



UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN



**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**  
**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES**

**TEMA**

**Mil aulas como recurso didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura  
de Ciencias Naturales**

**Autores:**

**Kevin Augusto Alvarado Guallas**

**Aleyda Margoth Torres Ochoa**

**Tutora:**

**Dra. María Alejandrina Nivelá Ph.D**

**DURÁN- ECUADOR**

**2025**



La Universidad para todos



UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

## TRABAJO DE TITULACIÓN

### AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a la Dra. María Alejandrina Nivelá Ph.D, nuestra tutora, por su constante apoyo, orientación y valiosos consejos a lo largo de este proceso. Agradecemos también a nuestros compañeros de la Maestría en Educación mención Pedagogía en Entornos Digitales por sus colaboraciones y el enriquecedor intercambio de ideas. Por último, agradecemos a la Universidad Bolivariana de Ecuador por proporcionar un espacio académico que fomenta el aprendizaje y el desarrollo profesional.

Kevin Augusto Alvarado Guallas

Aleyda Margoth Torres Ochoa



La Universidad para todos



## RESUMEN

En Ecuador existe un desafío en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, se trata de desmotivación, y poca predisposición para el aprendizaje. Por otro lado, algunos docentes se centran solo en cumplir las actividades propuestas en el libro del Ministerio de Educación, sin considerar el uso de recursos tecnológicos, así se realizó este trabajo que tiene por objetivo elaborar una estrategia pedagógica para el uso de Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica. Se empleó una metodología de enfoque mixto, tipo descriptiva y aplicada, de corte transversal. Se aplicaron un cuestionario y una entrevista semiestructurada a una muestra de 36 estudiantes de la Unidad Educativa “Liceo de Loja” cursantes del 6to Año de Educación General Básica; y 3 expertos en tecnología educativa. Los resultados destacan una notable falta de motivación y satisfacción en relación con el uso de tecnología, la realimentación sobre su desempeño, y la incorporación de recursos didácticos novedosos en el aula, no se fomenta la utilización efectiva de herramientas tecnológicas. Se diseñó la Propuesta de una Estrategia pedagógica para incorporar Mil aulas como recurso didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales, titulada “Explorando el Mundo Natural con Mil Aulas”. Esta fue validada por expertos, encontrando un recurso didáctico bien diseñado que se alinea con enfoques educativos contemporáneos, promueve la interacción y la adaptabilidad, y tiene el potencial de transformar la enseñanza de Ciencias Naturales en un entorno inclusivo y cooperativo. Se concluye que el uso de Mil Aulas como recurso didáctico fortalece el proceso de enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de 6to año de educación general básica.

**Palabras clave:** Estrategia Pedagógica, Mil Aulas, Recurso Didáctico, Proceso De Enseñanza Aprendizaje, Ciencias Naturales.



## ABSTRACT

In Ecuador there is a challenge in the teaching learning process of Natural Sciences, it is about demotivation, and little predisposition for learning. On the other hand, some teachers focus only on completing the activities proposed in the book of the Ministry of Education, without considering the use of technological resources, so this work was carried out with the objective of developing a pedagogical strategy for the use of Mil Aulas as a didactic resource to strengthen the teaching learning process of the subject of Natural Sciences for students in the Sixth Year of Basic General Education. A mixed approach methodology was used, descriptive and applied, cross-sectional. A questionnaire and a semi-structured interview were applied to a sample of 36 students from the Educational Unit "Liceo de Loja" in the 6th Year of Basic General Education; and 3 experts in educational technology. The results highlight a notable lack of motivation and satisfaction in relation to the use of technology, feedback on its performance, and the incorporation of novel teaching resources in the classroom; the effective use of technological tools is not encouraged. The Proposal for a Pedagogical Strategy was designed to incorporate Mil Aulas as a teaching resource in the Natural Sciences subject, entitled "Exploring the Natural World with Mil Aulas". This was validated by experts, finding a well-designed teaching resource that aligns with contemporary educational approaches, promotes interaction and adaptability, and has the potential to transform the teaching of Natural Sciences in an inclusive and cooperative environment. It is concluded that the use of Mil Aulas as a teaching resource strengthens the teaching and learning process of Natural Sciences in 6th year students of basic general education.

**Keywords:** pedagogical strategy, Mil Aulas, teaching resource, teaching learning process, Natural Sciences.



## ÍNDICE GENERAL

FICHA SENESCYT PARA EL REPOSITORIO .....	ii
COPIA INFORME DE SIMILITUD (ANTIPLAGIO) .....	iv
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR (ES).....	v
AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO .....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT .....	x
ÍNDICE GENERAL.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xvi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xvii
LISTADO DE ANEXOS .....	xviii
INTRODUCCIÓN.....	1
Presentación y Contextualización.....	1
Justificación del problema .....	2
Planteamiento del problema.....	3
Precisión del tema.....	4
Objeto de la investigación.....	4
Objetivo general.....	4
Preguntas científicas .....	4
Declaración de las variables de la investigación .....	5
Variable dependiente: .....	5



Variable Independiente .....	5
Objetivos específicos de la investigación .....	5
Identificación de los métodos a emplear (teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos).....	5
Métodos teóricos.....	5
Método Analítico sintético.....	6
Métodos empíricos.....	6
Observación directa:.....	6
Encuesta: .....	6
Entrevista.....	6
Matemáticos estadísticos .....	6
Análisis estadístico:.....	6
Tabulación.....	6
Declaración de la población y muestra .....	6
Declaración del tipo de investigación .....	7
Es de Tipo Aplicada.....	7
Enfoque: Mixto .....	7
Corte: Transversal.....	7
Principales aportes .....	7
Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.....	8
Descripción breve del contenido de los capítulos que integran el informe .....	9
<b>CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
1.1. Antecedentes .....	10
1.1.1. Antecedentes internacionales .....	10



1.1.2. Antecedentes nacionales .....	11
1.2. Fundamentación teórica.....	11
1.2.1. Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA) de la asignatura Ciencias Naturales .....	12
1.2.2. Dimensiones para investigar el PEA de la asignatura Ciencias Naturales.....	14
1.2.3. Estrategias pedagógicas.....	17
1.2.4. Recursos Educativos Tecnológicos.....	20
1.2.5. Plataformas educativas.....	21
1.2.6. Mil aulas como recurso didáctico.....	22
1.2.7. Dimensiones para investigar Mil Aulas como recurso didáctico.....	24
1.3. Fundamentación pedagógica.....	26
1.4. Fundamentación tecnológica .....	27
1.5. Fundamentación legal .....	28
<b>CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>31</b>
2.1. Conceptualización y operacionalización de variables .....	31
2.1.1. Variable dependiente.....	31
2.1.2. Variable Independiente .....	31
2.2. Enfoque de la Investigación.....	34
2.3. Alcance de la Investigación .....	34
2.4. Declaración y Justificación del tipo de Investigación .....	34
2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación .....	35
2.5.1. Método teórico .....	35
Método Analítico sintético.....	35



2.5.2. Método empírico .....	36
2.5.3. Métodos matemáticos y estadísticos .....	36
2.6. Instrumento derivado de la metodología seleccionada .....	36
2.7. Delimitación de la población y la muestra.....	37
2.8. Estadígrafos o técnicas estadísticas empleadas .....	37
2.9. Estrategia metodológica investigativa o proceder metodológico general seguido en el proceso de investigación de acuerdo con el alcance e intereses de la investigación .....	38
2.10. Descripción de las etapas seguidas en el proceso investigativo y su propósito.....	38
2.11. Presentación de los resultados del estudio diagnóstico .....	40
2.11.1. Conclusiones del diagnóstico .....	50
<b>CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....</b>	<b>51</b>
3.1. Modelación de la Propuesta de una Estrategia pedagógica para incorporar Mil aulas como recurso didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales, con estudiantes de sexto año de Educación General Básica .....	51
3.1.1. Nombre de la propuesta.....	51
3.1.2. Presentación .....	51
3.1.3. Objetivos de la estrategia .....	51
3.1.4. Acciones previas .....	51
3.1.5. Actividades y Metodología .....	52
3.1.6. Recursos necesarios.....	53
3.1.7. Refuerzo y Cierre .....	54
3.1.8. Beneficiarios.....	55
3.1.9. Desarrollo de la propuesta.....	55
3.2. Validación de la Propuesta.....	73



3.3. Conclusión de la validación.....	76
CONCLUSIONES.....	77
RECOMENDACIONES .....	79
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	80
ANEXOS.....	84
TRIBUNAL PROYECTO DE TITULACIÓN .....	104



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	32
Tabla 2. Interés por aprender Ciencias naturales.....	40
Tabla 3. Variedad e incentivo de las actividades realizadas en clases .....	41
Tabla 4. Interés por intervenir en las discusiones de la clase .....	42
Tabla 5. Presentación de los temas .....	43
Tabla 6. Ambiente de aprendizaje para el uso de tecnología .....	44
Tabla 7. Realimentación oportuna sobre las tareas y evaluaciones.....	45
Tabla 8. Estrategias de evaluación .....	46
Tabla 9. Motivación para investigar.....	47
Tabla 10. Recursos empleados y destrezas de pensamiento científico.....	48
Tabla 11. Utilización de recursos didácticos novedosos para enseñar .....	49
Tabla 12. Respuestas de los expertos a la entrevista .....	73



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Interés por aprender Ciencias naturales .....	40
Figura 2. Variedad e incentivo de las actividades realizadas en clases .....	41
Figura 3. Interés por intervenir en las discusiones de la clase.....	42
Figura 4. Presentación de los temas.....	43
Figura 5. Ambiente de aprendizaje para el uso de tecnología .....	44
Figura 6. Realimentación oportuna sobre las tareas y evaluaciones .....	45
Figura 7. Estrategias de evaluación .....	46
Figura 8. Motivación para investigar.....	47
Figura 9. Recursos empleados y destrezas de pensamiento científico .....	48
Figura 10. Utilización de recursos didácticos novedosos para enseñar.....	49



**LISTADO DE ANEXOS**

Anexo 1. Cuestionario para estudiantes ..... 84

Anexo 2. Entrevista semiestructurada para expertos..... 87

Anexo 3. Validación de los instrumentos..... 88



## INTRODUCCIÓN

### Presentación y Contextualización

El mundo está digitalizado, las tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) se utilizan con mayor frecuencia y a diario, por lo que, es indispensable incluirla durante el Proceso Enseñanza- Aprendizaje (PEA) para optimizar los resultados de lucubración. El diseño de una estrategia pedagógica basada en Mil aulas como recurso didáctico permite implementar varios cursos con su respectivo material didáctico para la comprensión más profunda del asunto y generar mayor motivación para investigar en los escolares, volviéndolos participativos, activos durante el PEA.

La propuesta de intervención se contextualiza en el Colegio Particular “Liceo de Loja”, una Institución Educativa ubicada en la Ciudad y Provincia de Loja en el barrio Zamora Huayco alto, campus Armenia, destacándose por su compromiso con la educación, impartiendo clase de calidad y calidez para la sociedad, pertenece a la Zona 7 del Ecuador. La Institución Educativa ofrece sus servicios al nivel: Educación inicial, Educación General Básica, Educación General Básica Superior y Bachillerato General Unificado. Este centro educativo, de gestión privada, opera en la zona urbana bajo el régimen escolar Sierra, con una modalidad presencial y jornada matutina. Su enfoque pedagógico es cognitivista, lo que destaca su responsabilidad con la invención en los métodos formativos.

La institución cuenta con instalaciones propias, de fácil acceso por vía terrestre, y un equipo docente capacitado para optimizar el proceso de lucubración, conformado por 31 mujeres y 13 hombres, sumando un total de 44 docentes. Actualmente, atiende a una matrícula de 524 estudiantes, divididos entre 264 mujeres y 260 hombres, lo que refleja una comunidad educativa diversa y enfocada en un aprendizaje integral.

Sobre el financiamiento, todos los recursos obtenidos durante la Investigación son derivados por parte de los investigadores, con el objetivo de optimizar los resultados de lucubración en los alumnos y mejorando su capacidad de manejar la plataforma educativa “mil aulas”. La población corresponde al 6 EGB “A” con 36 escolares, en la asignatura de Ciencias Naturales.





### **Justificación del problema**

En el contexto del sistema educativo ecuatoriano, los profesores de diversas especialidades intentan aplicar sus conocimientos pedagógicos en el PEA con sus aprendices; no obstante, algunos se basan en enfoques conductistas o cognitivistas, sin considerar la incorporación de entornos virtuales de aprendizaje. Es esencial integrar distintas herramientas tecnológicas en este proceso educativo. La adopción de la plataforma "Mil Aulas" es especialmente significativa, ya que permite poner en práctica diversas estrategias, técnicas y recursos de enfoques constructivistas y conectivistas, lo que contribuye a asegurar aprendizajes sustanciales en los estudiantes. Esta plataforma mejora la concentración y fomenta la motivación para adquirir nuevos conocimientos, además de estimular la curiosidad y la autocrítica en el aprendizaje.

Según Granados et al. (2020), la inclusión de tecnología en el PEA requiere la creación de ambientes educativos que utilicen las TIC. Tras la pandemia de COVID-19, el sistema educativo ha transformado su enfoque pedagógico al adoptar una variedad de entornos virtuales de aprendizaje, como TIC, EVA, SGA, CMS, LMS y LCMS, para optimizar el proceso formativo de los alumnos, promoviendo la cooperación y el espíritu innovador e investigativo de los escolares.

El uso de la plataforma "Mil Aulas" potencia la participación tanto cooperativa como colaborativa, mejora las habilidades en plataformas digitales y motiva a los estudiantes durante su aprendizaje. Esta herramienta permite crear y gestionar una variedad de cursos utilizando recursos como videos, presentaciones, infografías y documentos disponibles en todo momento. Además, la plataforma facilita un enfoque de trabajo híbrido, combinando la instrucción presencial y virtualmente para optimizar el aprendizaje y atender los distintos estilos de los estudiantes.

Es relevante mencionar que la utilización de tecnologías en educación está estipulada por el Ministerio de Educación (MINEDUC) en la normativa ecuatoriana, incluyendo el currículo nacional y otros marcos legales, con el propósito de proveer una formación de calidad, teniendo en cuenta el perfil del bachiller ecuatoriano, que se centra en valores de justicia, solidaridad e innovación (Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria, 2016).





La educación debe evolucionar, manteniendo un enfoque híbrido que combine el contacto presencial con el aprendizaje en línea mediante el uso de entornos virtuales. En el Colegio Particular "Liceo de Loja", situado en la provincia y ciudad de Loja, se notaron deficiencias en el proceso formativo, donde se empleaban métodos tradicionales y se utilizaban únicamente herramientas como pizarra, cuaderno y libros. Por ello, se propone implementar la plataforma "Mil Aulas", introduciendo diversas estrategias y recursos para generar lucubraciones significativas.

Las clases son dinámicas y se centran más en el estudiante, fomentando su participación activa e innovación. Alumnos del sexto año en el Liceo de Loja han expresado que trabajar exclusivamente con libros y escuchar al docente les resulta complicado, y prefieren usar las TIC, pues buscan algo que les permita aplicar su conocimiento para mejorar su aprendizaje. La introducción de un entorno virtual facilitaría la lucubración en Ciencias Naturales, ya que propiciaría el acceso a materiales relevantes durante su formación.

Los estudiantes han mostrado interés en los entornos virtuales y en las actividades interactivas, como la presentación de videos y el uso de diversas herramientas tecnológicas, lo que contribuye a mantener su atención y promueve un aprendizaje activo. La usanza de un recurso tecnológico como Mil Aulas para Ciencias Naturales permite el acceso a múltiples recursos, y mejora el aprendizaje, permitiendo a los escolares aprender a su ritmo y fomentando un estilo de lucubración activo, autónomo, investigador y autocrítico.

### **Planteamiento del problema**

En el Colegio Particular "Liceo de Loja" existe un desafío durante el proceso de lucubración, las calificaciones bajas, desmotivación durante el PEA, poca predisposición para su aprendizaje. Se presenta en los estudiantes de 6 EGB las siguientes características: poca predisposición por aprender, los estudiantes tienen problemas por entender el contenido de la asignatura, se les presenta complicado conocer sus conceptos, es por ello que al analizar todas estas causas se presenta la usanza de la plataforma "Mil Aulas".

Por otro lado, algunos docentes se centran en cumplir con las acciones planteadas en el libro del Ministerio de Educación, tomando en cuenta al currículo de los niveles de Educación Obligatoria establecido por el ministerio de Educación, obviando el contexto donde se despliega la institución





educativa. A partir, de este estudio, los investigadores, evidenciaron que las clases se imparten de manera expositiva sin integrar recursos digitales o materiales audiovisuales, ni tomando en cuenta las habilidades que exhiben los escolares para beneficiar el aprendizaje.

En respuesta a esta problemática, surge la siguiente pregunta de investigación ¿el uso de mil aulas como recurso didáctico fortalece el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica del Colegio Particular Liceo de Loja en el periodo 2024-2025?

### **Precisión del tema**

Mil aulas como recurso didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales

### **Objeto de la investigación**

Proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales, en Sexto Año de Educación General Básica

### **Objetivo general**

Elaborar una estrategia pedagógica para el uso de Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica del Colegio Particular Liceo de Loja durante el periodo 2024-2025.

### **Preguntas científicas**

1. ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan el uso de Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica?
2. ¿Cuáles son las características del proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales para el uso de Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento de este proceso con estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “¿Liceo de Loja”, durante el periodo 2024- 2025?
3. ¿Cómo sería el diseño de una estrategia pedagógica para incorporar Mil aulas como recurso didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales con los estudiantes de sexto año de Educación General Básica en el Colegio Liceo de Loja, durante el periodo 2024- 2025?





