por los expertos se ubicó mayoritariamente en la más alta puntuación.

Tabla 3

Expertos que validaron los instrumentos

Expertos	Título	Cargo	Años de experiencia
Larco Pullas Jenny Maribel	Profesora Parvulario/ Maestría en Educación Inicial	Docente Nivel Superior	25
León Colta Agustín	Maestría en Recursos Humanos	Docente	34

Nota. Adaptación de las fichas de validación de expertos por Miranda (2023).

Las fichas de evaluación de expertos pueden ser consultadas en los Anexos 5 y 6 de la investigación.

2.9. Método

El método aplicado en el proceso de recolección de datos o información en esta investigación fue el analítico, el cual consiste en: “Un procedimiento lógico que posibilita descomponer mentalmente un todo en sus partes y cualidades, en sus múltiples relaciones, propiedades y componentes. Permite estudiar el comportamiento de cada parte” (Rodríguez y Pérez, 2017, p.8).

2.10. Procedimiento de la investigación

Para la aplicación del presente estudio se obtuvo la autorización de las máximas autoridades de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lazo” de la Comunidad del Topo de la Parroquia San Pablo de Lago, Cantón Otavalo, provincia de Imbabura. La mencionada autorización puede ser consultada en el Anexo 1. Seguidamente, los instrumentos validados por los expertos fueron sometidos a una prueba piloto con la población o universo objeto de estudio para determinar si existían aspectos a optimizar. Sin embargo, no se presentó ninguna novedad y los instrumentos fueron aplicados tal cual lo indicaron los expertos.

La aplicación de los instrumentos y la investigación documental sistemática fue realizada en los meses de agosto- septiembre de 2023. Los datos obtenidos y cálculos realizados fueron procesados con el empleo del Microsoft Excel.

3. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1. Resultados obtenidos de la investigación

3.1.1. Revisión sistemática de la literatura científica actualizada de estrategias educativas inclusivas para enseñanza de la asignatura de física para primero de bachillerato

Variable independiente enseñanza de la asignatura de física en primero de bachillerato

Tabla 4

Matriz de la revisión sistemática de la variable independiente

Título del artículo científico	Revista/Año/Autor (es)/País/ Aspectos metodológicos
Adaptación de la V de Gowin como estrategias didácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia física en estudiantes de primero de bachillerato general unificado.	Revista Multidisciplinaria Arbitrada de Investigación Científica. Vol.7 No.2 (2023). Autores: Denisse Rivas; Yamilia Cruz, Oscar Barzaga. Manabí, Ecuador. Estudio de no experimental, mixto, nivel descriptivo, de tipo de campo y documental.
Enfoque STEM y aprendizaje basado en proyectos para la enseñanza de la física en educación secundaria.	Revista Digital de Ciencia, Ingeniería y Tecnología (Novasinería). Vol. 5. No. 2 (2022). Autores: Fonseca Alejandra y Simbaña Verónica. Quito, Ecuador. Estudio cuantitativo con muestra probabilística con población finita y técnica de encuesta.
ABP como estrategia didáctica para contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje de la física.	Revista Iberoamericana de Investigación en Educación. Número 7 (2023). Autores: Priscila Deleg y Lizbeth Fajardo. Quito, Ecuador. Estudio experimental, mixto, con muestra no probabilística, técnica de encuesta.
Estrategias para el auto preparación de la física mediante el asesoramiento virtual.	Revista Multidisciplinaria Arbitrada de Investigación Científica. Vol. 6. No.4 (2022). Autores: Quijije Gustavo y Jarra Monserrate. Manabí, Ecuador. Estudio mixto con diseño descriptivo, métodos teóricos, empíricos y estadísticos. Muestra no probabilística y técnica de encuesta.
Gamificación en el aprendizaje de la asignatura de física en el bachillerato general unificado.	Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes. Vol. V. No. 1 (2022). Autores: Daniel Chávez y Leonardo Changay. Manabí, Ecuador. Estudio no experimental, cuantitativo, tipo descriptivo con técnica encuesta.

Nota. Adaptación realizada a partir del estudio de los artículos científicos por Miranda (2023).

Principales hallazgos:

- Los estudiantes que son apoyados con la V de Gowin para la enseñanza de la física logran tener un aprendizaje significativo de los contenidos impartidos en primero de bachillerato (Rivas et al., 2023).
- Se evidenció que los docentes de física de primero de bachillerato continúan aplicando estrategias tradicionales que limitan los procesos de enseñanza de la asignatura y se

comprobó que requieren de guías metodológicas que innoven la práctica docente con el enfoque educativo STEM para la enseñanza de la física a través del aprendizaje basado en proyectos (Fonseca y Simbaña, 2022).

- La ABP es una metodología activa que beneficia el proceso de enseñanza aprendizaje de la física en los estudiantes de primer año de bachillerato, porque les permite hacerse responsables de su aprendizaje mediante el planteamiento de problemas, formulación de hipótesis para llegar a la solución de problemas que se pueden relacionar con la vida (Deleg y Fajardo, 2023).
- El uso de estrategias de auto preparación aspira transformar la conducta pasiva y receptora de los estudiantes de física de primero de bachillerato para estimularlos en su aprendizaje. Se concluye como necesario la implementación de laboratorios virtuales por medio de simuladores de física como asesoramiento virtual para aumentar el interés y motivación por los contenidos de la asignatura (Quijine y Monserrate, 2022).
- La gamificación contribuye positivamente en el perfeccionamiento pedagógico del docente por medio de las TICs para los contenidos relacionados con la asignatura de física. Además, contribuye con competencias transversales como la organización, disciplina, trabajo en equipo y colaborativo (Chávez y Changay, 2022).

Variable dependiente estrategias educativas inclusivas

Tabla 5

Matriz de la revisión sistemática de la variable dependiente

Título del artículo científico	Revista/Año/Autor (es)/País/ Aspectos metodológicos
Análisis de la educación inclusiva: un enfoque desde la realidad institucional en la ciudad de Quito-Ecuador.	Revista Electrónica de Educación Convergencia Educativa. Vol. 11 (2022). Autores: Carolina Cañar y Dayana Baquero. Quito, Ecuador. Investigación cuantitativa, con nivel descriptivo, método etnográfico con técnica de encuestas.
Estrategias pedagógicas para la implementación de una educación inclusiva en Ecuador.	Revista Multidisciplinar Ciencia Latina. Vol. 6. No. 3 (2022). Autor: Nury Ramírez. Salinas, Ecuador. Investigación cuantitativa, con nivel descriptivo, tipo de campo y técnica de encuesta.
Estrategias y enfoques para promover la igualdad de oportunidades en el aula.	Revista Científica Ciencias Económicas y Empresariales. Vol. 8, No. 2 (2023). Autores: Yamileth Arteaga y Leticia Chico. Quito, Ecuador. Investigación de estudio de caso con diseño transversal.
Educación inclusiva en Ecuador. Características y estrategias.	Revista Académico Sinergia. Vol. 6, No. 1 (2023). Autores: Romero Freddy, Parreño Carmen, Carrera Sandra y Procel Mario. Santa Elena, Ecuador. Investigación donde se

Estrategias inclusivas como nueva metodología educativa.

aplicaron métodos y técnicas de nivel teórico y empírico.