4. ¿Es válido el diseño de una estrategia pedagógica para incorporar Mil aulas como recurso didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales con los estudiantes de sexto año de Educación General Básica en el Colegio Liceo de Loja, durante el periodo 2024- 2025?

#### **Declaración de las variables de la investigación**

**Variable dependiente:** Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

**Variable Independiente:** Mil aulas como recurso didáctico.

#### **Objetivos específicos de la investigación**

1. Fundamentar teóricamente el uso de Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica.
2. Determinar las características del proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales para el uso de Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento de este proceso con estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Liceo de Loja”, durante el periodo 2024- 2025.
3. Diseñar una estrategia pedagógica para incorporar Mil aulas como recurso didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales con los estudiantes de sexto año de Educación General Básica en el Colegio Liceo de Loja, durante el periodo 2024- 2025.
4. Validar el diseño de una estrategia pedagógica para incorporar Mil aulas como recurso didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales con los estudiantes de sexto año de Educación General Básica en el Colegio Liceo de Loja, durante el periodo 2024- 2025.

#### **Identificación de los métodos a emplear (teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos).**

##### **Métodos teóricos**

**Inducción - deducción:** Para interpretar los datos obtenidos y establecer conclusiones sobre Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la





asignatura de Ciencias Naturales, para los estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica.

**Método Analítico sintético.** Proporciona una ordenación completa para fundamentar teóricamente el uso de Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales. Al descomponer las teorías relevantes y luego recomponerlas en un marco integrado, este método admite identificar los principios que la sustentan, y ofrecer recomendaciones prácticas.

### **Métodos empíricos**

**Observación directa:** La observación directa se la utilizó durante el proceso de intervención de la propuesta, para visualizar el problema durante el PEA, observar el proceder de los escolares utilizando las TIC, recopilar datos y realizar las conclusiones para verificación de los objetivos propuestos.

**Encuesta:** Se realizaron las encuestas, antes y después de implementar la propuesta de intervención, con el objeto de conseguir información concisa de los escolares, para tabulación de resultados y la escritura de las respectivas conclusiones. Este instrumento se lo aplico a los docentes del Área y los estudiantes.

**Entrevista:** La entrevista se la realizo a los docentes del Área para conseguir información acerca de la usanza de EVA durante el PEA, este instrumento nos ayuda a recolectar información y los resultados más precisos durante la investigación.

### **Matemáticos estadísticos**

**Análisis estadístico:** Se utiliza métodos cuantitativos para extraer datos y establecer patrones. Se aplica en la fase de resultados.

**Tabulación:** Los datos obtenidos de la investigación serán codificados utilizando procedimientos estadísticos y matemáticos. Se aplica en el procesamiento y análisis de datos

### **Declaración de la población y muestra**

La población corresponde a: 36 escolares de la Unidad Educativa “Liceo de Loja” cursantes del 6to Año de EGB; además 3 expertos en tecnología educativa que se desempeñen en la asignatura de Ciencias Naturales de Sexto Año de Educación General Básica en varias instituciones.





Para calcular la muestra, se tiene una población de pocos sujetos, particularmente en la asignatura de Ciencias Naturales corresponde a 36 estudiantes de 6 EGB, fueron seleccionados por el método de muestreo por intencionalidad o conveniencia, por lo que no se usan fórmulas.

### **Declaración del tipo de investigación**

Es de Tipo Aplicada ya que su propósito es buscar soluciones a corto, mediano o largo plazo, con el propósito de mejorar el aprendizaje. Se implementan metodologías que favorezcan el aprendizaje, proponiendo el uso de la plataforma mil aulas como recurso.

Nivel: Descriptivo. La investigación es descriptiva ya que se establece un objeto de estudio que es determinar las características del proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales para el uso de Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento de este proceso con estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Liceo de Loja”, durante el periodo 2024- 2025.

### **Enfoque: Mixto**

Este enfoque también conocido como mixto se enmarca en la combinación de ambos métodos para la investigación, que permite abordar preguntas de investigación completando las fortalezas de ambos métodos, proporcionando una información más completa del fenómeno estudiado. Se aplica en diferentes etapas de la investigación, definición del problema y elaboración de instrumentos para la investigación.

**Corte: Transversal:** Según su temporalidad es transversal, ya que el tiempo para realizar la propuesta es limitado, se realiza con el propósito de mejorar los resultados de aprendizaje en los estudiantes del Colegio Liceo de Loja en el periodo Junio 2024 – Enero 2025.

### **Principales aportes**

El aporte principal es una estrategia pedagógica para incorporar Mil aulas como recurso didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales con los estudiantes de sexto año de Educación General Básica en el Colegio Liceo de Loja. Se pretende el mejoramiento de la lucubración. Mediante la investigación con el uso de Mil Aulas, se espera un fortalecimiento en la lucubración de Ciencias Naturales y un aumento en la motivación e intervención continua de los escolares.





Contribuir al impulso de la educación digital en el colegio, alineándose con las tendencias actuales en pedagogía y las exigencias del entorno educativo contemporáneo.

Establecer una base para futuras investigaciones y prácticas en la integración de herramientas tecnológicas en la educación, sirviendo como referencia para otros educadores e instituciones.

Estos aportes benefician a los estudiantes de Sexto Año del Liceo de Loja, y pueden tener repercusiones más amplias en la práctica educativa en general, promoviendo un enfoque más moderno y crítico en la lucubración de las ciencias naturales.

### **Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica**

#### **Importancia**

El uso de Mil Aulas enriquece la enseñanza y socorre a los escolares a vislumbrar mejor los conceptos de Ciencias Naturales, facilitando una lucubración interactiva y práctica. La composición de instrumentales digitales prepara a los escolares para un ambiente más digitalizado, fomentando habilidades necesarias profesionalmente.

#### **Necesidad social**

En un ambiente donde la educación ha sido transfigurada por la pandemia, es esencial adaptarse a nuevas formas de enseñanza que consideren la pluralidad de formas de lucubración y las realidades tecnológicas de los estudiantes. La digitalización del aprendizaje busca reducir brechas educativas, ofreciendo recursos y oportunidades a un mayor número de estudiantes, en especial a aquellos que puedan tener limitaciones en el acceso a herramientas educativas tradicionales.

#### **Novedad**

Implementación de tecnologías educativas específicas. Aunque la usanza de plataformas digitales no es nuevo, el modo como se implementa Mil Aulas con un enfoque pedagógico específico para Ciencias Naturales en un contexto particular representa una novedad que puede abrir nuevas perspectivas sobre la enseñanza en esta área. Estrategias pedagógicas innovadoras, la propuesta de una estrategia adaptada que combine el uso de Mil Aulas con enfoques colaborativos y participativos es un enfoque innovador dentro del ámbito educativo actual.

#### **Actualidad científica**





La investigación se alinea con tendencias científicas actuales que abogan por métodos de enseñanza que integran TIC y enfoques pedagógicos modernos (constructivismo, conectivismo). Van en línea con estudios sobre el impacto de la instrucción virtual y el aprendizaje activo, proporcionando así datos relevantes que pueden contribuir al entendimiento de cómo la tecnología afecta la educación en ciencias.

### **Descripción breve del contenido de los capítulos que integran el informe**

La Tesis comprende los siguientes capítulos: Capítulo I, se desarrolla todo el marco teórico en el cual se especifican los antecedentes, bases conceptuales sobre los modelos pedagógicos utilizados en la institución educativa, las características del proceso enseñanza-aprendizaje, estrategias didácticas y su importancia; finalmente, se caracteriza la jerarquía de la instrucción virtual y la usanza de TIC durante el proceso; además, se recalca las bases legales en las que se establece la escritura del proyecto de investigación, acuerdos ministeriales, leyes y estatutos firmados.

En el Capítulo II se expone detalladamente la metodología empleada para efectuar la investigación. Se describen los mecanismos clave de la estrategia investigativa, destacando los métodos y enfoques utilizados. Además, se realiza un análisis íntegro de la fase diagnóstica con la intención de percibir a profundidad la situación estudiada.

El Capítulo III se centra en el análisis de los instrumentos aplicados, así como en el desarrollo y validación de la propuesta diseñada para abordar la problemática identificada en la Institución. Se presentan los resultados obtenidos, acompañados de una discusión sobre las conclusiones, subrayando los hallazgos más relevantes. Finalmente, se proponen recomendaciones específicas para implementar la aplicación Mil aulas, como una herramienta tecnológica en el PEA de Ciencias Naturales en el sexto año de EGB.



## CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

El marco teórico, presenta una esquematización del proyecto de investigación, proporciona el fundamento conceptual para entender el problema de investigación, proporcionando una estructura más detallada. En este capítulo, se definen los fundamentos teóricos que respaldan el estudio sobre la usanza de mil aulas como herramienta didáctica en el PEA en la materia de Ciencias Naturales; además, se examinan diversas teorías metodológicas, con la aplicación de técnicas y recursos utilizando Mil Aulas para beneficio de los escolares.

### 1.1. Antecedentes

#### 1.1.1. Antecedentes internacionales

A nivel mundial, la investigación realizada en Colombia por Barrios (2020) tuvo como objetivo optimizar los niveles de comprensión lectora con la consumación de una estrategia pedagógica estribada en la aplicación mil aulas para robustecer el PEA, su metodología es Investigación acción participativa con un enfoque mixto, favoreciendo el proceso investigativo por el manejo de sistemáticas de enfoque cualitativo y cuantitativo. Los resultados fueron los esperados, obteniendo una mejora significativa con los estudiantes; se mejoró su relación, habilidad y capacidad para realizar procesos de análisis y comprensión textual, fortalece el conocimiento tecnológico de los estudiantes, garantizando aprendizajes significativos, utilizado múltiples estrategias, técnicas y recursos durante su lucubración.

También en Colombia, Rojas et al. (2020), realizaron una investigación sobre la importancia de concentrar la tecnología en las Instituciones Educativas, la metodología fue cualitativa, a través de preguntas abiertas, cerradas y opción múltiple, los resultados fueron significativos, por la implementación de múltiples recursos se mejoró el clima de aula, fomentando el interés por la indagación y el autoaprendizaje en los estudiantes.

Tomando como referencia a Villamizar (2024), en su Tesis realizada en Venezuela, establece como propósito de investigación la implementación de la aplicación mil aulas para mediación de las ciencias exactas, a través de un EVA para beneficio de los escolares, la investigación fue de campo, de naturaleza descriptiva; las derivaciones del estudio fueron satisfactorios, la implementación del mil aulas fortalece el aprendizaje, mejora el clima de aula. El aprendizaje es autónomo, el profesor es un mentor durante el PEA, fortalece las pericias de los escolares. El





autor concluyó que la implementación fue satisfactoria, mejorando el clima de aula, además de innovar sobre la forma “Tradicional” de dar una clase, incorporando una pluralidad de recursos para fortalecer la lucubración para contribuir con la colectividad educativa.

### ***1.1.2. Antecedentes nacionales***

En Ecuador, Durán (2022), realizó una tesis cuyo propósito fue analizar cómo el programa Mil Aulas afecta la enseñanza que los profesores brindan en la materia de matemáticas en una Unidad Educativa de Guayaquil en 2022. Se utilizó una metodología de tipo aplicada, adoptando un enfoque cuantitativo y un diseño pre-experimental. Para valorar el vestigio del programa, se llevaron a cabo pretest y postest, utilizándose un cuestionario como herramienta de recolección de datos, el cual fue aplicado a 20 profesores de la Unidad Educativa “Fermín Vera Rojas” en Guayaquil. Además, se elaboró un programa que incluye la utilización de Mil Aulas. Las derivaciones de este estudio sugieren que el programa adoptado influye de modo positivo en la instrucción de matemáticas. Como conclusión, se estableció que Mil Aulas mejora de manera significativa la enseñanza en el área de matemáticas, con un p-valor de 0,000, que es inferior al 5%, lo que respalda la hipótesis.

También, la investigación de Maji et al. (2024), tuvo por propósito crear un entorno virtual en la plataforma Mil Aulas que favorezca el desarrollo de pericias científicas en Ciencias Naturales para estudiantes de sexto año de EGB en la Unidad Educativa Ana Páez, ubicada en Eloy Alfaro, provincia de Cotopaxi. Este estudio se basó en un enfoque mixto con objetivos descriptivos. Se emplearon métodos cuantitativos para examinar los datos numéricos y obtener resultados estadísticos. Además, se realizó una revisión cualitativa de la literatura científica. La población consistió en 135 alumnos. Se utilizó un instrumento de recopilación de datos en una muestra de 45 escolares, paralelo “B” en su turno matutino, de febrero a junio de 2024. En conclusión, se destacó que esta plataforma se presenta como una herramienta innovadora para la transmisión de conocimientos, permitiendo que exploren su creatividad y desarrollen proyectos en Ciencias Naturales a través de un EVA.

### **1.2. Fundamentación teórica**

En este apartado se encuentra la fundamentación teórica de la propuesta de investigación, relacionadas con las variables de estudio, presentando su análisis desde lo General a lo Particular,





iniciando con los antecedentes, el PEA de ciencias naturales, sus dimensiones, las estrategias pedagógicas; Mil Aulas como recurso pedagógico, sus dimensiones de investigación; y la fundamentación pedagógica, tecnológica y legal.

### ***1.2.1. Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA) de la asignatura Ciencias Naturales***

Conceptualmente, el PEA es considerado como un sistema dinámico y recíproco que implica la interrelación entre el profesor, los aprendices y el contenido científico de ciencias naturales, con el fin de proporcionar la adquisición de sapiencias, pericias y actitudes relacionadas con el mundo natural (Núñez, 2022). Para que el PEA sea efectivo debe ser planificado de manera rigurosa, tomando en cuenta el objetivo de aprendizaje y las habilidades que presenten los estudiantes, con la implementación de múltiples recursos digitales y físicos se puede llevar un aprendizaje óptimo. El resultado del proceso de aprendizaje debe ser una lucubración significativa y la solución de inconvenientes de la cotidianidad.

Tomando como referencia a Montesdeoca (2020), la lucubración es durante el transcurso de toda la vida, así el PEA es relevante el discernimiento de la realidad educativa para la aplicación correcta de maniobras metodológicas, el objetivo de las Instituciones Educativas es garantizar un aprendizaje de calidad y calidez que le ayude a solucionar problemas de la vida cotidiana, garantizando aprendizajes significativos en los estudiantes. El PEA es importante en la educación, facilita la adquisición de conocimientos, permite fortalecer las habilidades en los estudiantes, además de promover el uso de los valores en el progreso de la clase.

Según Osorio et al. (2022), el PEA, consiente la interacción docente-estudiante, involucra la implementación de disímiles estrategias, técnicas y recursos durante el momento y tiempo adecuado, según las necesidades que se presenten los estudiantes, el docente facilita el aprendizaje, crea un lazo con las sapiencias previas; mientras que, el estudiante participa activo durante el desarrollo de la clase, sintiéndose motivado durante el proceso de aprendizaje logrando los aprendizajes esperados.

Para que el PEA se efectivo debe cumplir ciertas fases o pasos en compañía del docente y ofrecer retroalimentaciones oportunas durante el proceso de aprendizaje.

Para que el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA) sea efectivo, es importante seguir una serie de fases que facilitan la lucubración de contenidos por parte del escolar. Estas fases, en conjunto





con la guía del docente y la realimentación constante, permiten un aprendizaje característico. A continuación, se describen detalladamente cada una de estas:

#### 1. Planeación

Se establece un plan claro y estructurado que define los objetivos de aprendizaje, los contenidos a tratar y las estrategias metodológicas a utilizar. Es fundamental que el docente considere las características del grupo, sus intereses y necesidades. Un adecuado diseño curricular debe incluir actividades que promuevan la participación activa de los estudiantes y la integración de diversas estrategias como debates, proyectos y uso de recursos digitales.

#### 2. Implementación

Una vez que la planeación está lista, se procede a la implementación del proceso de enseñanza. En esta, el docente ejecuta las actividades planeadas, promoviendo un ambiente de aprendizaje donde los estudiantes se sientan seguros para participar. Durante las clases, se deben utilizar diferentes técnicas de enseñanza, como la enseñanza directa, el aprendizaje colaborativo y actividades prácticas, para mantener el interés y la motivación de los estudiantes.

#### 3. Monitoreo del Aprendizaje

El docente observa y evalúa el aprendizaje mediante disímiles maniobras de evaluación formativa. Esto incluye la realización de preguntas durante la clase, revisión de trabajos y la observación de la participación de los estudiantes. Esta monitorización permite al docente identificar áreas donde los escolares puedan necesitar más apoyo o aclaraciones, lo que facilita la adaptación de las estrategias de enseñanza.

#### 4. Realimentación

Fase crucial en el PEA, ya que se proporciona información clara y constructiva sobre el desempeño de los estudiantes. El docente debe ofrecer comentarios oportunos sobre las actividades realizadas, señalando tanto los aciertos como las áreas de mejora. Esta interacción ayuda a los estudiantes a reflexionar sobre su propio aprendizaje, fomenta su autoevaluación y les motiva a seguir adelante.

#### 5. Evaluación

Se puede realizar tanto de forma continua como al final de un periodo determinado. En esta, se revisa el nivel de logro de los objetivos de aprendizaje establecidos en la planeación inicial. Es





importante que el enfoque sea integral, considerando no solo los resultados de pruebas y exámenes, sino también el desarrollo de competencias y habilidades a lo largo del proceso. La evaluación debe ser percibida como una herramienta de mejora y no simplemente como un medio de calificación.