Revista Maestro y Sociedad. Vol. 20, No. 1 (2023). Autores: Roberto Morales y Lilia Villacis. Bahía de Caráquez, Ecuador. Investigación ejecutada con enfoque mixto, método Delphi, con nivel descriptivo y técnica de encuesta.

Nota. Adaptación realizada a partir del estudio de los artículos científicos por Miranda (2023).

Principales hallazgos:

- Es necesario que en los centros educativos capaciten a sus docentes con el fin de poner en acción una educación inclusiva para atender los NEE de los estudiantes. En virtud de disminuir prácticas educativas tradicionales y que excluyen a personas que tienen algún tipo de discapacidad (Cañar y Baquero, 2022).
- Cambiar las formas, métodos y estrategias de trabajo para la inclusión en el aula sigue representando una necesidad. Las estrategias metodológicas inclusivas se deben emplear según las tareas y el papel en la organización de la educación conjunta de estudiantes con diferentes necesidades educativas. Así como estrategias para evaluar logros con un enfoque inclusivo y estrategias dirigidas a la formación de competencias sociales incluida la aceptación, tolerancia y respeto (Ramírez, 2022).
- La co-enseñanza y los enfoques inclusivos son estrategias efectivas para respaldar la inclusión educativa de los estudiantes, especialmente aquellas con necesidades especiales. Estas estrategias son fundamentales para garantizar una educación de calidad y equidad. En este sentido, es necesario fortalecer la preparación de los docentes en relación con la diversidad de los estudiantes y proporcionarles herramientas y recursos para promover la inclusión en el aula (Arteaga y Chico, 2023).
- La educación inclusiva permite democratizar el acceso al conocimiento cuando facilita la igualdad de oportunidades y el desarrollo de las competencias requeridas. El sistema educativo debe brindar un aprendizaje comprensivo, crítico y multidisciplinario (Romero et al., 2023)
- La formación del docente debe orientarse a la preparación continua y enfocarse a cumplir los estándares de calidad en metodología educativa inclusiva, como moldeadoras de los nuevos modelos educativos que den respuesta a la diversidad que lleven al estudiante a la integración a partir del contenido, material didáctico y la construcción (Morales y Villacis, 2023).

3.1.2. Entrevista realizada al Directivo de la Institución Educativa

En los resultados obtenidos en la entrevista aplicada al Directivo o Rector de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”, Msc. Gabriel Cachimuel, destacan los siguientes aspectos:

Variable independiente enseñanza de la asignatura de física en primero de bachillerato

- Desde el Proyecto Educativo Institucional, se proyecta la enseñanza de la asignatura de física para primero de bachillerato por medio de módulos (Bloques) de acuerdo a los

temas y facilitando la toma de decisiones, observaciones minuciosas, contenidos a tratar, estrategias pedagógicas y evaluaciones de acuerdo a los temas impartidos.

- En relación a los resultados de la evaluación u observación de la gestión docentes en la asignatura de física desde el aspecto de la organización de la clase, se apreció que existe buena organización.
- Desde el aspecto de los contenidos dictados, los resultados de la evaluación u observación de la gestión docente en la asignatura de física demostraron profesionalismo y seguridad, presentando sus planes de clase y cumpliendo con el programa de contenidos tratados.
- Con respecto a las estrategias pedagógicas empleadas, el Directivo indicó que se observó que realiza una clase teórica y práctica, empleando ejercicios y estrategias para promover la creatividad y el interés de los estudiantes.
- En el marco de las estrategias de evaluación, el Directivo aseguró que se observó al docente en las clases impartidas de forma dinámica y evalúa con precisión a sus estudiantes demostrando mucho interés por enseñar y obtengan una buena calificación.
- Al respecto del no funcionamiento del laboratorio de computación para mejorar el nivel académico de aprendizaje en la asignatura de Física en el primer año de bachillerato, el Directivo aseguró que es por falta de recursos económicos que evitan realizar el mantenimiento de los equipos.

Variable dependiente estrategias educativas inclusivas

- Las estrategias educativas inclusivas para la asignatura de Física se proyectan teórica, práctica o en forma mixta, aplicando el proyector para las clases.
- Entre las estrategias educativas inclusivas para fomentar la comunicación se recomiendan realizar para que existan buenas relaciones entre alumnos y alumnas con docentes y entre docentes.
- Para promover el trabajo colaborativo y cooperativo en la asignatura de Física se sugiere realizar trabajos grupales donde expongan, obtengan los resultados, realicen sus conclusiones.
- Entre las estrategias educativas para promover el respeto de aprendizaje en la asignatura de Física es muy indispensable fomentar los valores morales, el respeto, compañerismo, humildad, responsabilidad.
- Para fomentar la participación activa en la asignatura de física se recomienda como indispensable realizar trabajos grupales expositivos, que se elaboren debates, se obtengan conclusiones, recomendaciones.
- Sobre las estrategias educativas inclusivas para motivar a los estudiantes en la asignatura es recomendable pintar las aulas de colores adecuados y exista una buena iluminación.
- En relación a las estrategias educativas inclusivas para el estimular el esfuerzo del estudiante es recomendable dar un buen desayuno escolar, gestionar para la obtención ponchos de agua entregando a los estudiantes.

3.1.3. Tabulación y análisis de encuesta aplicadas a estudiantes

A continuación, se presenta el análisis de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes bajo la escala de Likert indicada en la Tabla 2.

Tabla 6

Dimensión contexto de aprendizaje de encuesta para estudiantes

Indicador	Ítems	1		2		3		4		5	
		(NU)		(RV)		(AV)		(CS)		(SI)	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Organización de la clase	El docente indica el tema que se va a dar en la asignatura de Física en el aula.	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100
	Antes de empezar con los contenidos el docente realiza preguntas exploratorias sobre el tema que se desarrollará para conocer tus impresiones.	-	-	-	-	-	-	24	88,90	3	11,1
	La organización de la clase es: preguntas diagnosticas del tema, ejercicios prácticos, evaluación.	-	-	-	-	-	-	24	88,90	3	11,1
Contenidos	Los contenidos que explica el docente en la clase de la asignatura de Física son entendibles.	-	-	-	-	-	-	24	88,90	3	11,1
	Los contenidos de la asignatura de física explicados por el docente son vinculados con los aspectos cotidianos del entorno (teóricos y prácticos)	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100
	Los contenidos de la asignatura de Física son impartidos con recursos gráficos, audiovisuales y tecnológicos.	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100

Tabla 6 continua en la siguiente página

Tabla 6

Dimensión contexto de aprendizaje de encuesta para estudiantes

Indicador	Ítems	1		2		3		4		5	
		(NU)		(RV)		(AV)		(CS)		(SI)	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Estrategias pedagógicas	Facilita el docente, el proceso de aprendizaje de Física y propone nuevas estrategias inclusivas educativas.	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100
	El Docente realiza dinámicas en la clase de la asignatura de Física	-	-	-	-	-	24	88,90	3	11,10	
	Las estrategias metodológicas que utiliza el docente para enseñar la asignatura de Física le ayuda aprender.	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100
Evaluaciones	Las evaluaciones en la asignatura de Física fomentan y estimulan su autonomía de los contenidos aprendidos.	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100

Nota. Resultados del cuestionario aplicado a estudiantes por Miranda (2023).

Análisis descriptivo e interpretación: En la dimensión del contexto de aprendizaje, indicador de organización de clase el 100% (27) de los estudiantes considera que siempre el docente de Física indica el tema que va a dar en esta asignatura. 88,90% (24) indica que casi siempre y 11,1% (3) considera que siempre antes de empezar con los contenidos el docente realiza preguntas exploratorias sobre el tema que se desarrollará para conocer tus impresiones. En relación a que si la organización de la clase es preguntas diagnosticas del tema, ejercicios prácticos, evaluación, el 88,90% (24) indica que casi siempre y 11,1% (3) siempre.

En el indicador de contenidos, el 88,90% (24) indica que casi siempre y 11,1% (3) siempre ante el enunciado sobre si los contenidos que explica el docente en la clase de la asignatura de Física son entendibles. El 100% (27) de los estudiantes considera que siempre los contenidos de la asignatura de física explicados por el docente son vinculados con los aspectos cotidianos del entorno (teóricos y prácticos). Por su parte, también el 100% (27) considera que siempre los contenidos de la asignatura de Física son impartidos con recursos gráficos, audiovisuales y tecnológicos.

En el indicador de estrategias pedagógicas el 100% (27) de los estudiantes considera que siempre el docente facilita el proceso de aprendizaje de la asignatura de física y propone nuevas

estrategias inclusivas educativas. El 88,90% (24) indica que casi siempre y 11,1% (3) siempre indica que el Docente realiza dinámicas en la clase de la asignatura de física. El 100% (27) de los estudiantes indica que siempre las estrategias metodológicas que utiliza el docente para enseñar la asignatura de Física le ayuda aprender.

En el indicar de evaluaciones, el 100% (27) de los estudiantes indica que siempre las evaluaciones en la asignatura de Física fomentan y estimulan su autonomía de los contenidos aprendidos.

Variable dependiente estrategias educativas inclusivas

Tabla 7

Dimensión inclusividad de encuesta para estudiantes

Indicador	Ítems	1		2		3		4		5	
		(NU)		(RV)		(AV)		(CS)		(SI)	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Fomento a la comunicación	El docente de la asignatura de Física fomenta que todos los estudiantes se comuniquen.	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100
	Los estudiantes expresan sus opiniones, preguntas e inquietudes sobre los temas estudiados en la asignatura de Física.	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100
Trabajo colaborativo	El docente de física inculca los valores morales de respeto, compañerismo e igualdad cuando está dictando los contenidos de la clase de física	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100
	En la clase de la asignatura de Física se realizan trabajos grupales estimulando el trabajo colaborativo.	-	-	-	-	24	88,90	-	-	3	11,10

Tabla 7 continua en la siguiente página

Tabla 7
Dimensión inclusividad de encuesta para estudiantes

Indicador	Ítems	1		2		3		4		5	
		(NU)		(RV)		(AV)		(CS)		(SI)	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Respeto a los ritmos de aprendizaje	En la clase de la asignatura de Físicas se respetan los ritmos de aprendizaje de cada uno de los estudiantes.	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100
Participación activa	Se realizan exposiciones grupales de acuerdo al tema establecido, debaten y se obtiene conclusiones en equipo.	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100
	Los estudiantes participan de forma activa en todas las actividades previstas en la asignatura de Física.	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100
Motivación	Los contenidos tratados y cómo son realizados los procesos le motivan a continuar aprendiendo	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100
Estímulo al esfuerzo	El docente de la asignatura de Física estimula su esfuerzo en su proceso de aprendizaje de los temas le motivan a continuar aprendiendo.	-	-	-	-	-	-	-	-	27	100

Nota. Resultados del cuestionario aplicado a estudiantes por Miranda (2023).

Análisis descriptivo e interpretación: En la dimensión de inclusividad, en el indicador de fomento a la comunicación el 100% (27) de los estudiantes encuestados considera que

siempre el docente de la asignatura de física fomenta que todos se comuniquen y expresen sus opiniones, preguntas e inquietudes sobre los temas estudiados en la asignatura de Física.

En el indicador de trabajo colaborativo el 100% (27) de los estudiantes indica que el docente de física inculca los valores morales de respeto, compañerismo e igualdad cuando está dictando los contenidos de la clase de física. 88,90% (24) indica algunas veces y 11,10% (3) casi siempre ante la pregunta si en la clase de la asignatura de física se realizan trabajos grupales estimulando el trabajo colaborativo.

En el indicador de respeto a los ritmos de aprendizaje el 100% (27) considera que en la clase de la asignatura de físicas siempre se respetan los ritmos de aprendizaje de cada uno de los estudiantes. En el indicador de participación activa el 100% (27) de los encuestados indica que siempre se realizan exposiciones grupales de acuerdo al tema establecido, debaten y se obtiene conclusiones en equipo y los estudiantes participan de forma activa en todas las actividades previstas en la asignatura de Física.

En el indicador de motivación el 100% (27) de los encuestados manifiesta que siempre los contenidos tratados y cómo son realizados los procesos le motivan a continuar aprendiendo. Por su parte, en el indicador de estímulo al esfuerzo el 100% (27) indica que siempre el docente de la asignatura de Física estimula su esfuerzo en su proceso de aprendizaje de los temas le motivan a continuar aprendiendo.

3.2. Método de cálculo de confiabilidad

Con el propósito de medir la coherencia interna del instrumento aplicado en los estudiantes se calculó el coeficiente alfa de Cronbach, cuyo resultado se refleja en la Tabla 8.

Tabla 8
Coeficiente Alfa de Cronbach de la investigación

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,84	19 ítems del cuestionario de estudiantes

Nota. Cálculo realizado con los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes.

El valor del coeficiente alfa de Cronbach evidencia que se encuentra dentro de un rango de consistencia interna buena el instrumento aplicado.

3.3. Discusión de resultados

En los resultados de la entrevista al Rector Msc. Gabriel Cachimuel de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso” se evidencia con respecto a las estrategias pedagógicas empleadas, que se están aplicando de la mejor manera con clases teóricas prácticas, demostrando creatividad e interés, cumpliendo con los objetivos propuestos de diseñar estrategias educativas inclusivas para la enseñanza de la física en el primero de Bachillerato. No obstante, realizó recomendaciones para complementar los procesos de enseñanza aprendizaje en aspectos vinculados a la inclusividad para fomentar la comunicación entre los estudiantes y docente, trabajo colaborativo, respeto a los ritmos de aprendizaje, participación activa, motivación y estímulo al esfuerzo.

A la par de estas recomendaciones, los hallazgos encontrados en la revisión literaria sistematizada a través de artículos científicos actuales consultados evidencian la necesidad de continuar profundizando en la aplicación de estrategias educativas inclusivas que integren a todos los estudiantes por igual, garantizando motivación, estándares de calidad, con visión crítica y nociones multidisciplinarias. En relación a la variable de enseñanza de la asignatura de física para primero de bachillerato las tendencias de las investigaciones marcan una preferencia por la diversificación de las estrategias didácticas, empleando herramientas tecnológicas para la gamificación, así como la practicidad de la formulación de problemas ajustados al entorno en el cual se desenvuelven los estudiantes. Aspectos claves a ser considerados en la gestión docente.

Desde el aspecto de los recursos tecnológicos que se pueden emplear para la ejecución de las clases de la asignatura de física, el Rector en la entrevista manifestó que existe un grave problema con el laboratorio de computación, el cual no está funcionando por falta de recursos económicos para realizar mantenimientos de los equipos de computación, las instalaciones eléctricas no funcionan. De acuerdo a los objetivos planteados se gestionará una posible solución con la Alcaldía de Otavalo.