## 6. Reflexión y Ajustes

Finalmente, se lleva a cabo una reflexión sobre todo el proceso. Tanto el docente como los estudiantes deben analizar qué funcionó bien y qué aspectos pueden mejorarse en futuras experiencias. Esta reflexión permite realizar ajustes a la estrategia de enseñanza y a la metodología aplicada, promoviendo un ciclo de mejora continua que beneficia tanto a los estudiantes como al docente.

El seguimiento de estas fases garantiza que el PEA sea efectivo y se adapte a las insuficiencias de los escolares. La colaboración entre el docente y los alumnos, junto con una realimentación continua, son clave para fomentar un ambiente de lucubración dinámico y enriquecedor. Cada fase, al ser integrada de modo coherente, asiste a la formación integral del discípulo, promoviendo la lucubración de contenidos, y el perfeccionamiento de pericias críticas para su futuro.

### *1.2.2. Dimensiones para investigar el PEA de la asignatura Ciencias Naturales*

Estas dimensiones proporcionan un marco integral para analizar el PEA en Ciencias Naturales, permitiendo identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en esta área educativa; ofrecen un enfoque amplio que permite examinar diversos aspectos relevantes de esta asignatura. A través de estas dimensiones se busca identificar tanto las fortalezas como las debilidades en la enseñanza de Ciencias Naturales, además de detectar oportunidades para mejorar la calidad educativa en este campo.

#### **1. Dimensión Curricular**

Examina el contenido curricular de la asignatura, incluyendo los objetivos, estándares y temas abordados. Contenido a explorar: Revisión del currículo oficial, alineación con los estándares educativos, relevancia de los contenidos y la diversidad temática dentro de Ciencias Naturales. Esta dimensión se centra en el análisis del contenido del currículo de la asignatura, abarcando los siguientes aspectos:





Objetivos y estándares educativos: Se revisan los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo, así como los estándares que orientan la enseñanza y el aprendizaje en esta materia.

Temas y contenidos abordados: Se exploran los temas incluidos en el plan de estudios, evaluando su relevancia y aplicación en la vida cotidiana de los estudiantes.

Alineación con el currículo oficial: Se investiga si el currículo implementado en las aulas está en sintonía con el currículo oficial de educación del país, garantizando así que se cumplan las expectativas educativas.

Diversidad temática: Se considera si se abordan diferentes áreas dentro de las Ciencias Naturales, introduciendo a los estudiantes en un conocimiento integral que abarque disciplinas como la biología, la física, y la química, entre otras.

## **2. Dimensión Metodológica**

Analiza las estrategias y enfoques pedagógicos utilizados en la enseñanza de Ciencias Naturales.

Contenido a explorar: Métodos de enseñanza (expositivo, indagatorio, aprendizaje basado en proyectos), uso de recursos didácticos (experimentos, simulaciones, tecnología), y formas de promover el aprendizaje activo y la participación del estudiante. En esta dimensión se evalúan las estrategias y enfoques pedagógicos que se utilizan para enseñar tales como:

Métodos de enseñanza: Se analizan diferentes enfoques pedagógicos, como el método expositivo, el indagatorio, o el aprendizaje basado en proyectos. Cada uno de estos métodos tiene distintas implicaciones para la manera en que los estudiantes interactúan con el contenido.

Uso de recursos didácticos: Aquí se explora el tipo de recursos que se emplean en la enseñanza, como experimentos de laboratorio, simulaciones digitales y tecnología educativa. Se evalúa si estos recursos son efectivamente utilizados para enriquecer el aprendizaje.

Promoción del aprendizaje activo: Se considera cómo se fomentan la participación y el compromiso de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. Esto puede incluir actividades prácticas, debates y trabajos en grupo que estimulen la curiosidad y la exploración.

## **3. Dimensión Evaluativa**

Investiga los métodos y criterios de evaluación utilizados para medir el aprendizaje de los estudiantes en Ciencias Naturales. Contenido a explorar: Tipos de evaluaciones (formativas, sumativas), instrumentos de evaluación (exámenes, trabajos prácticos, proyectos), y





retroalimentación proporcionada a los estudiantes. Esta dimensión se enfoca en los métodos y criterios de evaluación utilizados para medir el aprendizaje en Ciencias Naturales:

**Tipos de evaluaciones:** Se investigan las evaluaciones formativas (que ocurren durante el proceso) y sumativas (que evalúan al final de un período), para comprender cómo se mide el progreso y el rendimiento estudiantil.

**Instrumentos de evaluación:** Se examinan los diferentes instrumentos utilizados, como exámenes, trabajos prácticos, proyectos o presentaciones. Cada tipo de evaluación aporta información valiosa sobre el aprendizaje y la comprensión de los estudiantes.

**Retroalimentación:** Se analiza la calidad y la efectividad de la retroalimentación que se proporciona a los estudiantes, así como su impacto en el aprendizaje. La retroalimentación constructiva puede ayudar a los estudiantes a mejorar y reasumir su camino hacia el aprendizaje.

#### **4. Dimensión Social y Contextual**

Considera el impacto del contexto social y cultural en el PEA. Contenido a explorar: Cómo las experiencias previas y el entorno cultural de los estudiantes influyen en su aprendizaje, el rol de las familias y la comunidad, y la inclusión de temas relevantes para la comunidad en el currículo. Esta dimensión considera el contexto social y cultural que rodea el proceso educativo en esta asignatura:

**Influencia del entorno cultural:** Se investiga cómo las experiencias previas y el entorno cultural de los alumnos afectan su aprendizaje y la forma en que se relacionan con el contenido de Ciencias Naturales.

**Rol de las familias y la comunidad:** Se examina cómo la participación de las familias y la comunidad influye en el aprendizaje. La colaboración con la comunidad puede enriquecer la enseñanza al incluir ejemplos y contextos relevantes para los estudiantes.

**Inclusión de temas relevantes:** Esta dimensión también contempla la inclusión de temas que son pertinentes para la comunidad local en el currículo, haciendo que los contenidos sean más significativos y conectados con la realidad de los estudiantes.

#### **5. Dimensión Motivacional y Emocional**

Examina el impacto de aspectos motivacionales y emocionales en el aprendizaje de Ciencias Naturales. Contenido a explorar: Nivel de interés y motivación de los estudiantes por la materia,





percepción de la dificultad, autoestima académica, y cómo se manejan las emociones en el aula durante el proceso de aprendizaje. En esta última dimensión, se analizan los aspectos motivacionales y emocionales en el aprendizaje de estas Ciencias:

**Interés y motivación:** Se examina el nivel de interés y la motivación de los estudiantes hacia la asignatura. Esto incluye evaluar qué factores contribuyen a fomentar o reducir su entusiasmo por aprender Ciencias Naturales.

**Percepción de la dificultad:** Se investiga cómo los estudiantes perciben la complejidad del contenido, ya que una alta percepción de dificultad puede afectar negativamente su motivación y rendimiento.

**Autoestima académica:** Se considera cómo la autoestima de los estudiantes influye en su capacidad para aprender y participar en la materia. Una autoestima positiva puede alentar la exploración y la confianza en su capacidad.

**Manejo de emociones:** Se analiza la manera en que se gestionan las emociones en el aula, especialmente en momentos de desafío o frustración, ya que un entorno emocionalmente seguro puede facilitar un mejor aprendizaje.

### ***1.2.3. Estrategias pedagógicas***

Estas juegan un papel fundamental en el proceso de lucubración. Por lo tanto, es fundamental que su implementación sea cuidadosamente planificada, considerando qué técnica, recurso y estrategia se utilizarán. Según Bonilla et al. (2020), la aplicación de estrategias educativas es crucial en el PEA, ya que consiste en un conjunto de técnicas y recursos didácticos diseñados para potenciar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Estas estrategias permiten guiar y organizar el proceso de enseñanza, optimizando el ambiente en el aula y fortaleciendo el aprendizaje de los alumnos. Una selección adecuada de estrategias favorece a que la lucubración sea significativa.

Las estrategias interesan para guiar y organizar el proceso formativo, y favorecen crear un entorno de aula positivo, donde los escolares se sientan motivados y apoyados en su lucubración. Un ambiente bien gestionado y estructurado propicia una intervención por parte de los alumnos, lo cual es clave para lograr una comprensión profunda del contenido. Además, la selección



cuidadosa de estrategias pedagógicas impacta directamente en la calidad del aprendizaje, pues favorece que el proceso de reflexión y análisis sea más significativo.

Esto se traduce en que los escolares asimilan información, y desarrollan pericias críticas que les permiten conectar nuevos conocimientos con lo que ya saben, fomentando así una aprendizaje más integrador y duradero. Por lo tanto, al elegir y aplicar estrategias adecuadas, los educadores pueden facilitar experiencias de aprendizaje que resonarán en la vida de los estudiantes más allá del aula.

### **Elementos constituyentes de una estrategia pedagógica**

La integración de estos elementos en una estrategia pedagógica asegura que el PEA sea efectivo y dirigido hacia el logro de lucubración. Según plantean Moreno et al. (2021), cuando cada uno de estos componentes se considera y se implementa adecuadamente, se facilita una educación que puede tener un impacto verdadero en el desarrollo y formación de los escolares. Los principales elementos que forman una estrategia pedagógica eficaz son:

#### 1. Objetivos de Aprendizaje

Constituyen el primer elemento clave de una estrategia pedagógica, estos objetivos deben ser claros, específicos y medibles, y deben marcar el propósito que se desea alcanzar con la implementación de la estrategia. Formulan lo que se espera que los estudiantes logren al finalizar el proceso educativo y guían la selección de contenidos, actividades y métodos.

#### 2. Contenidos

Los contenidos son el conocimiento, habilidades y actitudes que se enseñan y que los alumnos deben aprender. Es fundamental que los contenidos estén alineados con los objetivos de aprendizaje y sean relevantes para los estudiantes. Esta relevancia puede incrementarse si los contenidos se relacionan con experiencias de vida de los alumnos y con su entorno cultural y social.

#### 3. Métodos de Enseñanza

Se refieren a las técnicas que el docente utilizará para facilitar el aprendizaje. Pueden incluir enfoques expositivos, participativos, indagatorios, basados en proyectos, entre otros. La elección del método adecuado depende de los objetivos, del contenido a enseñar y de las características de los estudiantes.





#### 4. Recursos Didácticos

Son todos aquellos materiales y herramientas que se utilizan para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pueden ser materiales impresos (libros, guías), tecnologías digitales (videos, presentaciones, software educativo), juegos y actividades prácticas. La utilización de recursos variados enriquece el aprendizaje y puede atender a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.

#### 5. Actividades de Aprendizaje

Son las tareas específicas que se le asignan a los estudiantes para que practiquen y consoliden sus conocimientos. Estas actividades deben ser variadas y adaptarse a los diferentes niveles de complejidad, para fomentar la participación activa y la reflexión. Pueden incluir discusiones, investigaciones, proyectos grupales, experimentos y más.

#### 6. Evaluación

Es un componente esencial que permite medir el progreso y el rendimiento de los estudiantes en función de los objetivos planteados. Puede ser formativa (realizada durante el proceso para retroalimentar y ajustar estrategias) o sumativa (al final de un periodo para certificar el aprendizaje). Los métodos de evaluación pueden variar desde exámenes escritos hasta presentaciones, proyectos y autoevaluaciones.

#### 7. Realimentación

Se refiere a la información que se proporciona a los estudiantes sobre su desempeño y aprendizaje. Esta puede provenir del docente, de sus compañeros o de la autoevaluación, y es fundamental para el proceso de mejora continua. La retroalimentación debe ser constructiva, oportuna y específica, lo que permite a los estudiantes comprender qué aspectos dominan y cuáles necesitan reforzar.

#### 8. Contexto

Hace referencia a las circunstancias socio-culturales y educativas en las que se desarrolla el PEA. Es importante considerar factores como el entorno escolar, las características del grupo, y las condiciones sociales y económicas que pueden influir en el aprendizaje.

#### 9. Rol del Docente





El rol del docente es crítico en la ejecución de una estrategia pedagógica. El educador actúa como guía, facilitador y mediador del aprendizaje, lo que implica adaptarse a las necesidades de los estudiantes, motivarlos y crear un ambiente de aula propicio para el aprendizaje.

#### ***1.2.4. Recursos Educativos Tecnológicos***

La incorporación de Recursos Tecnológicos Educativos (RTE) en el PEA es vital para promover una educación más inclusiva, personalizada e innovadora. El uso de TIC facilita un acceso inmediato a la información; sin embargo, esto no garantiza el desarrollo del conocimiento ni su correcta aplicación durante el aprendizaje. Hay varias razones para esto; aunque las TIC permiten a los estudiantes acceder rápidamente a información, simplemente disponer de datos no implica necesariamente que los alumnos los comprendan. La habilidad para procesar, analizar y sintetizar la información es crucial para el aprendizaje significativo, y esto requiere habilidades cognitivas que deben ser enseñadas y desarrolladas.

Por otro lado, el uso efectivo de la tecnología en el aula requiere que los docentes implementen estrategias pedagógicas adecuadas que guíen a los estudiantes en el uso de estos recursos. Sin estrategias claras, los estudiantes pueden sentirse abrumados por la cantidad de información disponible y no saber cómo utilizarla para construir su conocimiento. Cada estudiante tiene su propio estilo de aprendizaje. Aunque las TIC ofrecen recursos diversos que pueden atender a diferentes estilos, si no se personalizan las experiencias de aprendizaje, algunos alumnos pueden no beneficiarse adecuadamente de estas herramientas. Es importante adaptar los recursos tecnológicos a las necesidades individuales de los estudiantes.

Además, no todos los estudiantes tienen el mismo acceso a la tecnología en casa o en la escuela, lo cual puede generar disparidades en la habilidad para aprender. La falta de acceso a dispositivos adecuados o a Internet de calidad puede limitar la capacidad de algunos estudiantes para aprovechar los RTE de manera efectiva.

También, el papel del docente es crucial en el proceso de aprendizaje mediado por la tecnología. Un educador debe ser competente en el uso de las TIC, y debe ser capaz de facilitar el aprendizaje, motivar a los estudiantes y ayudarles a establecer conexiones entre la información y sus experiencias previas. Sin un docente activo y comprometido, los estudiantes pueden tener dificultades para integrar lo que aprenden.





El docente redime un rol importante en la dirección del proceso educativo, actuando como guía. Al integrar las TIC, se establece una conexión más estrecha con la realidad de los estudiantes. Según Padilla et al. (2022), la integración de la tecnología en la educación ha transformado el enfoque “tradicionalista” de la enseñanza, dando paso a nuevas estrategias y técnicas constructivistas y conectivistas.

La tecnología puede presentar distracciones que desvían la atención de los estudiantes. La sobreabundancia de información y recursos en línea puede dificultar la capacidad de los estudiantes para discernir qué información es relevante o confiable, lo cual puede afectar la calidad de su aprendizaje. La evolución de las TIC ha permitido su implementación en todos los niveles educativos. La relevancia de estas tecnologías en la educación radica en su capacidad para facilitar la construcción del conocimiento y mejorar el aprendizaje de los alumnos. Por lo tanto, su aplicación en el ámbito educativo debe considerarse como una herramienta eficaz para potenciar el desarrollo cognitivo, siempre con el objetivo de alcanzar una educación de calidad y calidez, teniendo en mente el perfil de salida del bachiller ecuatoriano, que se basa en valores de justicia, solidaridad e innovación.

En definitiva, aunque la incorporación de recursos tecnológicos en el PEA ofrece muchas oportunidades, es fundamental considerar que la tecnología es solo una herramienta. Para que sea efectiva en el desarrollo del conocimiento, debe ser acompañada de una metodología de enseñanza adecuada, un contexto de aprendizaje favorable y un enfoque en las necesidades individuales de los estudiantes. Todo esto ayuda a garantizar que el acceso a la información se traduzca en un aprendizaje significativo y aplicable.

#### ***1.2.5. Plataformas educativas***

La educación ha evolucionado mediante la incorporación de diversas estrategias, técnicas y recursos, tanto presenciales como virtuales, con la finalidad de afinar las derivaciones de lucubración y ajustarse a los disímiles estilos educativos. En este marco, las instituciones educativas han adoptado plataformas de lucubración en línea para enriquecer la experiencia formativa de los escolares. Según Carrillo (2021), el sistema educativo ha ido cambiando con el tiempo con el propósito de elevar el rendimiento académico y suministrar el PEA. Las



instituciones pretenden atraer la atención de los escolares mediante la usanza de tecnología en disímiles acciones en el aula.

La usanza de plataformas educativas estimula el interés por instruirse, y promueve la lucubración autónoma, colaborativa y cooperativa. Estas herramientas permiten la creación y gestión de diversos cursos sin necesidad de contar con experiencia en programación. El aprendizaje se vuelve activo dentro del PEA, lo que beneficia el aprendizaje metacognitivo y fomenta la motivación en toda la comunidad educativa. Las plataformas educativas se estructuran en tres módulos: gestión administrativa y académica; de comunicación; y del PEA.

### ***1.2.6. Mil aulas como recurso didáctico***

Esta plataforma, como refieren Silva et al. (2024) es una herramienta digital para fortificar el PEA; ofrece a la comunidad educativa tener un EVA entre profesores y escolares para que la interrelación sea más flexible con la utilización de múltiples recursos y acciones para provocar el autoaprendizaje. Se trata de una plataforma en línea con opción gratuita o pagada y ayuda para la creación, gestión e implementación de diferentes cursos y mantener una lucubración más activa y significativa con los escolares.