En relación a los resultados de la encuesta realizada a los 27 estudiantes se refleja que en la variable de enseñanza de la asignatura de física en primero de bachillerato los consultados consideraron mayoritariamente en la escala de siempre y casi siempre que el docente cumple con aspectos claves del indicador de organización de la clase, pudiendo optimizar para llegar a la máxima puntuación de siempre (5) con un 100% en aspectos como que antes de empezar con los contenidos el docente realice preguntas exploratorias sobre el tema que se desarrollará, así como en la estructura de la organización de las clases.

En el indicador de contenidos también se puede optimizar para lograr un 100% en la máxima puntuación aspectos vinculados a que los contenidos que explique el docente en la clase de la asignatura de física sean más entendibles, con una frecuencia de siempre y no de casi siempre donde se encuentra el 88,90% de los consultados. En cambio, en el indicador de estrategias pedagógicas se debe mejorar de que el docente realice dinámicas en la clase de la asignatura de física, porque el 88,90% se ubica en la opción de casi siempre.

En la variable de estrategias educativas inclusivas, indicador de trabajo colaborativo, es necesario optimar que en la clase de la asignatura de física se realicen trabajos grupales estimulando el trabajo colaborativo, porque el 88,90% de los consultados se ubican en la opción de algunas veces.

3.4. Propuesta

3.4.1. Introducción

La presente propuesta constituye una guía de estrategias prácticas inclusivas que pueden ser empleadas en la gestión docente de la asignatura de física en primero de bachillerato en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”, las cuales reflejan el resultado de la investigación de enfoque mixto realizada.

En este sentido, se presentan un conjunto de estrategias metodológicas que facilitaran la enseñanza aprendizaje en la asignatura de Física, para evitar la deserción escolar, los estudiantes tomen conciencia que esta materia es útil para la vida, ser creativos, resolver problemas, ser ingeniosos y desarrollen sus habilidades.

3.4.2. Ficha informativa de la propuesta

Tabla 9

Ficha informativa de la propuesta

Nombre de la propuesta	Propuesta de estrategias educativas inclusivas para la enseñanza de la asignatura de física de primero de bachillerato.
Institución Educativa	Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”
Responsables de la aplicación	Rector de la Unidad Educativa Docentes de la asignatura de física
Beneficiarios	Estudiantes
Periodo de aplicación sugerido	Periodo lectivo 2023-2024

Nota. Elaborado por Miranda (2023).

3.4.3. Planteamiento

La propuesta contiene un conjunto de estrategias educativas inclusivas para la enseñanza aprendizaje, respondiendo a esta necesidad para optimizar el proceso de aprendizaje de esta ciencia en los estudiantes de primero de bachillerato general unificado para facilitar la comprensión, resolución de ejercicios de física, razonar la interpretación de ellos, utilización de las diferentes fórmulas y sus despejes. Se va a representar contenidos en los cuales los jóvenes sean los protagonistas del proceso educativo, donde los profesores contribuían a las metas de los alumnos.

3.4.4. Justificación:

Las estrategias educativas inclusivas para la enseñanza en la asignatura de física garantizan la educación a la igualdad de conocimientos de la materia, por la falta de una guía para implementar en el aula, el docente no sea el único que explique la clase, sino que también los jóvenes sean los protagonistas de ella, realizando investigaciones del tema, efectuando exposiciones, llevando a la práctica lo que investigaron.

3.4.5. Alcance

Los estudiantes son los favorecidos en la utilización de las estrategias educativas inclusivas para implementar en la asignatura de física en el primero de bachillerato, por medio de este se va a mejorar la enseñanza aprendizaje en el aula, para que no sea solo monótona, ni tampoco aburrida, influyendo en el campo investigativo, exposiciones, debates, en los cuales se elaboraran conclusiones y recomendaciones sobre los diferentes temas abordados.

3.4.6. Objetivo

Diseñar una propuesta de estrategias educativas inclusivas para la enseñanza de la asignatura de física de primero de bachillerato.

3.4.7. Matriz de la planificación de las estrategias educativas propuestas

Tabla 10

Matriz de estrategias propuestas

Estrategias educativas	Objetivo	Actividades	Recursos	Resultados esperados
Investigación sobre los simuladores en la suma de vectores por debate y contraste de ideas	Analizar sobre las operaciones de los vectores.	-Preguntar qué es lo que realizan los simuladores -Aplicar la suma de vectores con diferentes cantidades y posiciones. -Debate de ideas.	Computadora Internet Base de datos electrónicas. Cuaderno	Planteo de problemas y resoluciones
ABP como estrategia didáctica para contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje de la física	Identificar los elementos del movimiento y relacionarlos con las magnitudes físicas y los sistemas de medida.	-Identificación de conocimientos en cuanto al fenómeno del movimiento. -Revisión de conceptos de los elementos del movimiento. -Investigar sobre las clases de movimiento. -Discusiones de autoevaluación y coevaluación.	Pizarrón Videos Calculadora Cuaderno Organizador gráfico	Explicar mediante un ensayo en una página los aportes de la mecánica según sus campos de estudio
Uso de las TIC aplicadas en la asignatura de la física en la educación media	Explicar la ley de la fuerza utilizando ejemplos basados en la vida diaria.	-Revisión de conceptos e ideas previas mediante la técnica de la observación sobre efectos de la aplicación de una fuerza sobre un cuerpo. -Imágenes de la magnitud vectorial, fuerza y sus unidades. -En la práctica de la computadora sobre una masa y cambiando su punto de aplicación.	Computadoras Internet Proyector Infocus pared	Determina el módulo de la fuerza y el valor de sus componentes rectangulares.
Aprendizaje por descubrimiento en equipos.	Identificar los elementos del movimiento circular	-Realizar pregunta a los alumnos. -Realizar una rosa de los vientos. -Observar con el material que es lo que	Papel Tachuela Palo de pincho Cronometro Flexómetro	-Explicar cuando se puedo contar y que paso con el otro.

	uniforme mediante sus definiciones y ecuaciones básicas	pasa si caminamos a un solo ritmo. -Medir el tiempo en una distancia dada. -Medir la distancia que se va a recorrer. -Aplicar la fórmula. -Relacionar cuando nosotros corremos a un solo ritmo. -Sacar las diferencias entre los dos movimientos.		-Indicar los pasos que sigue para resolver el problema. -Realizar un problema en el aula con el material que realizo.
Aprendizaje por tareas y responsabilidades paulatinas	Identifica los elementos de movimiento rectilíneo uniforme mediante sus definiciones y ecuaciones básicas	- Identificación de conocimientos en cuando al fenómeno del movimiento. -Revisión de conceptos de los elementos de movimiento. -Taller de resolución de problemas de movimiento rectilíneo uniforme. -Distribución de responsabilidades paulatinas.	Cuaderno Lápiz Borrador Laptop Proyector Infocus	Explica mediante un ensayo en una página los aportes de la mecánica al desarrollo de la humanidad
La motivación y su relación con el aprendizaje en la asignatura de física	Identificar los elementos del movimiento parabólico en sus aplicaciones a partir de situaciones reales.	-Observar las consecuencias de lanzamiento de pelota de fútbol hacia el arco. - Deducción de las fórmulas de movimiento parabólico a partir de ecuaciones de -Movimiento rectilíneo uniforme y caída libre de los cuerpos.	Cronómetro Pelota Flexómetro Gráficos.	Determina las coordenadas de una pelota en un tiempo dado, la altura y alcance máximo conocido la velocidad y ángulo de lanzamiento.

Nota. Las estrategias propuestas fueron seleccionadas atendiendo a lo considerado por Barkley et al. (2007), el cual contempla como técnicas de aprendizaje colaborativa (TAC) el diálogo, la enseñanza recíproca, resolución de problemas, organización de información gráfica y redacción.

3.4.8. Recursos

Recursos humanos: Estudiantes y Docentes.

Recursos tecnológicos: Laptop, flash memory, infocus, calculadora, cronómetro, celular, internet, cámara fotográfica, impresora, flexómetro, tiza.

Recursos materiales: Flexómetro, cuaderno, lápiz, tiza líquida, pizarrón, material de reciclaje.

3.4.9. Factibilidad de ejecución de la propuesta

Tabla 11

Breve análisis de factibilidad (FODA)

Fortaleza	Debilidad
Personal docente capacitado en estrategias de educación inclusivas para que sean ejecutadas en la gestión de la asignatura de física.	Falta de operatividad del laboratorio de computación en la Institución, el cual podría ser un escenario para potenciar la ejecución de las estrategias.
Oportunidad	Amenaza
Actividades extracurriculares para motivar a los alumnos, de primero de bachillerato en la asignatura de Física.	Falta de apoyo de los padres de familia en el proceso formativo de la asignatura de física.

Nota. Elaborado por Miranda (2023).

4. Conclusiones

Los resultados de la investigación permitieron proponer estrategias educativas inclusivas para mejorar la enseñanza de la asignatura de física en primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lazo” de la Comunidad del Topo de la Parroquia San Pablo de Lago, Cantón Otavalo, provincia de Imbabura, en el periodo lectivo 2022-2023.

En este sentido, la revisión sistemática de la literatura científica actualizada sobre las estrategias educativas inclusivas para la enseñanza de la asignatura de física para primero de bachillerato permitió identificar tendencias actuales que son aplicadas en Ecuador en materia de enseñanza de la asignatura de física y estrategias inclusivas. Aspectos que fueron considerados en el diseño de la propuesta.

En el marco del diagnóstico de las necesidades y posibilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de física de primero de bachillerato para proponer estrategias educativas inclusivas, los resultados de la entrevista al Directivo permitieron identificar que la labor del docente en la asignatura de física es considerada como positiva. Sin embargo, existen oportunidades de mejora en materia de inclusión. Al respecto, los resultados de la encuesta evidenciaron la necesidad de profundizar actividades relacionadas al trabajo colaborativo.

Ambos resultados permitieron el diseño de la propuesta de estrategias educativas relacionadas a la inclusión que pueden ser empleadas para dictar la asignatura de física, adaptándolas a las necesidades del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

5. Referencias

- Aguilar, J. (2017). *Estrategias metodológicas-técnicas para el mejoramiento del rendimiento escolar en las niñas y niños con capacidades diferentes del programa de desarrollo comunitario "caminemos juntos" del barrio Víctor Emilio Valdivieso, cantón y provincia de Loja, periodo lectivo 2012-2013., Lineamientos propositivos.* [Tesis de grado de licenciatura de educación Básica] Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/22675/1/TESIS%20JANELY%20AGUILAR.pdf>
- Alvarado, A. (12 de octubre de 2015). Blog dedicado a la difusión de contenidos en el área de Electricidad y Magnetismo. Recuperado el 8 de septiembre/2023 <https://asesoriaunive.wordpress.com/2015/12/10/el-aprendizaje-por-descubrimiento-en-el-laboratorio-una-herramienta-para-estimular-el-pensamiento-critico-y-reflexivo-en-el-estudiante-area-ensenanza-de-la-fisica/>
- Ardúriz, C. (2017). Pensar la enseñanza de la física en términos de "competencias", enseñanza de la Física. *Revista de la Enseñanza de la Física*, 29 (2), 21-34. www.revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/
- Arias, E. (2020). Tipos de investigación. Recuperado el 26 de septiembre de 2023 de <https://economipedia.com/definiciones/tipos-de-investigacion.html>
- Arteaga, Y. y Chico, L. (2023). Estrategias y enfoques para promover la igualdad de oportunidades en el aula. *Revista Científica Ciencias Económicas y Empresariales*, 8 (2). <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/829>
- Barkley, E., Cross, K. y Major, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: manual para el profesorado universitario.* Ediciones Morata.
- Barrón, A. y Ramírez, M. (2021). Diseño universal de aprendizaje en la enseñanza de la física. *Información Tecnológica*, 32(6). https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642021000600073
- Briceno, G. (2021). Servicios sociales. Aprendizaje basado en la investigación :estrategia educativa para el desarrollo de competencias. <https://www.aucal.edu/blog/servicios-sociales-comunidad/aprendizaje-basado-en-la-investigacion-estrategia-educativa-para-el-desarrollo-de-competencias/>
- Booth, T. y Ainscow, M. (2000). Índice de inclusión. Recuperado 8 septiembre de 2023 de <https://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20Spanish%20South%20America%200.pdf>
- Camacho, J. (2016). La enseñanza de la física a través de competencias en los Institutos Educativos públicos a nivel medio en el Municipio de Chicuímula [Tesis de grado de licenciatura en la enseñanza de matemático y física] Universidad Rafael Landívar. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2016/05/86/Camacho-Jorge.pdf>
- Calvo, G. (2013). La formación de docentes para la inclusión educativa. *Páginas de Educación*, 6(1). http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-74682013000100002
- Cañar, C. y Baquero, D. (2022). Análisis de la educación inclusiva: un enfoque desde la realidad institucional en la ciudad de Quito-Ecuador. *Revista Electrónica de Educación Convergencia Educativa*, 11.