En mil aulas, los profesores pueden crear aulas virtuales, compartir material didáctico, asignar tareas, realizar evaluaciones y otorgar un seguimiento a los escolares sobre el proceso de lucubración, siendo fundamental para la comunicación entre profesores y alumnos, además de avivar la lucubración colaborativa y cooperativa.

Mil aulas es fundamental durante el PEA, ya que consiente provocar el autoaprendizaje y tener un papel trascendente en la educación, su jerarquía como recurso didáctico durante el PEA radica en la integración de un entorno digital educativo, enriquece la experiencia educativa con la utilización de múltiples estrategias, técnicas y recursos en línea para mejorar los resultados de lucubración, aviva el compromiso colaborativo, proveyendo un entorno interactivo y accesible que prospera la comprensión de temáticas complejas.

### **Componente tecnológico del Mil aulas (Funcionalidad)**

Para la creación, diseño, gestión y desarrollo de un aula virtual, se debe tener conocimiento de mil aulas. Cuenta con una licencia gratuita que se encuentra disponible para cargar información y poder acceder a los recursos desde cualquier momento y lugar, el único requisito es un





dispositivo electrónico con conexión a WIFI. Para tener una correcta creación del curso virtual se debe tener conocimiento de las acciones que consiente crear el Entorno Virtual, estos instrumentales prometen una variedad de enfoques, técnicas y recursos para apoyar el PEA, adaptándose a disímiles tácticas didácticas y formas de lucubración.

**El chat:** es un instrumento de comunicación en tiempo real, proporciona que los escolares y el profesor mantenga una comunicación, debata sus opiniones, conocimiento, conceptos o alguna inquietud presentada durante el proceso de lucubración.

**El Foro:** Recurso de comunicación asíncrona, facilita la discusión de temas específicos en la que los escolares puedan compartir ideas, percepciones, genera espacios de reflexión, compartir ideas, plantear preguntas o responder las consignas presentadas por el docente para realizar un debate durante la lucubración.

**Wiki:** Es una herramienta colaborativa y cooperativa para crear contenido de manera conjunta, consiente a los escolares atarearse en equipo para construir, editar y mejorar documentos o algún proyecto relacionado con la asignatura.

**Incrustación de recursos a través de URL:** Esta herramienta permite incorporar documentos con contenido externo, el docente puede incrustar enlaces de vídeos, presentaciones, imágenes, actividades gamificativas o documentos de relevancia científica

**Matrículas:** La función de matrículas nos permite gestionar los estudiantes que puedan acceder a diferentes cursos, permite a los administradores de las páginas o docentes a inscribir a los estudiantes a los diferentes cursos, controlar quien tiene acceso al contenido y la gestión del curso para beneficio del aprendizaje.

**Talleres:** Son actividades interactivas que fomenta el aprendizaje práctico, permite a los estudiantes desarrollar actividades o ejercicios prácticos, además de algunos casos recibir retroalimentación de sus compañeros y docentes, se puede utilizar para suscitar la evaluación entre parias.

**Evaluaciones:** Las evaluaciones son herramientas para medir la lucubración, consiente a los profesores, crear, diseñar y gestionar cuestionarios exámenes y pruebas para valorar el avance de los escolares.



### ***1.2.7. Dimensiones para investigar Mil Aulas como recurso didáctico***

Para este estudio se consideran 5 dimensiones que ofrecen una visión integral y profunda sobre cómo funciona la plataforma "Mil Aulas" como un recurso didáctico, permitiendo identificar sus potencialidades y áreas de mejora.

#### **1. Dimensión Pedagógica**

Esta dimensión se concentra en cómo la plataforma apoya y mejora tanto la lucubración como la instrucción. Es esencial analizar los métodos pedagógicos que se utilizan dentro de la plataforma, así como su alineación con teorías educativas actuales. Por ejemplo, es importante examinar las estrategias de instrucción aplicadas. Además, se debe considerar el diseño curricular, asegurándose de que la temática sea relevante y se presenten de modo lógico y coherente.

La dimensión pedagógica también abarca conceptos como el aprendizaje activo, que invita a los estudiantes a participar más en su proceso de lucubración con actividades interactivas, así como el aprendizaje personalizado, que adapta los recursos a las insuficiencias y predilecciones de cada escolar. Finalmente, se debe valorar la certidumbre de la plataforma en la transferencia de sapiencias, analizando si realmente contribuye a que los escolares vislumbren y retengan la indagación de modo significativo.

#### **2. Dimensión Tecnológica**

En esta dimensión, se evalúan las específicas características tecnológicas de la plataforma, incluyendo aspectos clave como su accesibilidad, usabilidad y funcionalidad. Es fundamental que la plataforma ofrezca herramientas interactivas que faciliten una experiencia de aprendizaje envolvente, como quizzes, foros de discusión y simulaciones. También se necesita considerar su compatibilidad con diversos dispositivos, asegurando que sea accesible en ordenadores, tabletas y teléfonos inteligentes. La facilidad de uso es crucial tanto para escolares como para profesores, por tanto, es ineludible que la interfaz sea intuitiva y permita la navegación sin complicaciones. Por último, se debe valorar el soporte técnico disponible, es decir, la asistencia que se ofrece a los usuarios en caso de dificultades técnicas, esto influye en la experiencia global de uso de la plataforma.



### **3. Dimensión Social**

Esta dimensión analiza cómo la plataforma fomenta la comunicación y colaboración entre alumnos y educadores. Establecer comunidades de lucubración es crucial, ya que consiente a los escolares interactuar entre ellos y con el personal docente, creando un sentido de pertenencia y apoyo mutuo. También es transcendental investigar la intervención en foros y otras acciones colaborativas que fomenten el intercambio de ideas y la solución contigua de dificultades. Además, se evalúa el efecto de estas interacciones en la motivación y responsabilidad del interesado, puesto que un entorno colaborativo logra incrementar el interés y disposición de los escolares para involucrarse en su proceso de lucubración.

### **4. Dimensión Evaluativa**

En esta dimensión, se examina cómo se lleva a cabo la medición y evaluación del aprendizaje a través de la plataforma, así como el rendimiento académico de los estudiantes. Es crítica la consideración de los métodos de evaluación utilizados, que pueden incluir evaluaciones formativas y sumativas, y cómo estos métodos reflejan verdaderamente el dominio del contenido por parte de los estudiantes. También se debe prestar atención a la retroalimentación que se brinda, asegurando que sea constructiva y oportuna para que los estudiantes puedan mejorar continuamente. Además, se debe considerar la práctica de la autoevaluación, que permite a los estudiantes reflexionar sobre su propio aprendizaje. Finalmente, se puede analizar el rendimiento académico en diferentes asignaturas, estableciendo patrones de éxito o áreas que necesitan refuerzo.

### **5. Dimensión Contextual**

La dimensión contextual tiene en cuenta el entorno educativo donde se utiliza la plataforma, considerando factores culturales, económicos y sociales que pueden afectar su efectividad. Es importante investigar la aceptación de la tecnología en el contexto educativo local, lo que incluye la disposición de los estudiantes y docentes a incorporar herramientas digitales en su enseñanza y aprendizaje.

También se debe considerar la formación previa de los docentes, así como su comodidad y competencia en el uso de la tecnología, ya que esto impacta en su capacidad para guiar a los estudiantes en este entorno. Además, es fundamental identificar las necesidades educativas





específicas de la comunidad, garantizando que la plataforma se adapte a las diversas realidades educativas y potencialmente beneficie a todos los estudiantes.

### 1.3. Fundamentación pedagógica

Se fundamenta en disímiles modelos pedagógicos. En el contexto del PEA, Roman et al. (2021) lo definen como la organización sistemática de este proceso. Este modelo permite estructurar los materiales, estrategias, técnicas y recursos que se utilizan en el aprendizaje. En otras palabras, facilita la organización integral del aprendizaje, considerando las capacidades y habilidades de los estudiantes, e implementando metodologías y recursos que incentiven y promuevan aprendizajes significativos.

Es fundamental para dirigir el proceso de aprendizaje de manera efectiva. Según García (2021), un modelo es una representación de una realidad. Los modelos pedagógicos se basan en teorías psicológicas del aprendizaje, que establecen conexiones entre el aprendizaje y la memoria. Esto permite explorar mejores alternativas a través de diversas estrategias y recursos que se pueden emplear en la enseñanza.

#### Modelo Cognitivista

El enfoque cognitivista en el PEA, según Ramírez (2024), considera el aprendizaje como la interacción del estudiante con su entorno. Este modelo se enfoca en los procesos mentales que se dan internamente, como la percepción, la memoria, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. En este contexto, la función del profesor es actuar como un mentor, suscitando una intervención del escolar en su lucubración y suministrando la ganancia de sapiencias significativas.

#### Modelo Constructivista

Desde la perspectiva de Muñoz (2020), el modelo constructivista se centra en la resolución de problemas y enfatiza que el desarrollo del estudiante debe ser activo durante el PEA. Este modelo sugiere que los alumnos construyen su conocimiento a partir de experiencias previas, desarrollando habilidades cognitivas y afectivas. El rol del profesor es guiar durante el PEA, proporcionando el aprovechamiento de conceptos y perfeccionando el compromiso cooperativo, potencializando las pericias y competitividades de los escolares para conseguir lucubraciones significativas.





### Modelo Conectivista

La inclusión de TIC en educación ha cobrado relevancia, especialmente desde 2020 debido a la emergencia sanitaria por COVID-19. Según Nivelá et al. (2022), la integración de TIC en la lucubración se volvió crucial. Con el uso de sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) y EVA, es viable manejar la lucubración de los escolares mediante la consumación de maniobras transformadas y recursos que optimizan el PEA. Mediante herramientas como videos, presentaciones e infografías, se aviva el aforo por aprender y conectar disímiles ideas, convirtiendo a los escolares en autónomos, críticos, colaborativos e investigadores. Este modelo es flexible y se adecúa a las insuficiencias y predilecciones individuales de cada alumno.

#### **1.4. Fundamentación tecnológica**

Se fundamente en la Educación Virtual. En 2020, como consecuencia de la pandemia provocada por el COVID-19, se introdujo un nuevo enfoque de instrucción conocido como educación virtual. Esta modalidad busca optimizar el PEA mediante la utilización de EVA y TIC. Gracias a esta implementación, es posible personalizar las lecciones y ofrecer autonomía a los escolares en su lucubración, lo que potencia sus pericias. Además, la educación virtual es más accesible y se adapta a las insuficiencias individuales de los escolares, para conseguir una lucubración significativa. Según Crisol-Moya et al. (2020), la globalización ha llevado a la adopción de nuevas metodologías educativas, siendo la educación virtual una de ellas. Este enfoque utiliza TIC en el PEA, suscitando la usanza de disímiles herramientas tecnológicas y aplicaciones web, y provocando el compromiso colaborativo entre los escolares para asegurar y enriquecer sus lucubraciones.

La incorporación de las TIC en la lucubración es esencial, ya que consiente ocuparse en un modelo híbrido que combina la instrucción presencial y virtual, además de motivar a los escolares en el PEA. Según Mollo-Torrice et al. (2023), la inclusión de estas tecnologías durante el PEA es fundamental, ya que facilita una conexión más estrecha con los escolares e impulsa a participar activamente. La aplicación de TIC en la metodología de enseñanza representa una innovación, fortaleciendo la investigación y permitiendo que los escolares obtengan lucubraciones significativas.





Desde 2020, y a raíz de la Emergencia Sanitaria por COVID-19, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se convirtió en un componente fundamental del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en todo el mundo. En Ecuador, el Ministerio de Educación implementó la educación virtual para continuar la formación de los estudiantes. De acuerdo con Bravo y Quezada (2020), la integración de las TIC en el PEA contribuyó a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Para incentivar a los docentes a adoptar estas tecnologías, se llevaron a cabo charlas, seminarios y cursos de capacitación. Este cambio promovió la incorporación de nuevas estrategias y recursos de enseñanza constructivistas y conectivistas, dejando atrás métodos tradicionales como la pizarra y los libros de texto. Como resultado, se observó una mejora notable en el desempeño académico de los estudiantes, quienes pasaron de ser receptores pasivos a adoptar un rol activo, investigativo y autocrítico durante su formación. El estudio también se fundamenta en el Modelo TPACK (Conocimiento Pedagógico Técnico y de Contenido); este modelo facilita la integración de la tecnología en la educación, basado en tres tipos de conocimiento: pedagógico, tecnológico y de contenido. Esta combinación es crucial para lograr una incorporación efectiva de la tecnología en el proceso de aprendizaje (Coronado & Velásquez, 2023).

La educación mediada por tecnologías permite a los docentes adquirir conocimientos en diversas áreas, como la pedagógica, la tecnológica y la de contenido. Esto implica la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso educativo, lo que contribuye a fomentar la motivación y las habilidades de los estudiantes, al tiempo que mejora su competencia en el uso de herramientas digitales.

Además, el empleo de las TIC es adaptable y flexible, favoreciendo el aprendizaje colaborativo y cooperativo. De este modo, se promueve un aprendizaje significativo y se potencia la capacidad de los estudiantes para resolver problemas en su vida cotidiana. Asimismo, permite a los docentes determinar el momento y el contexto adecuados para introducir nuevos contenidos, metodologías y tecnologías, de acuerdo con las realidades de sus alumnos.

### **1.5. Fundamentación legal**

La sección de Bases Legales de este estudio, tiene como propósito respaldar la investigación dentro del marco normativo que rige la educación en el Ecuador y la implementación de





herramientas tecnológicas en el ámbito educativo. Mediante un análisis de leyes, reglamentos y directrices ministeriales, se define el contexto jurídico que sustenta la relevancia de incorporar la tecnología en el aula, con especial énfasis en la enseñanza de Ciencias Naturales. Además, este apartado destaca cómo las políticas educativas nacionales fomentan el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes, fortaleciendo su formación integral y optimizando los procesos de enseñanza en el escenario actual.

La (Constitución de la república del Ecuador, 2008) establece en un marco normativo, que reconoce las responsabilidades del estado con los ciudadanos. En el **artículo 347**, numeral 8, señala que corresponde al estado: “Garantizar la incorporación de tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo” esta normativa menciona sobre la importancia de incorporar TIC durante el proceso de aprendizaje; además, su importancia radica por la innovación educativa, utilizando diferentes modelos, técnicas e instrumentos. Promoviendo una educación más inclusiva, equitativa, justa y además, de ofrecer diferentes modalidades de estudio. En este contexto, la implementación de la plataforma Mil aulas durante el proceso de aprendizaje, se justifica como una herramienta que contribuye a mejorar la calidad educativa, mejora el clima de aula, fomenta el espíritu innovador e investigador con la comunidad educativa, siendo más asequibles; es decir, permite que los estudiantes, sin distinción tengan acceso a múltiples recursos virtuales e interactivos, facilitando la comprensión del tema y la adquisición de aprendizajes significativos.

Asimismo, la (Constitución de la república del Ecuador, 2008). En el **artículo 16**, numeral 2, establece que todas las personas de manera individual o colectiva tienen derecho universal a las Tecnologías de la información y Comunicación. La constitución recalca sobre la importancia de las Tecnologías de la Información y Comunicación como elemento clave para mejorar el proceso de aprendizaje, innovando en el sistema educativo y garantizando educación de calidad y calidez para toda la comunidad educativa.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) (2017) establece en el **artículo 6**, sobre las obligaciones del estado, literal j, menciona que “ Es obligación del estado garantizar la alfabetización digital y el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación durante el proceso de aprendizaje”. La alfabetización digital es prioritaria, innovando pedagógicamente y





cerrando las brechas educativas sobre la incorporación de las TIC durante el aprendizaje, garantizando que los estudiantes desarrollen competencias tecnológicas que fortalezcan la creatividad, la innovación y el pensamiento crítico. Las TIC facilitan la educación inclusiva, adaptativa e innovadora, permitiendo la participación de la comunidad educativa y trabajar en procesos dinámicos, colaborativos y cooperativos; es decir, el Estado promueve la educación integral y multidisciplinaria, con conocimientos científicos, culturales y tecnológicos.

El (Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria., 2016) abarca la educación desde sus diferentes niveles educativos, establece la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación como una herramienta transversal que facilita el acceso a la información, promueve el desarrollo del pensamiento crítico, fortalece las competencias de los estudiantes, además de mejorar la interacción a través de varios entornos ( presencial- virtual), fomenta el espíritu innovador e investigador en el proceso de aprendizaje, potencia el aprendizaje colaborativo y cooperativo, hasta alcanzar aprendizajes significativos en los estudiantes.

Finalmente, en el (Plan Nacional de Desarrollo «Toda una vida», 2017) el gobierno Ecuatoriano a través de su ente, el Ministerio de Educación, enfatiza la importancia de integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación durante el proceso de aprendizaje, principalmente para garantizar una educación inclusiva, equitativa, de calidad y calidez; es decir, se considera la inclusión de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como componente para mejorar la calidad de la educación, fomentar el trabajo colaborativo y cooperativo; además, de preparar a los estudiantes para los retos del siglo XXI y la obtención de aprendizajes significativos durante el proceso de aprendizaje.



## **CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO**

En este capítulo se expone con detalle y precisión los procedimientos y métodos utilizados para desarrollar la investigación.

### **2.1. Conceptualización y operacionalización de variables**

#### **2.1.1. Variable dependiente**

Proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales.

#### **Definición conceptual de la variable dependiente**

Sistema dinámico y recíproco que implica la interacción entre el docente, los estudiantes y el contenido científico, con el propósito de facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con el mundo natural (Núñez, 2022).

#### **2.1.2. Variable Independiente**

Mil aulas como recurso didáctico.

#### **Definición conceptual de la variable independiente**

Herramienta digital para fortalecer el proceso de aprendizaje, esta plataforma ofrece a la comunidad educativa tener un Entorno Virtual de Aprendizaje entre profesores y escolares para que la interacción sea más flexible, con la utilización de múltiples recursos y actividades para fomentar el autoaprendizaje (Silva et al., 2024).

#### **Definición operacional de las variables**

En la Tabla 1 se presenta la operacionalización de las variables de la investigación, detallando las dimensiones, indicadores e instrumentos que se utilizaron.



**Tabla 1.**

*Operacionalización de variables*

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos aplicados	Escalas de valoración
<b>Mil aulas como recurso didáctico</b>	Herramienta digital para fortalecer el proceso de aprendizaje, esta plataforma ofrece a la comunidad educativa tener un Entorno Virtual de Aprendizaje entre profesores y escolares para que la interacción sea más flexible, con la utilización de múltiples recursos y actividades para fomentar el autoaprendizaje (Silva et al., 2024).	Dimensión Pedagógica	-Estrategias de enseñanza -Diseño curricular -Aprendizaje personalizado	Entrevista semi-estructurada a expertos	Escala cualitativa. Respuestas abiertas
		Dimensión Tecnológica	-Herramientas interactivas -Compatibilidad con dispositivos -Facilidad de uso para estudiantes y docentes -Soporte técnico disponible		
		Dimensión Social	-Formación de comunidades de aprendizaje -Redes de apoyo -Participación en actividades -Impacto en la motivación		
		Dimensión Evaluativa	-Métodos de evaluación -Realimentación -Autoevaluación		
		Dimensión Contextual	-Aceptación de la tecnología en el contexto educativo local -Formación previa de docentes -Necesidades educativas específicas		



Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos aplicados	Escalas de valoración
<b>Proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales</b>	Sistema dinámico y recíproco que implica la interacción entre el docente, los estudiantes y el contenido científico, con el propósito de facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con el mundo natural (Núñez, 2022).	Dimensión Curricular	-Alineación con los estándares educativos -Relevancia de los contenidos y la diversidad temática	Cuestionario a estudiantes	Escala ordinal, tipo Likert con cinco alternativas
		Dimensión Metodológica	-Métodos de enseñanza -Uso de recursos didácticos -Formas de promover el aprendizaje		
		Dimensión Evaluativa	-Tipos de evaluaciones -Instrumentos de evaluación -Realimentación proporcionada		
		Dimensión Social y Contextual	-Experiencias previas y el entorno cultural de los estudiantes -Temas relevantes		
		Dimensión Motivacional y Emocional	-Nivel de interés y motivación por la materia -Percepción de dificultad -Autoestima académica -Manejo de emociones en el aula		

Fuente: Elaboración propia



## 2.2. Enfoque de la Investigación

Se acoge el enfoque mixto, ya que tiene como propósito incorporar la aplicación Mil Aulas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de sexto año de Educación General Básica en la asignatura de Ciencias Naturales para mejorar el proceso formativo de los escolares. Este enfoque combina las fortalezas de los métodos cualitativo y cuantitativo, lo que permite responder de manera más integral a las preguntas de investigación y ofrecer una comprensión más amplia del fenómeno analizado. Se utiliza en distintas fases del estudio, incluyendo la definición del problema, el diseño de los instrumentos de recolección de datos hasta la redacción de las conclusiones.

La información recopilada será analizada a través de métodos detallados, como los porcentajes y promedios, con el objetivo de examinar la relación entre la usanza del EVA y el progreso en el PEA. Asimismo, se emplean cuestionarios estructurados dirigidos a los estudiantes para evaluar su percepción sobre el impacto de la aplicación *Mil Aulas* en su perspicacia de los contenidos y su participación en las acciones de clase.

## 2.3. Alcance de la Investigación

Esta investigación es descriptiva y aplicada en su alcance, ya que se enfoca en examinar la implementación de Mil Aulas como un recurso didáctico innovador en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, dirigido a los estudiantes de sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Particular "Liceo de Loja" durante el periodo de junio 2024 - enero 2025. Se busca evaluar cómo el uso de esta plataforma impacta en la comprensión de los contenidos, la participación estudiantil y el desarrollo de habilidades tecnológicas, tomando en cuenta tanto sus beneficios como las limitaciones durante su aplicación. Asimismo, el estudio tiene como objetivo diseñar una propuesta práctica y adaptable que pueda servir como modelo para la integración de Mil Aulas en diversos contextos educativos.

## 2.4. Declaración y Justificación del tipo de Investigación

Es tipo Aplicada, ya que su principal propósito es brindar soluciones prácticas a problemas específicos relacionados con el PEA. La investigación se caracteriza por generar conocimientos que puedan ser utilizados directamente para el perfeccionamiento de la lucubración de los escolares, mediante la consumación de maniobras metodológicas innovadoras. Es decir, se





propone utilizar mil aulas como recurso didáctico, lo que permitirá incluir una forma de trabajo diferente a la convencional, que fomente una enseñanza más interactiva, entretenida, personalizada y con apoyo tecnológico. La elección del enfoque aplicado se justifica por la necesidad de ofrecer soluciones concretas que puedan implementarse en el corto, mediano o largo plazo, logrando así un impacto positivo directo en el aprendizaje.

En cuanto a la **temporalidad** es de corte transversal, ya que se llevará a cabo en un periodo específico; es decir, desde Junio 2024- Enero 2025. Durante este tiempo se recolectarán los datos y se implementará la propuesta para evaluar los resultados de aprendizaje en los estudiantes de sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Particular “Liceo de Loja”, el enfoque transversal, es adecuado para investigaciones que requieren un análisis más puntual de un fenómeno en un tiempo determinado, permitiendo obtener una visión clara del impacto de la propuesta en el contexto.

## **2.5. Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación**

En el contexto de esta investigación se han utilizado una variedad de métodos, con el fin de abordar de manera integral todos los objetivos planteados en el transcurso de la investigación. Los métodos utilizados se dividen en tres categorías: Teóricos, empíricos, matemáticos y estadísticos, cada uno con un propósito específico que contribuye al desarrollo y análisis de los datos.

### **2.5.1. Método teórico**

**Inducción - deducción:** Para interpretar los datos obtenidos y establecer conclusiones sobre Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, para los estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica.

**Método Analítico sintético.** Proporciona una ordenación completa para fundamentar teóricamente el uso de Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales. Al descomponer las teorías relevantes y luego recomponerlas en un marco integrado, este método admite identificar los principios que la sustentan, y ofrecer recomendaciones prácticas.





### **2.5.2. Método empírico**

En el ámbito empírico se aplica la observación directa, es utilizada para observar de manera directa el comportamiento de los estudiantes con la plataforma mil aulas, la observación se la puede aplicar en el aula o en sesiones virtuales, con el fin de identificar como los estudiantes utilizan la plataforma y cómo impacta en su proceso de aprendizaje, además de utilizar la tecnología de manera correcta, su propósito es obtener información cualitativa sobre la interacción de los estudiantes con el EVA.

La Encuesta, consiste en la aplicación de preguntas de base estructurada hacía un grupo de investigación, tomando como referencia a (Avila et al., 2020) las encuestas son técnicas de investigación utilizada para la recolección de datos y obtener información cuantitativa o cualitativos, se caracterizan por su flexibilidad, ya que se puede aplicar de manera presencial, virtual o por medio de una llamada. Se aplican a los estudiantes para recolectar datos acerca de sus percepciones y experiencia con la plataforma Mil Aulas, a través de preguntas de base estructurada se busca evaluar el nivel de satisfacción, las dificultades presentadas y el impacto percibido durante el proceso enseñanza-aprendizaje, su propósito es obtener datos cuantitativos que complementen la observación directa y que ayuden a medir el efecto de la plataforma en la comprensión de contenidos y participación de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje. Las entrevistas se las realizan a los expertos, para profundizar sus experiencias con el uso de la plataforma Mil Aulas, este método permite obtener información más detallada y cualitativa que ayude a interpretar los resultados obtenidos de las encuestas y entrevista.

### **2.5.3. Métodos matemáticos y estadísticos**

Finalmente, como métodos matemáticos y estadísticos, la estadística interpretativa, se utilizan para analizar los datos obtenidos mediante las encuestas y entrevistas, permite realizar análisis descriptivos como el cálculo de medias, porcentajes y frecuencias, con tal de interpretar la información recolectada de manera clara y comprensible. La tabulación de resultados es una técnica estadística que presenta, organiza los datos recolectados de manera ordenada y estructurada facilitando la comprensión de la investigación

## **2.6. Instrumento derivado de la metodología seleccionada**





Los instrumentos elaborados para desarrollar esta investigación son dos, el cuestionario dirigido a los estudiantes y la entrevista semiestructurada a expertos en tecnología educativa que se desempeñen en la asignatura de Ciencias Naturales de Sexto Año de Educación General Básica. El cuestionario (anexo 1) fue aplicado a los estudiantes de sexto año de Educación General Básica “A”, este constó de 10 preguntas cerradas con respuestas de escala tipo Likert para resultados más confiables.

La entrevista es una técnica de investigación utilizada para la recolección de datos cualitativos, ya que implica un dialogo entre el entrevistado y entrevistador. Desde el punto de vista de (González et al., 2022) la entrevista es una técnica de investigación cualitativa de recolección de información, es utilizada para la validación de resultados a través de un dialogo establecido por el Entrevistador y el entrevistado. En este estudio se aplicó la entrevista semiestructurada (anexo 2), la cual es una combinación entre el cuestionario establecido por el entrevistador, además de incorporarse preguntas adicionales según como progrese la entrevista. Esta entrevista constó de 5 preguntas y fue aplicada a los expertos.

Ambos instrumentos fueron validados por tres expertos en tecnología educativa, con título de doctor y con más de 15 años de experiencia, esta validación se presenta en el anexo 3.

## **2.7. Delimitación de la población y la muestra**

La población objeto de estudio corresponde a: 36 estudiantes de la Unidad Educativa “Liceo de Loja” cursantes del 6to Año de Educación General Básica; además 3 expertos en tecnología educativa que se desempeñen en la asignatura de Ciencias Naturales de Sexto Año de Educación General Básica en varias instituciones.

Para el cálculo de la muestra de estudio, se tiene una población de pocos sujetos, particularmente en la asignatura de Ciencias Naturales corresponde a 36 estudiantes de 6 EGB, fueron seleccionados por el método de muestreo de intencionalidad o conveniencia, por lo que no se usan fórmulas.

## **2.8. Estadígrafos o técnicas estadísticas empleadas**

En la investigación se llevó a cabo un análisis exhaustivo para comprender de mejor manera las características de las respuestas obtenidas en los documentos de investigación. Nos permitió



analizar la información de manera más clara y concisa, utilizando las medidas de tendencia central como la desviación estándar, porcentajes, promedios académicos y la media del curso. Asimismo, se utilizó técnicas estadísticas cualitativas también se realizó un análisis para explorar la profundidad del problema de investigación, a través de las entrevistas se pudo detallar de mejor manera el problema a investigar. Al combinar el análisis descriptivo con el cualitativo se puede obtener una comprensión completa y holística sobre los datos recopilados en la investigación. Esta combinación nos permite utilizar una metodología de tipo mixto, permite profundizar los datos cualitativos y cuantitativos de los resultados, lo que permite realizar una comprensión más clara del fenómeno estudiado.

### **2.9. Estrategia metodológica investigativa o proceder metodológico general seguido en el proceso de investigación de acuerdo con el alcance e intereses de la investigación**

La estrategia investigativa que se utiliza en el proyecto de investigación, desde el primer momento, se utiliza la revisión documental para respaldar la información presentada en el marco conceptual, sobre la implementación de entornos virtuales de aprendizaje, asimismo, se presenta documentos de investigación como las encuestas y entrevistas.

Las Encuestas proporcionan datos cuantitativos sobre la implementación del mil aulas durante el proceso de aprendizaje, además se recopilaron datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes como las calificaciones generales y las notas específicas de los trabajos realizados durante la realización de la investigación.

Finalmente, se llevó a cabo el análisis cualitativo de los documentos de investigación como la entrevista realizada a la docente encargada de la asignatura. Estas entrevistas proporcionaron información más detallada y precisa sobre su experiencia utilizando Entornos Virtuales de Aprendizaje durante el proceso enseñanza-aprendizaje, incluyendo sus percepciones, opiniones y sugerencias de mejora para futuras investigaciones.

### **2.10. Descripción de las etapas seguidas en el proceso investigativo y su propósito**

Para llevar a cabo el proyecto de investigación se debe tomar en cuenta 3 pasos o fases: Fase diagnóstica o inicial, diseño de la investigación o modelación de la propuesta y la Etapa final o validación de la propuesta:





**Fase diagnóstica o inicial:** Con la técnica de la observación se procede a recolectar datos cuantitativos sobre el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales; además de visualizar cuales son las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes para impartir clase. Asimismo, se evalúa los beneficios de la plataforma “Mil Aulas” como recurso educativo para beneficio del aprendizaje. Esta fase se centra en la observación sobre el impacto de la plataforma “Mil Aulas” para beneficio del aprendizaje,

**Modelación de la propuesta o diseño de la Investigación:** En esta fase se realiza la implementación de la propuesta de investigación, a través de técnicas innovadoras, la Implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) denominado “MIL AULAS”, el objetivo es proponer mil aulas como recurso didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica del Colegio Particular Liceo de Loja, la investigación es de tipo Mixto con corte transversal por su poco tiempo de implementación.

**Validación de la propuesta o etapa del diagnóstico final:** En esta etapa se busca sustentar los resultados concretos con la fundamentación teórica en el marco conceptual. Esto se puede realizar por medio de dos validaciones la teórica o la empírica. Para garantizar los resultados de la investigación se hace uso de la validación teórica mediante la fundamentación teórica que sustentan la implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto año de Educación General Básica. El diagnóstico final sirve para evaluar si la situación inicial ha cambiado o si los resultados obtenidos reflejan mejor rendimiento académico de los estudiantes con la implementación del Mil Aulas para fortalecer el proceso de aprendizaje.



## 2.11. Presentación de los resultados del estudio diagnóstico

### 1. ¿Te sientes interesado por aprender Ciencias Naturales durante las clases?

Tabla 2.

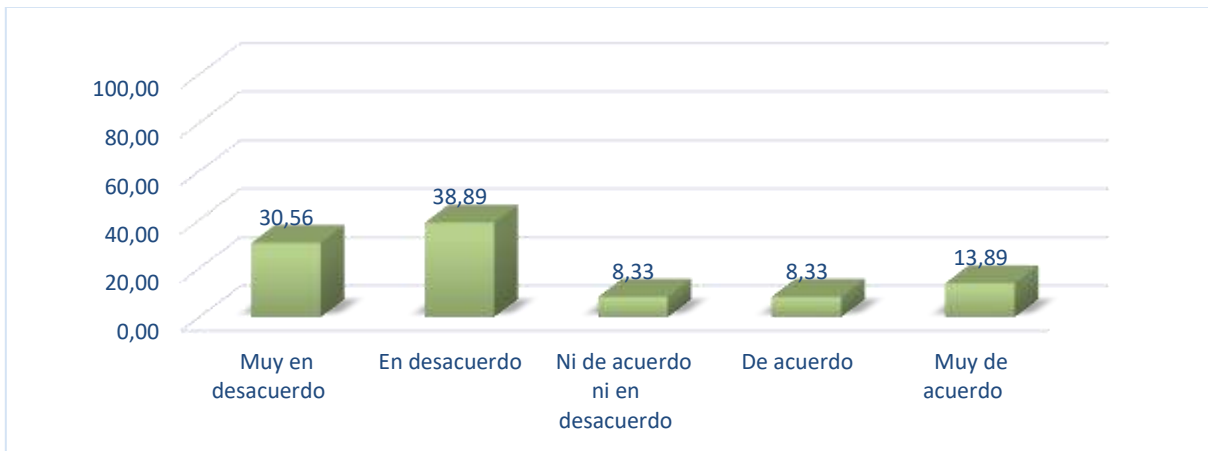
*Interés por aprender Ciencias naturales*

Opciones	Frecuencia	%
Muy en desacuerdo	11	30,56
En desacuerdo	14	38,89
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	8,33
De acuerdo	3	8,33
Muy de acuerdo	5	13,89
TOTAL	36	100,00

Nota: resultados obtenidos en el estudio.

Figura 1.

*Interés por aprender Ciencias naturales*



Nota: Resultados obtenidos en el estudio.

#### Análisis

La mayoría de los encuestados, un 69,45%, se siente poco interesado en aprender Ciencias Naturales. Esto incluye un 30,56% que está "muy en desacuerdo" y un 38,89% que está "en desacuerdo". Esta tendencia sugiere que hay una percepción general negativa hacia la materia.

El interés positivo es bajo, siendo solo un 22,22% (suma de "de acuerdo" y "muy de acuerdo")

los que muestran alguna inclinación hacia aprender esta materia; esto señala problemas en la metodología de enseñanza, el contenido presentado, la relevancia percibida de la materia o la manera en que se conecta con los intereses de los estudiantes, o los recursos usados.