- Cañizales, J. (2004). Estrategias didácticas para activar el desarrollo de los procesos de pensamiento en el preescolar. *Revista Investigación y Posgrado*, 19 (2), 179-200. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1316-00872004000200008&script=sci_abstract
- Chávez, D. y Changay, L. Gamificación en el aprendizaje de la asignatura de física en el bachillerato general unificado. *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, V (1). <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1820>
- Constitución de la República del Ecuador (2008). Registro Oficial 449 de 20-oct-2008. Recuperado el 8 de septiembre de 2023 de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Deleg, P. y Fajardo, L. (2023). ABP como estrategia didáctica para contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje de la física. *Revista Iberoamericana de Investigación en Educación*, 7. <https://doi.org/10.58663/riied.vi7.118>
- Díaz, A. (1999). Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos” en Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, pp. 69-112, https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/_CPP-DC-Diaz-Barriga-Estrategias-de-ensenanza.pdf
- Díaz, A. y Rojas, H. (1999). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Una interpretación constructivista. https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/_CPP-DC-Diaz-Barriga-Estrategias-de-ensenanza.pdf
- Encalada, M. (2021). Estrategias didácticas para el aprendizaje de la física [Trabajo de titulación magister en innovación en Educación] Universidad Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18687/Encalada%20Matabay-Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Fonseca, A. y Simbaña, V. (2022). Enfoque STEM y aprendizaje basado en proyectos para la enseñanza de la física en educación secundaria. *Revista Digital de Ciencia, Ingeniería y Tecnología (Novasinergia)*, 5 (2). <https://doi.org/10.37135/ns.01.10.06>
- Gómez M. (2023). Qué es una encuesta, para qué sirve y qué tipos existen, hubspot, <https://blog.hubspot.es/service/que-es-una-encuesta>
- González, P. (2020). Estilos de aprendizaje. Recuperado en 8 de septiembre de 2023 de https://estilosdeaprendizaje.org/cognitivo/#google_vignette
- Hernández, C. y Yara, R. (2007). Una propuesta constructivista para la enseñanza de la Física. Voces y Silencios: *Revista Latinoamericana de Educación*, 1 (1), 53-68. <https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/vys/article/view/7511/7930>.
- Hernández, S., Fernández, C. y Pilar, B. (2016). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill.
- Hidalgo, E. y Toro, K. (2014). La inclusión educativa en la unidad educativa Santa María D. [Tesis de grado magister en educación] Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7365/1/UPS-QT06134.pdf>
- Joakym (26 de septiembre de 2021). Bryilin. Recuperado el 26 de septiembre de 2023 de <https://brainly.lat/tarea/54769314>
- Laborde, G. (2009). Las analogías como estrategia de enseñanza, material de apoyo al curso de Didáctica I, Instituto de Profesores “Artigas”. Recuperado el 26 de septiembre de 2023 de <https://uruguayeduca.anep.edu.uy/sites/default/files/2017-08/Analog%C3%ADas%20como%20estrategia%20de%20ense%C3%B1anza.pdf>

- Ley Organica de Educación Intercultural (2011). Registro Oficial No. 417. Recuperado el 8 de septiembre de 2023 de https://oig.cepal.org/sites/default/files/2011_leyeducacionintercultural_ecu.pdf
- Mancuzo, G. (2021). *Qué es el Aprendizaje Individual, compara software*. Recuperado el 26 de septiembre de 2023 de <https://blog.comparasoftware.com/aprendizaje-individual/>
- Martínez, I. (2022). Ambientes educativos y aprendizaje significativo en los niños de inicial – paucartambo pasco. Recueprado el 26 de septiembre de 2023 de https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4451https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4451/6829
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2005). *Enseñanza- Directa, Metodología y evaluación, CEDEC y Área de Recursos Educativos Digitales del INTEF*. Recuperado el 26 de septiembre de 2023 de https://formacion.intef.es/pluginfile.php/2862/mod_resource/content/2/enseanza_directa.html#:~:text=El%20modelo%20de%20ense%C3%B1anza%20directa,la%20teor%C3%ADa%20y%20la%20pr%C3%A1ctica.
- Ministerio de Educación (2011). *La Educación: un servicio público* . Recuperado el 8 de septiembre de 2023 de <https://educacion.gob.ec/la-educacion-un-servicio-publico>
- Ministerio de Educación (2014). Bachillerato general Unificado; Malla curricular del bachillerato. Recuperado el 26 de septiembre de 2023 de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/BGU1.pdf>
- Ministerio de Educación (2020). *Curriculum de la Física*. Recuperado el 8 de septiembre de 2023 de <https://educarplus.com/2019/06/curriculos-del-ministerio-de-educacion-por-areas%E3%80%902020-2021%E3%80%91.html>
- Minteguiaga, A. (2014). *Las oscilaciones de la calidad educativa en el Ecuador*. Recuperado el 8 de septiembre de 2023 de <http://editorial.iaen.edu.ec/wp-content/uploads/sites/12/2016/06/Las-oscilaciones-de-calidad-educativa.pdf>
- Molina, G. (2021). *Propuesta metodológica para la enseñanza de la Cinemática, Unidad 1 “Movimiento en una dirección”, en Primero de Bachillerato General Unificado (BGU), mediante la experimentación en la Academia Militar “Comandante Lizardo Alfonso Villamarín”, periodo 2020-2021*. [Tesis de grado de licenciatura en ciencias de la Educación, Mención Matemática y Física] Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24161/1/UCE-FIL-MOLINA%20GRACE.pdf>
- Morales, R. y Villacis, L. (2023). Estrategias inclusivas como nueva metodología educativa. Revista Maestro y Sociedad, 20 (1). <https://maestrosociedad.uo.edu.ec/index.php/MyS/article/view/5899>
- Moreira, M. (2013). Enseñansa de la Física: Aprendizaje significativo, Aprendizaje mecánico y criticidad. Enseñanza de la física, 26 (1), 45- 52. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/9515/10290>
- Moreno M. (2006). El trabajo grupal sistémico como estrategia de aprendizaje en los espacios académicos del contador público. Revistas Umanizales, 07, 52-63 <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/Lumina/article/view/1175/1251>
- Moriña, D. (2014). Análisis de las barreras y ayuda de los estudiantes con discapacidad identificación en la Universidad Conclusión. Málaga: Ediciones Aljibe. <https://idus.us.es/handle/11441/53971>

- Nereida, E. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología. *Revista de Investigación*, 71, 271-290. <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140386013.pdf>
- Quijije, G. y Jarra M. (2022). Estrategias para el auto preparación de la física mediante el asesoramiento virtual. *Revista Multidisciplinaria Arbitrada de Investigación Científica*. 6 (4). <https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.4.2022.646-663>
- Ramírez, N. (2022). Estrategias pedagógicas para la implementación de una educación inclusiva en Ecuador. *Revista Multidisciplinaria Ciencia Latina*, 6 (3). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2256
- Rivas, D., Cruz, Y. y Barzaga, O. (2023). Adaptación de la V de Gowin como estrategias didácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia física en estudiantes de primero de bachillerato general unificado. *Revista Multidisciplinaria Arbitrada de Investigación Científica*, 7 (2). <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.2.2023.1475-1492>
- Rodríguez A. y Pérez A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento, universidadean. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 82, 179-200. <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n82/0120-8160-ean-82-00179.pdf>
- Rodríguez, H. (2022). Estrategias para favorecer la educación inclusiva en el área de Educación Física, Tesis Maestría en Educación Mención Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad, Ecuador [Tesis de grado maestría en educación y Atención a la diversidad] Pucese. <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/3105>
- Romero, F., Parreño, C., Carrera, S. y Procel, M. (2023). Educación inclusiva en Ecuador. Características y estrategias. *Revista Académico Sinergia*, 6 (1). <https://doi.org/10.51736/sa.v6i1.104>
- Sierra (17 de julio de 2023). Centro Europeo de Posgrados. Recuperado el 26 de septiembre de 2023 de <https://www.ceupe.com/blog/aprendizaje-asociativo.html>
- Tamayo T. (2003), Población y Muestra, *Investigación e Innovación Metodológica*, Recuperado el 26 de septiembre de 2023 de <http://investigacionmetodologicaderojas.blogspot.com/2017/09/poblacion-y-muestra.html>
- UNESCO (2008). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la cultura. La educación Inclusiva: Camina hacia el futuro. Recuperado el 8 de septiembre de 2023 de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000162787_spa
- UNESCO (2015). Organización de las Naciones Unidas para la Educación. Recuperado 8 de septiembre de 2023 de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000212715_spa
- UNESCO (2020). Biblioteca digital. Conversación relativa a la lucha contra las discriminaciones en la esfera de la enseñanza. Recuperado el 8 de septiembre de 2023 de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000153765_spa
- Universidad Europea (2023). Bolg de innovaciones Educativas ¿Qué es el aprendizaje basado en proyectos? Recuperado el 8 de septiembre de 2023 de <https://innovacion-educativa.universidadeuropea.com/noticias/que-es-aprendizaje-basado-proyectos/>
- Universidad Técnica Particular de Loja (2021). Bolg. Educación actual requiere inovación y liderazgo. Recuperado el 8 nde septiembre de 2023 de <https://noticias.utpl.edu.ec/la-educacion-actual-requiere-innovacion-y-liderazgo>