## 2. ¿Las actividades realizadas en clase son variadas y motivadoras?

**Tabla 3.**

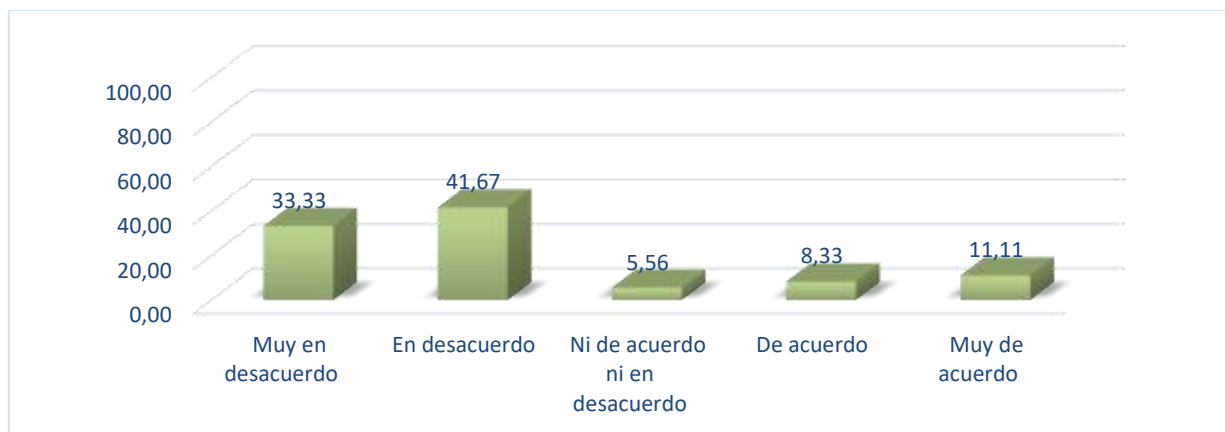
*Variedad e incentivo de las actividades realizadas en clases*

Opciones	Frecuencia	%
Muy en desacuerdo	12	33,33
En desacuerdo	15	41,67
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	5,56
De acuerdo	3	8,33
Muy de acuerdo	4	11,11
TOTAL	36	100,00

Nota: resultados obtenidos en el estudio.

**Figura 2.**

*Variedad e incentivo de las actividades realizadas en clases*



Nota: Resultados obtenidos en el estudio.

### Análisis

Un total del 75% de los encuestados expresa descontento con la variedad y motivación de las actividades, combinando un 33,33% que está "muy en desacuerdo" y un 41,67% que está "en desacuerdo". El porcentaje de respuestas positivas es bajo, con un 19,44% (suma de "de acuerdo" y "muy de acuerdo"). Esto sugiere que un número reducido de estudiantes encuentra valor en las actividades realizadas. Esto indica una percepción general de que las actividades en clase no son estimulantes ni diversas.



### 3. ¿Sientes interés por intervenir en las discusiones de la clase?

Tabla 4.

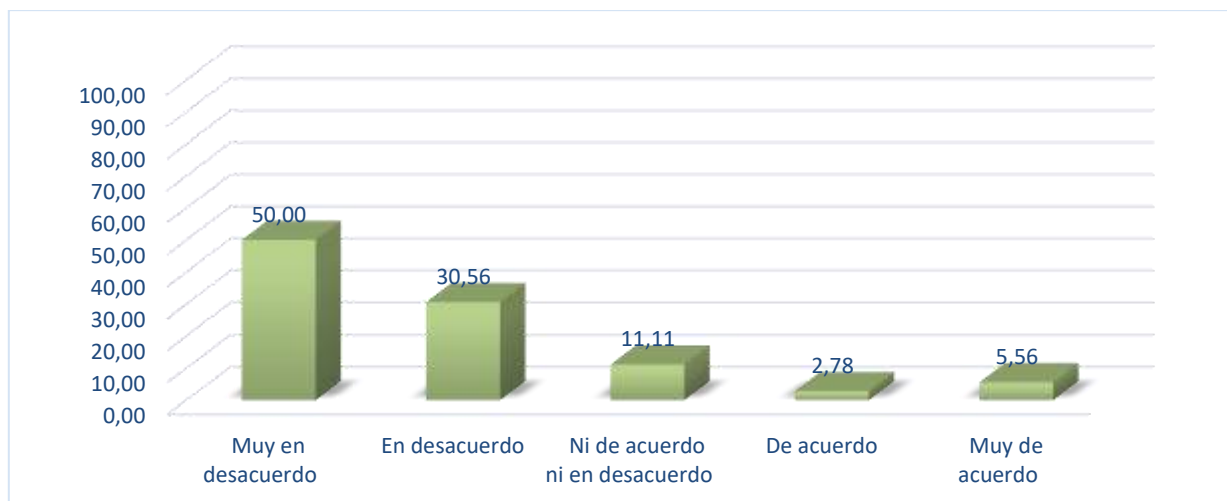
*Interés por intervenir en las discusiones de la clase*

Opciones	Frecuencia	%
Muy en desacuerdo	18	50,00
En desacuerdo	11	30,56
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	11,11
De acuerdo	1	2,78
Muy de acuerdo	2	5,56
TOTAL	36	100,00

Nota: resultados obtenidos en el estudio.

Figura 3.

*Interés por intervenir en las discusiones de la clase*



Nota: Resultados obtenidos en el estudio.

#### Análisis

Un 80,56% de los encuestados muestra desinterés en intervenir en las discusiones de la clase. Esto está compuesto por un 50% que está "muy en desacuerdo" y un 30,56% que está "en desacuerdo". La cantidad de estudiantes que expresan interés positivo en participar es baja, solo 8,34% (sumando "de acuerdo" y "muy de acuerdo"), lo que indica que la mayoría no se siente motivada para contribuir. Estos resultados sugieren que el ambiente en clase no favorece la participación.



#### 4. ¿Los temas de Ciencias Naturales son presentados de modo atractivo y usando tecnologías?

Tabla 5.

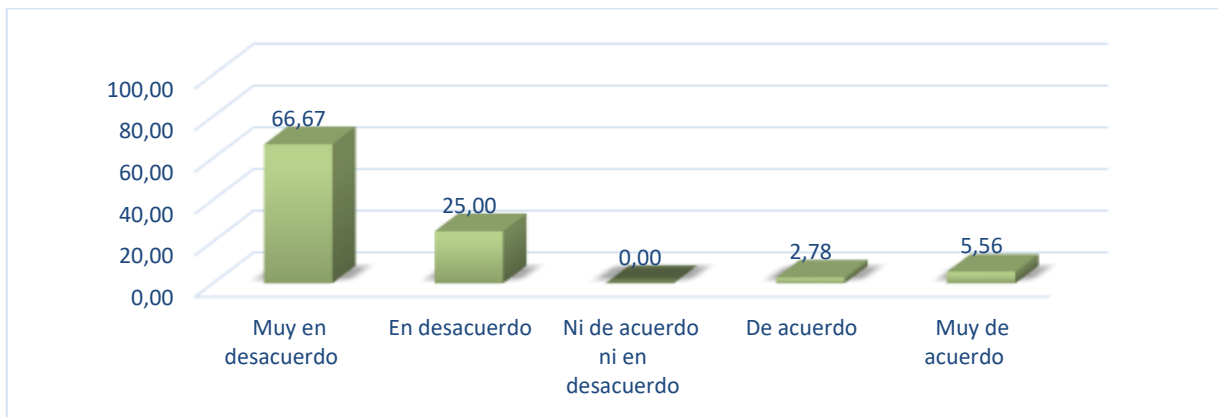
*Presentación de los temas*

Opciones	Frecuencia	%
Muy en desacuerdo	18	50,00
En desacuerdo	11	30,56
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	11,11
De acuerdo	1	2,78
Muy de acuerdo	2	5,56
TOTAL	36	100,00

Nota: resultados obtenidos en el estudio.

Figura 4.

*Presentación de los temas*



Nota: Resultados obtenidos en el estudio.

#### Análisis

Un 80,56% de los encuestados expresa descontento hacia la forma en que se presentan los temas de Ciencias Naturales. Esto comprende un 50% que está "muy en desacuerdo" y un 30,56% que está "en desacuerdo". Esta alta cifra indica que la mayoría percibe las presentaciones como poco atractivas o no relacionadas con las tecnologías. El interés positivo en la presentación de temas es mínimo, con un total de 8,34% (sumando "de acuerdo" y "muy de acuerdo"). Esto sugiere que son pocos los estudiantes que ven valor en el modo de presentación de estos temas, lo que devela la necesidad de innovación.





5. ¿El profesor fomenta un ambiente de aprendizaje adecuado para el uso de la tecnología?

Tabla 6.

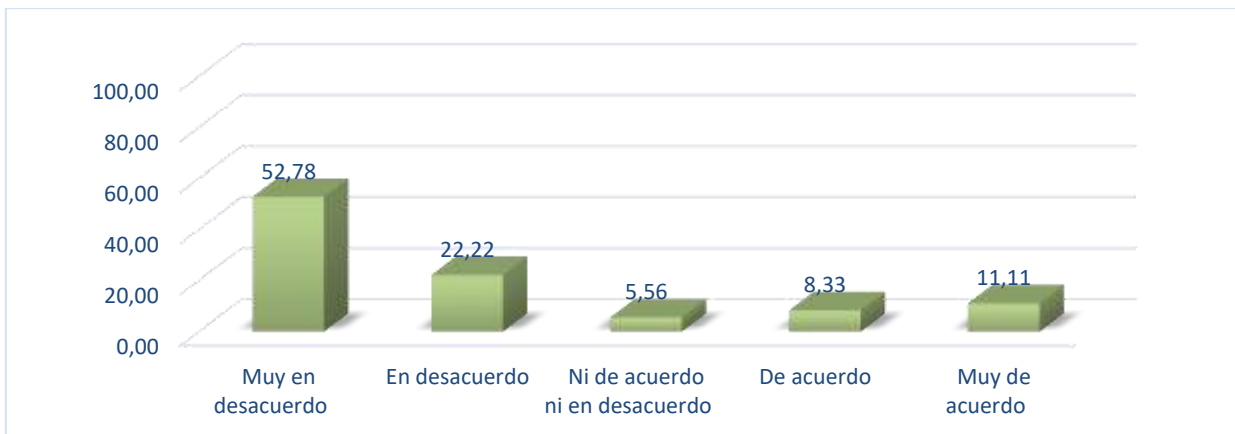
*Ambiente de aprendizaje para el uso de tecnología*

Opciones	Frecuencia	%
Muy en desacuerdo	19	52,78
En desacuerdo	8	22,22
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	5,56
De acuerdo	3	8,33
Muy de acuerdo	4	11,11
TOTAL	36	100,00

Nota: resultados obtenidos en el estudio.

Figura 5.

*Ambiente de aprendizaje para el uso de tecnología*



Nota: Resultados obtenidos en el estudio.

Análisis

Un 75% de los encuestados expresa desacuerdo sobre si el profesor fomenta un ambiente favorable para el uso de la tecnología. Esto incluye un 52,78% que está "muy en desacuerdo" y un 22,22% que está "en desacuerdo". Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes no siente que se les brinde un entorno propicio para utilizar herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje. Solo un 19,44% (suma de "de acuerdo" y "muy de acuerdo") declara que el profesor fomenta un buen ambiente para el uso de tecnología, develando que una parte reducida de los estudiantes siente que se están realizando esfuerzos en este sentido.



## 6. ¿Recibes realimentación oportuna sobre las tareas y evaluaciones en clases de Ciencias Naturales?

Tabla 7.

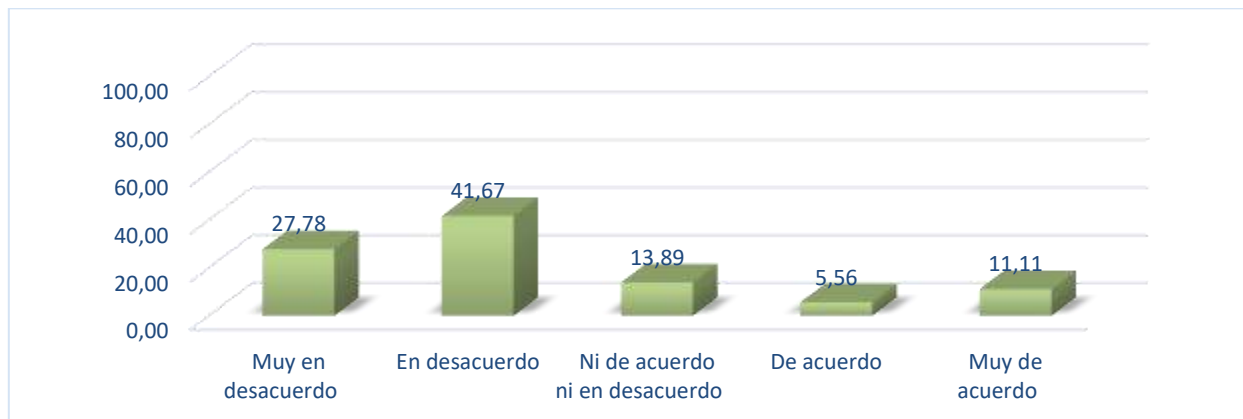
*Realimentación oportuna sobre las tareas y evaluaciones*

Opciones	Frecuencia	%
Muy en desacuerdo	10	27,78
En desacuerdo	15	41,67
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	13,89
De acuerdo	2	5,56
Muy de acuerdo	4	11,11
TOTAL	36	100,00

Nota: resultados obtenidos en el estudio.

Figura 6.

*Realimentación oportuna sobre las tareas y evaluaciones*



Nota: Resultados obtenidos en el estudio.

### Análisis

Un total del 69,45% de los encuestados no recibe realimentación oportuna, con un 27,78% que está "muy en desacuerdo" y un 41,67% que está "en desacuerdo"; esto indica que la mayoría siente que no se les proporciona la retroalimentación necesaria sobre su desempeño en las tareas y evaluaciones. Solo un 16,67% (suma de "de acuerdo" y "muy de acuerdo") siente que recibe la realimentación necesaria y oportuna. Esto indica que son pocos los estudiantes que consideran que se les brinda apoyo adecuado para mejorar su desempeño.



## 7. ¿Las estrategias de evaluación están basadas en el uso de la tecnología?

Tabla 8.

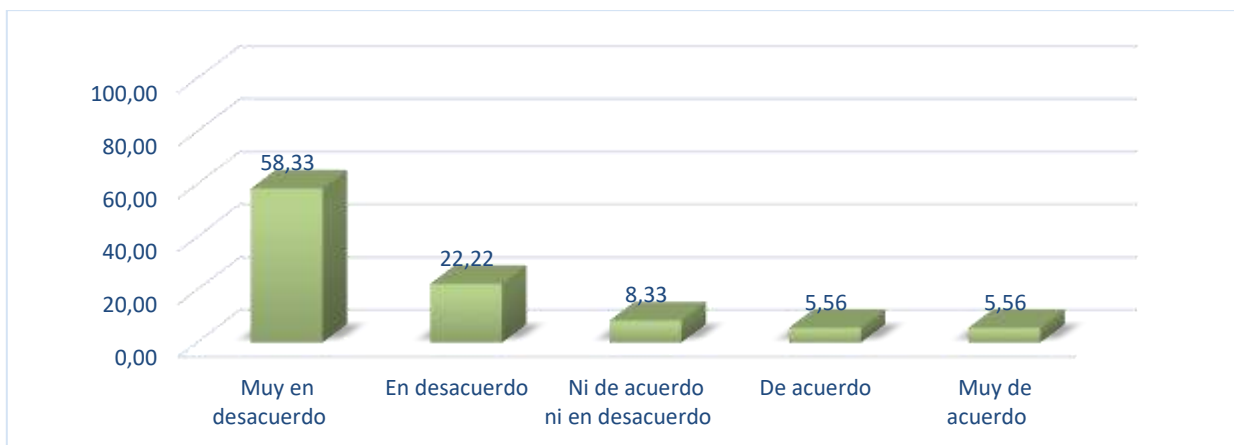
*Estrategias de evaluación*

Opciones	Frecuencia	%
Muy en desacuerdo	21	58,33
En desacuerdo	8	22,22
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	8,33
De acuerdo	2	5,56
Muy de acuerdo	2	5,56
TOTAL	36	100,00

Nota: resultados obtenidos en el estudio.

Figura 7.

*Estrategias de evaluación*



Nota: Resultados obtenidos en el estudio.

### Análisis

Un 80,55% de los encuestados siente que las estrategias de evaluación no utilizan la tecnología, con un 58,33% que está "muy en desacuerdo" y un 22,22% "en desacuerdo". Esto indica que la mayoría de los estudiantes perciben una falta de integración de herramientas tecnológicas en las evaluaciones. Un 11,12% (suma de "de acuerdo" y "muy de acuerdo") considera que las evaluaciones están apoyadas en el uso de tecnología; esto subraya la percepción de que las evaluaciones son principalmente tradicionales; lo cual limita el aforo de los escolares para aprender de formas más dinámicas y adaptadas a sus necesidades.



## 8. ¿Te sientes motivado para investigar más sobre los temas de Ciencias Naturales?

Tabla 9.

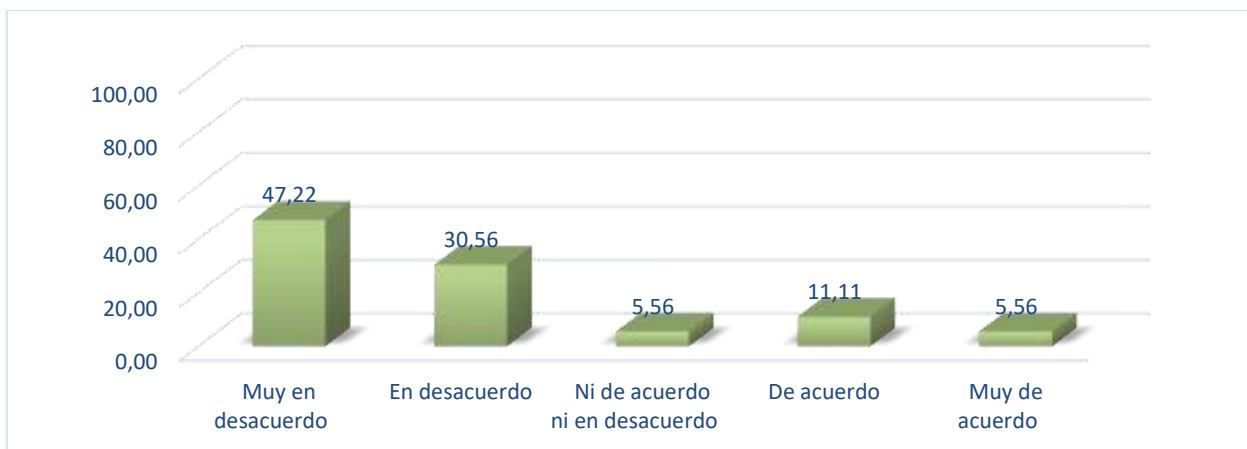
*Motivación para investigar*

Opciones	Frecuencia	%
Muy en desacuerdo	17	47,22
En desacuerdo	11	30,56
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	5,56
De acuerdo	4	11,11
Muy de acuerdo	2	5,56
TOTAL	36	100,00

Nota: resultados obtenidos en el estudio.

Figura 8.

*Motivación para investigar*



Nota: Resultados obtenidos en el estudio.

### Análisis

Un total del 77,78% de los encuestados no se siente motivado para investigar más sobre los temas de Ciencias Naturales, con un 47,22% que está "muy en desacuerdo" y un 30,56% "en desacuerdo". Esto indica una falta significativa de interés en profundizar en los temas. Solo un 16,67% (suma de "de acuerdo" y "muy de acuerdo") expresa que se siente motivado para investigar más, lo que profundiza la percepción de poco interés en la materia.



### 9. ¿Los recursos empleados en clases de ciencias naturales te ayudan a desarrollar destrezas de pensamiento científico?

Tabla 10.

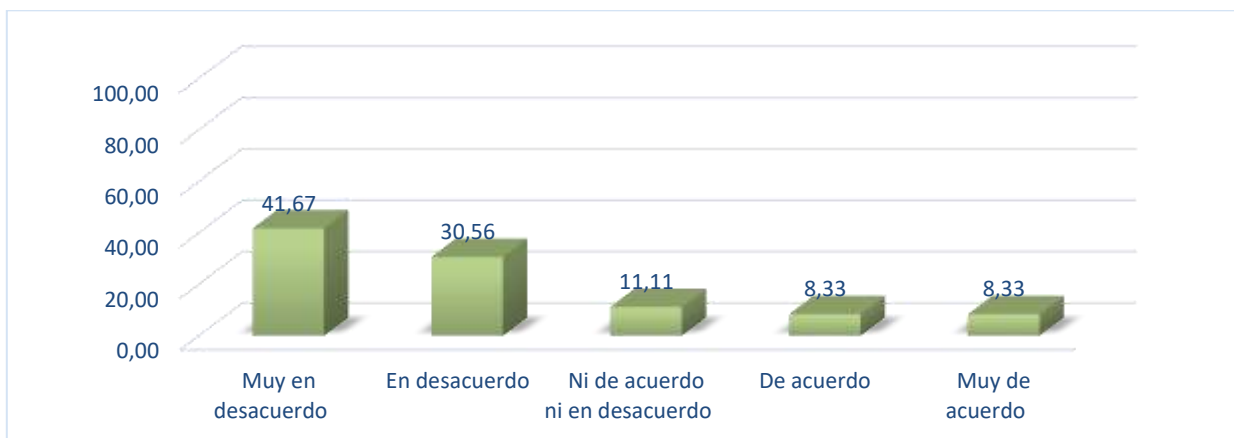
*Recursos empleados y destrezas de pensamiento científico*

Opciones	Frecuencia	%
Muy en desacuerdo	15	41,67
En desacuerdo	11	30,56
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	11,11
De acuerdo	3	8,33
Muy de acuerdo	3	8,33
TOTAL	36	100,00

Nota: resultados obtenidos en el estudio.

Figura 9.

*Recursos empleados y destrezas de pensamiento científico*



Nota: Resultados obtenidos en el estudio.

#### Análisis

Un 72,23% de los encuestados siente que los recursos utilizados en clase no les permiten desarrollar destrezas de pensamiento científico. Esto incluye un 41,67% que está "muy en desacuerdo" y un 30,56% que está "en desacuerdo". Esta cifra es preocupante, considerando la importancia de estas destrezas en la educación científica. Solo un 16,66% (suma de "de acuerdo" y "muy de acuerdo") considera que los recursos son útiles para desarrollar estas destrezas, lo que resalta la necesidad de mejorar los recursos y metodologías utilizados en clase.



**10. ¿El profesor utiliza recursos didácticos novedosos para enseñar Ciencias Naturales?**

**Tabla 11.**

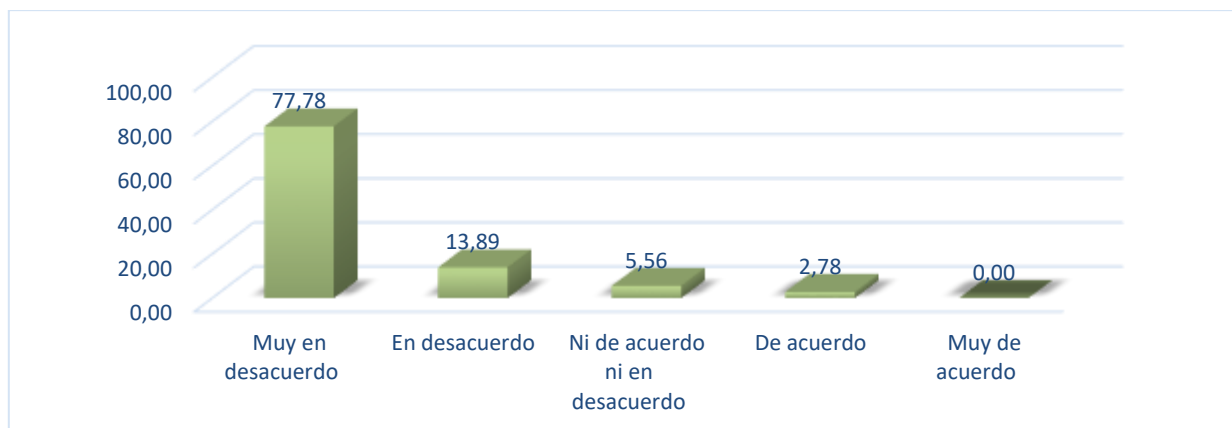
*Utilización de recursos didácticos novedosos para enseñar*

Opciones	Frecuencia	%
Muy en desacuerdo	28	77,78
En desacuerdo	5	13,89
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	5,56
De acuerdo	1	2,78
Muy de acuerdo	0	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100,00</b>

Nota: resultados obtenidos en el estudio.

**Figura 10.**

*Utilización de recursos didácticos novedosos para enseñar*



Nota: Resultados obtenidos en el estudio.

**Análisis**

Un 91,67% de los encuestados siente que el profesor no utiliza recursos didácticos novedosos, con un 77,78% que está "muy en desacuerdo" y un 13,89% que está "en desacuerdo". Esta falta de innovación en los recursos presentados puede limitar la experiencia de aprendizaje. Solo un 5,56% se mantiene en una postura neutral, y tan solo un 2,78% indica que el profesor incorpora recursos novedosos, lo que resalta un consenso mayoritario sobre la falta de innovación. Ninguno de los estudiantes se muestra "muy de acuerdo" con la afirmación, lo que sugiere un alto nivel de insatisfacción con las metodologías de enseñanza actuales en el aula de Ciencias Naturales.



### ***2.11.1. Conclusiones del diagnóstico***

El análisis de las respuestas de los estudiantes sobre la enseñanza de Ciencias Naturales revela una situación preocupante en varios aspectos clave del proceso educativo; ellos experimentan una notable falta de motivación y satisfacción en relación con el uso de tecnología, la realimentación sobre su desempeño, y la incorporación de recursos didácticos novedosos en el aula.

La mayoría de los escolares considera que el entorno de aprendizaje no fomenta la utilización efectiva de herramientas tecnológicas, lo que limita su capacidad para involucrarse activamente en los temas aprendidos. Existe un descontento generalizado sobre la falta de realimentación oportuna respecto a las tareas y evaluaciones, lo que impide a los estudiantes comprender sus errores y mejorar.

La escasez de recursos didácticos innovadores en la enseñanza sugiere que los docentes pueden no estar adaptándose a las necesidades y expectativas de los escolares, lo cual afecta su interés y compromiso en la lucubración de Ciencias Naturales. La percepción de que los recursos empleados no ayudan a desarrollar destrezas de pensamiento científico es alarmante, indicando la necesidad de revisar y actualizar las metodologías utilizadas en el aula.

Para abordar estas cuestiones, se recomienda implementar mejoras, que consiguen favorecer un ambiente educativo más dinámico y enriquecedor, que estimule el interés y la motivación de los escolares hacia las Ciencias Naturales, y que contribuya al desarrollo de habilidades esenciales para su futuro académico y profesional tales como:

- Incorporación de tecnología y recursos didácticos innovadores en sus clases.
- Establecimiento de un sistema de realimentación regular y constructiva para los estudiantes.
- Formación continua en metodologías de enseñanza que fomenten el pensamiento crítico y el aprendizaje significativo.



## CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

### 3.1. Modelación de la Propuesta de una Estrategia pedagógica para incorporar Mil aulas como recurso didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales, con estudiantes de sexto año de Educación General Básica

#### 3.1.1. Nombre de la propuesta

“Explorando el Mundo Natural con Mil Aulas”

#### 3.1.2. Presentación

Esta estrategia busca aprovechar las herramientas digitales y recursos interactivos que ofrece "Mil Aulas" para enriquecer la lucubración. Esta estrategia pedagógica busca integrar el recurso "Mil Aulas" de manera efectiva en la enseñanza de Ciencias Naturales para estudiantes de sexto año de Educación General Básica. Al esgrimir un enfoque dinámico y colaborativo, se espera optimizar la perspicacia de conceptos científicos, y avivar la curiosidad y responsabilidad de los escolares hacia la lucubración de la ciencia y su aplicación en el mundo real. El aula está disponible en: <https://unidadeducativapliceodeloja.milaulas.com/> Los materiales del curso y el curso en general está disponible en: <https://unidadeducativapliceodeloja.milaulas.com/course/view.php?id=2>

#### 3.1.3. Objetivos de la estrategia

##### Objetivo general

Fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de 6to año de educación general básica.

##### Objetivos de Aprendizaje

- Promover la curiosidad científica y la observación en los escolares.
- Facilitar la perspicacia de conceptos fundamentales en Ciencias Naturales, como la clasificación de seres vivos, ciclos naturales y el ecosistema.
- Fomentar el trabajo colaborativo y la criticidad a través de investigaciones y proyectos grupales.

#### 3.1.4. Acciones previas

- Revisar los conceptos previos sobre Ciencias Naturales que los estudiantes han aprendido en años anteriores.





- Realizar una encuesta inicial para evaluar qué saben sobre el medio ambiente, los seres vivos y los ciclos naturales.

### **3.1.5. Actividades y Metodología**

#### **a. Introducción a Mil Aulas**

##### 1. Presentación del Recurso:

- Introducir a los estudiantes a la plataforma "Mil Aulas", mostrándoles su interfaz y cómo acceder a diferentes recursos.

- Explicar la importancia de utilizar herramientas digitales en la educación y su potencial para aprender sobre Ciencias Naturales.

##### 2. Exploración Inicial:

- Permitir que los estudiantes exploren libremente "Mil Aulas" durante una sesión. Animarlos a navegar por las secciones de Ciencias Naturales, observar videos, y acceder a simulaciones interactivas.

#### **b. Unidades Temáticas**

El currículo de Ciencias Naturales se divide en cinco unidades temáticas donde se utilizará "Mil Aulas".

##### 1. Unidad 1: Seres Vivos y ambiente

- Actividad: Crear un mapa conceptual digital utilizando herramientas de "Mil Aulas" para clasificar seres vivos.

- Evaluación: Revisión del mapa conceptual en clase; discusión en grupos pequeños sobre las clasificaciones elegidas.

##### 2. Unidad 2: Cuerpo humano y salud

- Actividad: Investigar diferentes partes del Cuerpo humano y cómo conservar la salud en "Mil Aulas", utilizando recursos multimedia para hacer presentaciones.

- Evaluación: Exposición de las presentaciones en grupo y participación en un debate sobre la importancia del cuidado de la salud del cuerpo.

##### 3. Unidad 3: Materia y energía

- Actividad: Utilizar simulaciones de "Mil Aulas" para entender la materia y energía.



- Evaluación: Realizar un diagrama interactivo que represente la materia y energía y compartirlo con la clase.

#### 4. Unidad 4: La tierra y el universo

- Actividad: Investigar ejemplos de impacto humano en los ecosistemas utilizando recursos informativos de "Mil Aulas". Realizar un proyecto grupal donde propongan soluciones a problemas ambientales identificados.

- Evaluación: Presentación del proyecto y autoevaluación del aprendizaje.

#### 5. Unidad 5: Ciencia en acción

- Actividad: Investigar sobre la ciencia en acción de "Mil Aulas". Realizar un proyecto grupal donde a través de la acción de la ciencia se propongan soluciones a problemas identificados.

- Evaluación: Presentación del proyecto final y autoevaluación del aprendizaje.

### c. Evaluación Formativa

- Utilizar herramientas de evaluación en "Mil Aulas" para hacer mediciones periódicas sobre el dominio de los temas tratados.

- Fomentar la autoevaluación y la reflexión personal a través de diarios de aprendizaje donde los estudiantes escriban sus experiencias y lo que aprendieron de cada unidad.

#### 3.1.6. Recursos necesarios

Para implementar la estrategia " Explorando el Mundo Natural con Mil Aulas ", es crucial contar con recursos humanos, tecnológicos y financieros que aseguren su éxito. A continuación, se detallan:

##### 1. Recursos Humanos

Docentes Capacitados:

- Especialistas en formación docente para liderar talleres y cursos sobre el uso de Mil Aulas.
- Coordinadores pedagógicos que supervisen la implementación de la estrategia y el seguimiento del progreso.

Técnicos de Soporte Tecnológico:

- Personal que ofrezca asistencia técnica en el uso de Mil Aulas, plataformas de comunicación y resolución de problemas tecnológicos.





## 2. Recursos Tecnológicos

Hardware:

- Computadoras o tabletas para docentes y estudiantes. Es importante asegurar que todos los participantes tengan acceso a dispositivos adecuados.
- Proyectors y pantallas para presentaciones en el aula.

Software y Herramientas Digitales:

- Plataforma Mil Aulas.

Conexión a Internet:

- Acceso a una red de internet confiable y de alta velocidad tanto para el aula como para el hogar de los estudiantes, en caso de actividades en línea.

## 3. Recursos Financieros

Inversión en Tecnología:

- Presupuesto destinado a la compra o alquiler de hardware necesario (computadoras, proyectores) y licencias de software.
- Fondos para mejorar la infraestructura tecnológica de la institución educativa, si es necesario.

Material Didáctico:

- Recursos para la adquisición de libros digitales y acceso a bases de datos o bibliotecas en línea que fortalezcan la enseñanza de Ciencias Naturales.

## 4. Planificación de Recursos

Elaboración de un Plan Financiero:

- Crear un presupuesto detallado que considere todas las áreas anteriores y busque posibles fuentes de financiamiento, como subvenciones, donaciones o colaboraciones con organizaciones.

Gestión de Recursos:

- Equipo responsable de la gestión y supervisión de recursos, asegurando la transparencia y eficacia en el uso de los fondos y materiales disponibles.

### 3.1.7. Refuerzo y Cierre

- Revisión de Conceptos: Hacer una revisión final de todos los temas aprendidos enfatizando la aplicación del conocimiento en la vida cotidiana y la importancia de cuidar el medio ambiente.





- Actividad de Cierre: Crear un mural virtual con los conceptos más importantes aprendidos, utilizando las herramientas de "Mil Aulas" para integrar todos los temas.

### ***3.1.8. Beneficiarios***

Los beneficiarios directos son los profesores de Ciencias Naturales y los escolares de 6to año de educación general básica.

### ***3.1.9. Desarrollo de la propuesta***

La propuesta "Explorando el Mundo Natural con Mil Aulas", se ha organizado como una estrategia tipo guía para docentes según sus componentes. Esta estructura proporciona un plan concreto para llevar a cabo cada una de las actividades previstas en el aula:

<https://unidadeducativapliceodeloja.milaulas.com/course/view.php?id=2>



### 3.2. Validación de la Propuesta

A continuación, se presentan los resultados de la validación por parte de los expertos.