UNIVERSIDAD DE
OTAVALO

Libres y unidos en la diversidad

- Vaillant, D. (2009). Mejorando la formación y el desarrollo profesional docente en Latinoamérica. *Revista Pensamiento Educativo*, 41 (2), 207-22. <http://pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/424/public/424-941-1-PB.pdf>
- Valencia, A. (2020). Ecuador confirma primer caso de coronavirus en su territorio. Recuperado el 26 de septiembre de 2023 de <https://www.reuters.com/article/china-salud-ecuador-idLTAKBN20N0Q6>



Anexo 1. Autorización de la Institución para la ejecución de la investigación

El Topo, 1 De septiembre del 2023

Sr. Magister

Gabriel Cachimuel

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE
"GALO PLAZA LASSO"

Presente:

Yo Omar Bladimiro Miranda Bolaños, me dirijo a usted de la forma más comedida con el objetivo de solicitar una autorización para realizar una encuesta a los estudiantes del 2do año de BGU del plantel educativo, la misma tendrá como finalidad incrementar nuevas estrategias de inclusión educativa en la asignatura de Física, esta encuesta forma parte del requisito fundamental para completar mi graduación en la Maestría que estoy por finalizar. De antemano muchas gracias por la atención prestada a este documento.

Saludos cordiales.

Muy atentamente



Lic. Omar Miranda

*Autorizado: Pasa en
Coordinación a los docentes del área
a la hora que este me convenga.*

UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA
INTERCULTURAL BILINGÜE
"GALO PLAZA LASSO"
RECTOR
EL TOPO - SAN PABLO

1-09-2023

Anexo 2. Cuestionario aplicado a los estudiantes

UNIVERSIDAD DE OTAVALO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
INTERCULTURAL E INCLUSIVA

Estimado (a) estudiante

El propósito de la encuesta es realizar un diagnóstico sobre las necesidades y potencialidades para el desarrollo de estrategias para el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Física. La encuesta tiene fines netamente académicos y el tratamiento de la información recopilada garantizará el anonimato y confidencialidad de la misma.

Lea detenidamente cada ítem. No existen respuestas correctas o incorrectas. La respuesta es válida solo si es sincero. A continuación, se presentan afirmaciones que tiene que valorar del 1 a 5 de acuerdo a la siguiente escala, seleccionando con una “x” en la opción de su preferencia:

Nunca	Rara vez	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

N°	Enunciados	1	2	3	4	5
1	El docente indica el tema que se va a dar en la asignatura de Física en el aula.					
2	Antes de empezar con los contenidos el docente realiza preguntas exploratorias sobre el tema que se desarrollará para conocer tus impresiones.					
3	La organización de la clase es: preguntas diagnosticas del tema, ejercicios prácticos, evaluación.					
4	Los contenidos que explica el docente en la clase de la asignatura de Física son entendibles.					
5	Los contenidos de la asignatura de física explicados por el docente son vinculados con aspectos cotidianos del entorno (teóricos y prácticos)					
6	Facilita el docente, el proceso de aprendizaje de Física y propone nuevas estrategias educativas.					
7	El docente de física inculca los valores morales de respeto, compañerismo e igualdad cuando está dictando los contenidos de la clase de física					
8	Los contenidos de la asignatura de Física son impartidos con recursos gráficos, audiovisuales y tecnológicos.					
9	El Docente realiza dinámicas en la clase de la asignatura de Física					
10	Las estrategias metodológicas que utiliza el docente para enseñar la asignatura de Física le ayuda aprender.					
11	Las evaluaciones en la asignatura de Física fomentan y estimulan su autonomía de los contenidos aprendidos.					

12	En la clase de la asignatura de Físicas se respetan los ritmos de aprendizaje de cada uno de los estudiantes.						
13	En la clase de la asignatura de Física se realizan trabajos grupales estimulando el trabajo colaborativo.						
14	El docente de la asignatura de Física fomenta que todos los estudiantes comuniquen.						
15	Se realizan exposiciones grupales de acuerdo al tema establecido, debaten y se obtiene conclusiones en equipo.						
16	Los estudiantes expresan sus opiniones, preguntas e inquietudes sobre los temas estudiados en la asignatura de Física.						
17	Los contenidos tratados y cómo son dictados le motivan a continuar aprendiendo						
18	Participa de forma activa en todas las actividades previstas en la asignatura de Física.						
19	El docente de la asignatura de Física estimula su esfuerzo en su proceso de aprendizaje.						

Anexo 3. Guion de preguntas de la entrevista aplicada al Rector de la Institución

UNIVERSIDAD DE OTAVALO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
INTERCULTURAL E INCLUSIVA

La entrevista dirigida al señor Rector Magister Gabriel Cachimuel de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Galo Plaza Lasso”

- 1.- Desde el Proyecto Educativo Institucional, ¿cómo se proyecta la enseñanza de la asignatura de física para primero de bachillerato?
- 2.- ¿Cuáles son los resultados de la evaluación u observación de la gestión docente en la asignatura de física desde el aspecto de la organización de la clase?
- 3.- ¿Cuáles son los resultados de la evaluación u observación de la gestión docente en la asignatura de física desde el aspecto de los contenidos dictados?
- 4.- ¿Cuáles son los resultados de la evaluación u observación de la gestión docente en la asignatura de física desde el aspecto de las estrategias pedagógicas empleadas?
- 5.- ¿Cuáles son los resultados de la evaluación u observación de la gestión docente en la asignatura de física desde el aspecto de las estrategias de evaluación?
6. ¿Por qué no se da el uso debido del laboratorio de computación, para mejorar el nivel académico de aprendizaje de Física en el primer año de bachillerato?
- 7.- Desde el Proyecto Educativo Institucional, ¿cómo se proyectan las estrategias educativas inclusivas desde la asignatura de física para primero de bachillerato?
- 8.- ¿Cuáles podrían ser las estrategias educativas inclusivas para el fomento a la comunicación que se pueden emplear en la asignatura de física en el primer año de bachillerato?

9.- ¿Cuáles podrían ser las estrategias educativas inclusivas para promover el trabajo colaborativo que se pueden emplear en la asignatura de física en el primer año de bachillerato?

10.- ¿Cuáles podrían ser las estrategias educativas inclusivas para promover el respeto a los ritmos de aprendizaje que se pueden emplear en la asignatura de física en el primer año de bachillerato?

11.- ¿Cuáles podrían ser las estrategias educativas inclusivas para el fomento de la participación activa que se pueden emplear en la asignatura de física en el primer año de bachillerato?

12.- ¿Cuáles podrían ser las estrategias educativas inclusivas para motivar a los estudiantes que se pueden emplear en la asignatura de física en el primer año de bachillerato?

13.- ¿Cuáles podrían ser las estrategias educativas inclusivas para el estímulo al esfuerzo que se pueden emplear en la asignatura de física en el primer año de bachillerato?

Anexo 4. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores	Ítems		Escala	Técnica e Instrumento
				Est	Rec		
Independiente: Enseñanza de la asignatura de física	Conceptual: Proporcionar a los alumnos las condiciones favorables para adquirir un conjunto de conceptos necesarios para interpretar fenómenos naturales y resolver problemas (Rio, 2003).	Contexto de aprendizaje	Organización de la clase	1,2,3	1,2	Ordinal	Encuesta Cuestionario Entrevista Guion
			Contenidos	4,5,8	3		
			Estrategias pedagógicas	6,9,10	4,6		
			Evaluaciones	11	5		
Dependiente: Estrategias educativas inclusiva	Conceptual: Es la enseñanza a los estudiantes con o sin discapacidad, realizando ajustes curriculares para el beneficio del aprendizaje, con la participación de todos dentro del aula, en el rescate de una educación inclusiva (Educación, 2016).	Inclusividad	Fomento a la comunicación	14,16	7,8	Ordinal	Encuesta Cuestionario Entrevista Guion
			Trabajo colaborativo	7,13	9		
			Respeto a los ritmos de aprendizaje	12	10		
			Participación activa	15,18	11		
			Motivación	17	12		
			Estímulo al esfuerzo	19	13		

Anexo 5. Ficha de juicio de experto 1

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. PERFIL DEL JURADO EXPERTO	
Apellidos y nombres	Larco Pallas Jenny Maribel
Cargo o actividad profesional	Docente Nivel Superior
Centro/institución laboral	Universidad Indoamérica
Especialización/título profesional	Profesora Parvularia/Maestría en Ed. Inicial
Años de experiencia	25 años total - 8 años en educación superior

II. DATOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
Título de la investigación	-Estrategias Educativas inclusivas para la enseñanza de la asignatura de Física en primero de Bachillerato General Unificado.
Problemática del proyecto	- Logre las estrategias inclusivas para la enseñanza de la asignatura de física en primero de Bachillerato General Unificado.
Objetivo general	-Proponer estrategias educativas inclusivas para mejorar la enseñanza de la asignatura de física en primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Galo Plaza Lasso"
Objetivos específicos	-Elaborar una revisión bibliográfica sobre las estrategias inclusivas para la enseñanza de la asignatura de física para primero de Bachillerato. -Diagnosticar las necesidades y posibilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de física de primero de Bachillerato. -Diseñar la propuesta de estrategias educativas inclusivas para la enseñanza de la asignatura de física de primero Bachillerato
Variable independiente	-Estrategias de la asignatura de Física
Variable dependiente	-Estrategias Educativas inclusivas para la enseñanza de la Física
Técnicas e instrumentos	-Encuesta y cuestionario
Unidades de análisis	-35 estudiantes

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN	
Para calificar los criterios indicados en los instrumentos remitidos se empleará la siguiente escala de Likert:	
- Estoy totalmente de acuerdo: 5	
- Estoy parcialmente de acuerdo: 4	
- Ni en acuerdo ni en desacuerdo: 3	
- Estoy parcialmente en desacuerdo: 2	
- Estoy totalmente en desacuerdo: 1	

IV. CUADRO DE CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO		CRITERIOS					
INDICADORES		1	2	3	4	5	
1	Claridad	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
2	Objetividad	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetivamente.					X
3	Actualidad	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico inherente a las variables de estudio.					X
4	Organización	Los ítems del instrumento reflejan organización lógica con las variables del estudio.					X
5	Suficiencia	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con las variables, dimensiones e indicadores.					X
6	Intencionalidad	Los ítems del instrumento son adecuados para cumplir con el objetivo de la investigación.					X
7	Consistencia	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
8	Coherencia	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de las variables.					X
9	Metodología	El instrumento propuesto se relaciona con el método planteado en el proyecto.					X
10	Pertinencia	El instrumento es útil para dar respuesta al problema.					X
Observaciones o sugerencias:							
Es importante corregir algunos errores de ortografía y se sugiere la edición de la escala utilizada con términos más comunes. Evitar la duplicidad de preguntas.							
Yo, <u>MSc. Jenny Larco Pallas, C.I.1711373967</u> certifico que el instrumento de recolección de datos está apto para su aplicación en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Galo Plaza Lasso".							
Firma:							
Fecha: 21-08-2023							

Anexo 6. Ficha de juicio de experto 2

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. PERFIL DEL JURADO EXPERTO	
Apellidos y Nombre	LEÓN COLTA AGUSTIN
Cargo o actividad profesional	DOCENTE
Centro/institución laboral	UECIB "GALO PLAZA LASSO"
Especialización/título profesional	MAGISTER EN RECURSOS NATURALES
Años de experiencia	24

II. DATOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	
Título de la investigación	-Estrategias Educativas inclusivas para la enseñanza de la asignatura de Física en primero de Bachillerato General Unificado.
Problema del proyecto	-Lograr las estrategias inclusivas para la enseñanza de la asignatura de Física en primero de Bachillerato General Unificado
Objetivo general	-Proponer estrategias educativas e inclusivas para mejorar la enseñanza de la asignatura de física en primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Galo Plaza Lasso" de la Comunidad del Topo de la Parroquia San Pablo de Lago, Cantón Otavalo, Provincia de Imbabura, en el periodo lectivo 2022-2023.
Objetivo específicos	-Elaborar una revisión bibliográfica sobre las estrategias educativas e inclusivas para la enseñanza de la asignatura de Física para primero de bachillerato. -Diagnosticar las necesidades y posibilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de Física de primero de bachillerato para proponer estrategias educativas inclusivas. -Diseñar la propuesta de estrategias educativas inclusivas para la enseñanza de la asignatura de Física de primero de bachillerato.
Variable independiente	-Estrategias de la asignatura de Física
Variable dependiente	-Estrategias Educativas inclusivas para la enseñanza de la Física
Técnica e instrumentos	-Encuesta y cuestionario
Unidad de análisis	

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN	
Para calificar los criterios en los instrumentos recibidos se explorará la siguiente escala de Likert:	
-Estoy totalmente de acuerdo: 5	
-Estoy parcialmente de acuerdo: 4	
-Ni en acuerdo ni en desacuerdo: 3	
-Estoy parcialmente en desacuerdo: 2	
-Estoy totalmente en desacuerdo: 1	

IV. CUADRO DE CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO						
INDICADORES	CRITERIO					
		1	2	3	4	5
1	Claridad					X
2	Objetividad					X
3	Actualidad					X
4	Organización					X
5	Suficiencia					X
6	Intencionalidad					X
7	Consistencia					X
8	Coherencia					X
9	Metodología					X
10	Pertinencia					X

Observaciones o sugerencias:
El instrumento de la encuesta elaborada es acorde para mejorar el nivel de aprendizaje en los estudiantes, sobre los temas de asignatura de física.

Yo, León Colta Agustín, con C.I. 1001687381 certifico que el instrumento de recolección de datos está apto para su aplicación en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Galo Plaza Lasso".

Firma: _____

Fecha: El Topo a, 31 de agosto de 2023.