**Tabla 12.**

*Respuestas de los expertos a la entrevista*

Pregunta	Experto 1	Experto 2	Experto 3
<p><b>1. ¿Considera que la propuesta de "Mil Aulas" como recurso didáctico para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, se alinea con las teorías educativas contemporáneas y las mejores prácticas pedagógicas para la enseñanza de estas ciencias?</b></p>	<p>"Definitivamente, 'Mil Aulas' está en sintonía con las teorías educativas contemporáneas, como el aprendizaje constructivista, promoviendo una enseñanza activa y participativa."</p>	<p>"Sí, me parece que la propuesta integra enfoques pedagógicos modernos, lo que favorece un aprendizaje significativo en Ciencias Naturales."</p>	<p>"Sin duda, 'Mil Aulas' facilita un ambiente de aprendizaje colaborativo que refleja las mejores prácticas en pedagogía actual, incentivando la exploración y la criticidad."</p>
<p><b>2. ¿Qué características tecnológicas de la propuesta diseñada, como su accesibilidad y facilidad de uso tanto para estudiantes como para docentes, considera más efectivas para facilitar la enseñanza y el aprendizaje en Ciencias Naturales?</b></p>	<p>"La accesibilidad de 'Mil Aulas' es clave; su diseño intuitivo permite que estudiantes y docentes naveguen fácilmente, lo que reduce la curva de aprendizaje y mejora la experiencia."</p>	<p>"La plataforma permite el acceso desde múltiples dispositivos, lo que es esencial. La facilidad de uso es un gran plus, especialmente para docentes que no son expertos en tecnología."</p>	<p>"La simplicidad de la interfaz y la disponibilidad de recursos multimedia hacen que 'Mil Aulas' sea muy efectiva. Esto facilita que todos, tanto estudiantes como docentes, se sientan cómodos usándola."</p>
<p><b>3. ¿Considera que la propuesta diseñada fomenta la interacción e intervención entre estudiantes y docentes en la asignatura de Ciencias Naturales?</b></p>	<p>"Sí, 'Mil Aulas' promueve un entorno interactivo; los foros y herramientas de colaboración permiten una comunicación fluida, lo cual es crucial en el</p>	<p>"Sin duda, al facilitar la interacción entre estudiantes y docentes, 'Mil Aulas' convierte el aula en un espacio dinámico donde se pueden discutir y explorar</p>	<p>"Claramente, la propuesta diseñada fomenta la colaboración; las herramientas para compartir trabajos y la retroalimentación hacen que la</p>



Pregunta	Experto 1	Experto 2	Experto 3
	aprendizaje de Ciencias Naturales."	conceptos en profundidad."	interacción sea constante y enriquecedora."
<b>4. ¿Los métodos de evaluación y realimentación presentados en la propuesta diseñada son efectivos para medir el aprendizaje de los estudiantes en Ciencias Naturales?</b>	"Los métodos de evaluación son variados y adaptativos, lo que permite medir realmente el entendimiento de los estudiantes, además de proporcionar una realimentación útil y constructiva."	"Sí, la combinación de evaluaciones formativas y sumativas en 'Mil Aulas' proporciona una visión completa del aprendizaje de los estudiantes, lo que es altamente efectivo."	"Los métodos de evaluación son muy bien pensados; permiten que los estudiantes reciban retroalimentación inmediata y tengan oportunidad de mejorar, algo esencial para el aprendizaje en Ciencias Naturales."
<b>5. Desde su perspectiva, ¿la propuesta diseñada responde a las necesidades específicas de cada escolar?</b>	"Claro, 'Mil Aulas' se adapta a distintos estilos de aprendizaje, permitiendo a cada estudiante avanzar a su propio ritmo, lo que es fundamental para atender las necesidades individuales."	"Definitivamente, la personalización que se puede alcanzar en 'Mil Aulas' permite que se atiendan las diversas necesidades de aprendizaje de los estudiantes, ofreciendo recursos diferenciados."	"Sí, la flexibilidad de la plataforma asegura que cada escolar pueda encontrar recursos que se alineen a sus intereses y capacidades, lo cual es vital para un aprendizaje efectivo."

Fuente: Respuestas de los expertos a la entrevista

Las respuestas presentadas en la tabla 12, reflejan una perspectiva positiva y coherente sobre la propuesta de "Mil Aulas" desde el punto de vista de tres expertos en tecnología educativa, destacando su alineación con teorías contemporáneas, accesibilidad, fomento de interacción, eficacia en métodos de evaluación y adaptabilidad a las necesidades de los estudiantes.

Categorías Identificadas:

Todos los expertos aseguran que la propuesta de "Mil Aulas" como recurso didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales, se alinea con teorías educativas contemporáneas, como el constructivismo y el aprendizaje colaborativo. La propuesta refleja un enfoque pedagógico moderno y relevante, sugiriendo un alto potencial para mejorar el proceso de enseñanza





aprendizaje. Se destaca la accesibilidad en diferentes dispositivos y la facilidad de navegación como características esenciales, las cuales logran contribuir significativamente a la inclusión e intervención de todos los escolares, independientemente de sus habilidades tecnológicas. La interacción entre escolares y profesores es reconocida como un componente vital de la propuesta. Su capacidad de avivar la colaboración mejora la lucubración y consiente que los escolares construyan conocimiento en conjunto.

Todos coinciden en que los métodos utilizados para evaluar el aprendizaje son efectivos y promueven una retroalimentación constructiva. Esto sugiere que la evaluación en "Mil Aulas" mide el conocimiento, y apoya el desarrollo continuo del escolar. La adaptabilidad de la propuesta para responder a las necesidades individuales de los estudiantes es ampliamente respaldada. La personalización del aprendizaje puede llevar a un mayor compromiso y éxito académico de los estudiantes. El análisis temático se centra en identificar y analizar patrones significativos dentro de las respuestas.

Temas Identificados:

-Innovación en Tecnología Educativa. La unánime alabanza de la propuesta refleja un avance en la incorporación de tecnología educativa, destacando la importancia de plataformas que integren herramientas interactivas y accesibles.

-Enfoque Centrado en el Estudiante. La atención hacia las necesidades individuales y el enfoque en la interacción demuestra un cambio hacia un aprendizaje centrado en el estudiante, que prioriza sus intereses y ritmo.

-Formación de Comunidades de Aprendizaje. Los expertos enfatizan cómo la interacción y colaboración cultivadas en la plataforma pueden contribuir a crear comunidades de aprendizaje, donde estudiantes y docentes trabajan juntos de manera más efectiva.

Implicaciones para la Práctica

-Desarrollo Profesional para Docentes: Asegurar una adecuada formación para los docentes en uso de la plataforma, enfocándose en cómo maximizar la interacción y colaboración.

-Recursos Adicionales: Proporcionar recursos complementarios que ayuden a los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje a maximizar su experiencia en "Mil Aulas".





-Monitoreo y Evaluación Continua: Establecer un sistema de monitoreo para evaluar la efectividad de la plataforma en tiempo real, permitiendo ajustes en la estrategia pedagógica.

### **3.3. Conclusión de la validación**

El análisis a través de métodos de investigación cualitativos permitieron obtener una comprensión profunda de las percepciones de los expertos respecto a "Mil Aulas". La investigación revela un recurso didáctico bien diseñado que se alinea con enfoques educativos contemporáneos, promueve la interacción y la adaptabilidad, y tiene el potencial de transformar la enseñanza de Ciencias Naturales en un entorno inclusivo y cooperativo. Este análisis también sugiere direcciones importantes para futuras investigaciones y prácticas educativas.



## CONCLUSIONES

En esta tesis se elaboró una estrategia pedagógica para el uso de Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica del Colegio Particular Liceo de Loja durante el periodo 2024-2025. En virtud de esto se concluye lo siguiente:

1. Al fundamentar teóricamente el uso de Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales para los estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica, se proporcionó el fundamento conceptual para entender el problema de investigación, proporcionando una estructura detallada, las bases teóricas que sustentaron la investigación, se apoyaron en diversas teorías metodológicas, con la aplicación de técnicas y recursos utilizando Mil Aulas para beneficio de los escolares.

2. Al determinar las características del proceso enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales para el uso de Mil Aulas como recurso didáctico para el fortalecimiento de este proceso con estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Liceo de Loja”, durante el periodo 2024- 2025, se reveló una situación preocupante en varios aspectos clave del proceso formativo; existe una notable falta de motivación y satisfacción en relación con el uso de tecnología, la realimentación sobre su desempeño, y la incorporación de recursos didácticos novedosos en el aula. La mayoría de los escolares consideró que el entorno de aprendizaje no fomenta la utilización efectiva de herramientas tecnológicas. La escasez de recursos didácticos innovadores sugiere que los docentes pueden no estar adaptándose a las necesidades y expectativas de los escolares, lo cual afecta su interés y compromiso en la lucubración de Ciencias Naturales.

3. Se diseñó una estrategia pedagógica para incorporar Mil aulas como recurso didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales con los estudiantes de sexto año de Educación General Básica en el Colegio Liceo de Loja, durante el periodo 2024- 2025, la estrategia se tituló: “Explorando el Mundo Natural con Mil Aulas”; la misma busca aprovechar las herramientas digitales y recursos interactivos que ofrece "Mil Aulas" para enriquecer la lucubración. Esta estrategia pedagógica busca integrar el recurso "Mil Aulas" de manera efectiva en la enseñanza de Ciencias





Naturales para estudiantes de sexto año de Educación General Básica. Al esgrimir un enfoque dinámico y colaborativo, se espera optimizar la perspicacia de conceptos científicos, y avivar la curiosidad y responsabilidad de los escolares hacia la lucubración de la ciencia y su aplicación en el mundo real.

4. Se validó el diseño de una estrategia pedagógica para incorporar Mil aulas como recurso didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales con los estudiantes de sexto año de Educación General Básica en el Colegio Liceo de Loja, durante el periodo 2024- 2025. Esta validación reveló un recurso didáctico bien diseñado, que se alinea con enfoques educativos contemporáneos, promueve la interacción y la adaptabilidad, y tiene el potencial de transformar la enseñanza de Ciencias Naturales en un entorno inclusivo y cooperativo.

La investigación concluye que el uso de Mil Aulas como recurso didáctico fortalece el proceso de enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de 6to año de educación general básica.



### RECOMENDACIONES

Se recomienda implementar mejoras, que consiguen favorecer un ambiente educativo más dinámico y enriquecedor, que estimule el interés y la motivación de los escolares hacia las Ciencias Naturales, y que contribuya al desarrollo de habilidades esenciales para su futuro académico y profesional tales como:

- Incorporar tecnología y recursos didácticos innovadores en las clases.
- Establecer un sistema de realimentación regular y constructiva para los estudiantes.
- Capacitar a los docentes de forma continua en metodologías de enseñanza que fomenten la criticidad y la lucubración.
- Implementar la estrategia pedagógica diseñada para incorporar Mil aulas como recurso didáctico en Ciencias Naturales con escolares de sexto año de EGB.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avila, H., Gonzáles, M., & Licea, S. (2020). *La entrevista y la encuesta ¿Métodos o técnicas de indagación empírica?* <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7692391.pdf>
- Barrios, B. (2020). *Aplicación de mil aulas, bajo el entorno moodle para mejorar la comprensión lectora en estudiantes de educación media* [Universidad de Santander]. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/daa7b570-4950-4472-b495-5a37c4ddfe4b/content>
- Bonilla, M. de los Á., Benavides, J. P. C., Espinoza, F. J. A., Castillo, D. F. P., Bonilla, M. de los Á., Benavides, J. P. C., Espinoza, F. J. A., & Castillo, D. F. P. (2020). Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *Revista Científica UISRAEL*, 7(3), 25-36. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282>
- Bravo, F., & Quezada, T. (2020, 05). *Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en el Bachillerato*. 9.
- Carrillo, M. V. (2021). Plataformas Educativas y herramientas digitales para el aprendizaje. *Vida Científica Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 4*, 9(18), Article 18.
- Constitución de la república del Ecuador, 219 (2008). [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- Coronado, G. A. P., & Velásquez, T. E. C. (2023). TPACK para la implementación de recursos educativos digitales: Una revisión sistemática. *Praxis*, 19(2), Article 2. <https://doi.org/10.21676/23897856.5073>
- Crisol-Moya, E., Herrera-Nieves, L., & Montes-Soldado, R. (2020). Educación virtual para todos: Una revisión sistemática. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21(0), 13. <https://doi.org/10.14201/eks.20327>
- Cuervo, D. A. C., & Reyes, R. A. G. (2021). Aporte de la metodología Steam en los procesos curriculares. *Revista Boletín Redipe*, 10(8), Article 8. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i8.1405>
- Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria., 1320 (2016). <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>





- Duran, K. C. (2022). Mil aulas para mejorar la enseñanza de los docentes en la asignatura de matemáticas de una unidad educativa Guayaquil, 2022. Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/92695>.
- Friend Montesdeoca, L. P. (2020). Relación entre el uso de recursos tecnológicos y procesos de enseñanza aprendizaje en estudiantes de bachillerato, UEFAN Guayaquil-Ecuador 2020. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/49851>
- García-González, L. (Ed.). (2021). *Cómo motivar en educación física: Aplicaciones prácticas para el profesorado desde la evidencia científica*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza. <https://doi.org/10.26754/uz.978-84-18321-22-1>
- González, A., Sánchez, R., Salazar, A., & López, G. (2022). *La entrevista cualitativa como técnica de investigación en el estudio de las organizaciones*. <https://doi.org/10.36367/ntqr.14.2022.e571>
- Granados Maguiño, M. A., Romero Vela, S. L., Rengifo Lozano, R. A., & Garcia Mendocilla, G. F. (2020). Tecnología en el proceso educativo: Nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1823.
- Intriago, C. K. P., Torres, L. M. Z., Guaigua, J. M. G., & Aguirre, J. O. R. (2024). Gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de derivadas en los estudiantes del segundo año BGU. *Explorador Digital*, 8(4), Article 4. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v8i4.3222>
- Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), 102 (2017). <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>
- Maji, I. V., León, J. C., & Vergel, E. E. (2024). Entorno virtual de aprendizaje en la plataforma Mil Aulas para el desarrollo de habilidades científicas en Educación General Básica. *MQRInvestigar*, 8(4), 7280–7306. <https://doi.org/https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/2131>



- Mollo-Torrico, J. P., Lázaro-Cari, R. R., & Crespo-Albares, R. (2023). Implementación de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación para la Educación Superior: Revisión sistemática. *Revista Ciencia & Sociedad*, 3(1), Article 1.
- Moreno, F. O., Ochoa, F. A., Mutter, K. J., & Vargas, E. C. (2021). Estrategias pedagógicas en entornos virtuales de aprendizaje en tiempos de pandemia por Covid-19. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(4), 202-213. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8229887>
- Muñoz, O. E. B. (2020). El constructivismo: Modelo pedagógico para la enseñanza de las matemáticas. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(3), Article 3. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1413>
- Nivela, M., Agreda, O. E. O., Tenesaca, C., & Morales, E. (2022). *Plataformas Virtuales en la Educación Superior, una visión conectivista*. 21. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6551077>
- Núñez, A. M. (2022). Teoría del aprendizaje desde las perspectivas de Albert Bandura y Burrhus Frederic Skinner: vinculación con aprendizaje organizacional de Peter Senge. *UCE Ciencia. Revista de postgrado*, 10(3). <https://doi.org/https://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/295>
- Osorio, L. A., Vidanovic, A., & Finol De Franco, M. (2022). Elementos del proceso de enseñanza – aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Revista Qualitas*, 23(23), Article 23. <https://doi.org/10.55867/qual23.01>
- Padilla, I., Conde, R. J., & Tovar Ortega, T. (2022). Recursos tecnológicos utilizados por profesores universitarios de carreras de ingeniería, en tiempos de virtualidad en Barranquilla (Colombia). *Tecnura*, 26(72), 147-166. <https://doi.org/10.14483/22487638.18277>
- Palacios Dueñas, A. E., Loor Peña, J. M., Macías Macías, K. M., & Ortega Macías, W. R. (2020). Incidencia de la tecnología en el entorno educativo del Ecuador frente a la pandemia del covid-19. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 5(10), 754-773.





- Plan Nacional de Desarrollo «Toda una vida» (2017). <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2017-2021.compressed.pdf>
- Ramírez, W. J. C. (2024). Modelos pedagógicos y tendencias didácticas en la educación superior. *Revista Humanismo y Cambio Social*, 37-48. <https://doi.org/10.5377/hcs.v21i21.17660>
- Rojas, J. T. G., Luna, K. L. G., & Castañeda, F. P. R. (2020). *Implementación de las Tics como Ambiente de Aprendizaje*. [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/17425/1/Gongora%20Karen%2C%20Garzon%20Jesly%2C%20Fanny%20Roqueme\\_2023.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/17425/1/Gongora%20Karen%2C%20Garzon%20Jesly%2C%20Fanny%20Roqueme_2023.pdf)
- Roman, J. V., Peñafiel, M. P., Alvear, L. F., Chavez, R. C., & Vinuesa, M. E. (2021). Modelos pedagógicos aplicados en educación inicial. *Espacios*, 42(01), 97-106. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n01p08>
- Silva, J. N., García, J. L., Pérez, I. G., & Tapia, M. A. (2024). Metodología para la Educación continua a través del Entorno Virtual de Aprendizaje Moodle. *Dominio De Las Ciencias*, 10(1), 1103–1121. <https://doi.org/https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3764>
- Torres Díaz, S. E., Hidalgo Apolo, G. A., & Suarez Pesantez, K. V. (2020). Habilidades sociales y rendimiento académico en adolescentes de secundaria. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4(15), 267-276.
- Vargas, G. (2021). *DISEÑO Y GESTIÓN DE ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE*. 62. <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25852w/disenoygestiondeentornosvirtualesdeaprendizaje.pdf>
- Villamizar, M. A. D. S. (2024). Mil aulas una plataforma virtual para la mediación de la enseñanza de las matemáticas. *TRABAJO DE GRADO DE MAESTRÍA*. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TGM/article/view/1315>

