



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL
DEPARTAMENTO DE POSGRADO**

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN

MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

TEMA

**EL AULA INVERTIDA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA LA
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EL 8VO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL
BÁSICA**

Autor:

Psi. Cli. FREDDY FABIÁN ANDRADE SALTOS

Tutora:

**Mg. ELIZABETH VELIZ ARAUJO
GUAYAQUIL-ECUADOR**

2021

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO: EL AULA INVERTIDA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EL 8VO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	
AUTOR: Psi.Cli. Andrade Saltos Freddy Fabián	TUTOR: Mg. Elizabeth Veliz Araujo
INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	GRADO OBTENIDO: Magister en Educación mención en Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad.
MAESTRÍA: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	COHORTE: COHORTE TRES
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2021	N. DE PAGS: 137
ÁREAS TEMÁTICAS: Formación de Personal Docente y Ciencias de la Educación	
PALABRAS CLAVE: Aprendizaje, diversidad, Tecnología, Estimulo, Docente.	
RESUMEN: El aula invertida en el área de Ciencias Naturales para la atención a la diversidad en el 8vo año de Educación General Básica, esta investigación surge al observar una deficiente utilización de herramientas tecnológicas, como medio para impartir clases que abarquen con la diversidad del alumnado, y así obtener los objetivos generales que la educación promueve. Se recopiló y analizó contenido teórico referente a la utilización del aula invertida a nivel internacional y su utilización para abarcar la diversidad existente. Se realizaron encuestas, entrevistas y observaciones a los docentes de Ciencias Naturales, autoridades y alumnado del sitio en donde se llevó a cabo la investigación, se pudo evidenciar una baja utilización de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza, la utilización de metodologías antiguas que no van a la par de la actual generación Z, sus nuevos intereses y deseos de los estudiantes de que se implementen nuevas formas de clases más dinámicas con la utilización de la tecnología. Se propone una guía de estrategias	

<p>didácticas para que en docente las ponga en práctica brindando de esta manera un ambiente académico con todos los componentes incentivadores que nos brindan las tecnologías actuales, utilizando estímulos audiovisuales que mantienen la atención del estudiante con mayor naturalidad, los diversos ritmos de aprendizaje que se presentan en la diversidad del estudiantado se ven influenciados de manera asertiva.</p>		
N. DE REGISTRO (en base de datos):		N. DE CLASIFICACIÓN:
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR: Andrade Saltos Freddy Fabián	Teléfono: 0987917473	E-mail: freddypsicologiaclinica@gmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	PhD Eva Marjorie Guerrero López Teléfono: 042596500 Ext. 170 E-mail: eguerrerol@ulvr.edu.ec Directora del Departamento de Posgrado MSc. Santa Elizabeth Véliz Araujo Teléfono: 042596500 Ext. 170 E-mail: sveliza@ulvr.edu.ec Coordinador de maestría	

DEDICATORIA

Madre es lo que me retumba en mi mente al pensar en lo bonito de mi vida, dedico esta tesis a mi madre Dolores Isabel Saltos, es por ti por quien mejoro día a día y eres la persona a la que agradezco este logro que tantas lágrimas me costó, agradezco a mi padre Freddy Andrade lucero por dame la vida y sus pensamientos llenos de fuerza y decisión, agradezco a la Mg. Santa Elizabeth Véliz Araujo, por brindarme su tiempo y sobre todo su conocimiento en investigación y proyectos, sin ellos no hubiera sido posible este logro.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por esta maravillosa vida que me ha brindado y la posibilidad de aportar académica y profesionalmente en este mundo, agradezco a esa fuerza interior que siempre me permitió y me permite sobreponerme a las dificultades que se presentan y siempre pensar “no pasa nada”. gracias a mi Padre y Madre, quienes aportaron de manera biológica, genética y contextualmente a la formación y desarrollo de mi persona, su entrega es invaluable los amaré por el resto de mi vida. Agradezco a Mg. Manzano por ser un excelente profesional en su área docencia y un buen ser humano, por inspirar y promover la excelencia académica y sembrar el cada uno de nosotros una semilla de luz.

TURNITIN

ANDRADE-VELIZ

por Freddy Fabián Andrade Saltos

Fecha de entrega: 22-dic-2020 02:03p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1480625974

Nombre **del** **archivo:**
TESIS_UNIVERSIDAD_LAICA_VICENTE_ROCAFUERTE_DE_GUAYAQUIL.docx (1.07M)

Total, de palabras: 24878

Total, de caracteres: 144330

ANDRADE-VELIZ

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE
INTERNET

2%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.ulvr.edu.ec

Fuente de Internet

2%

2

es.scribd.com

Fuente de Internet

1%

3

issuu.com

Fuente de Internet

1%

4

www.dspace.uce.edu.ec

Fuente de Internet

1%

5

archive.org

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 1%

Excluir bibliografía

Activo



CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Manta 22 de diciembre del 2020

Yo, **Freddy Fabián Andrade Saltos** declaro bajo juramento, que la autoría del presente trabajo me corresponde totalmente y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo mis derechos de autor a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establecido por las normativas Institucionales vigentes.

Firma: _____

Psi.Cli. Freddy Fabián Andrade Saltos
28/10/2020

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE LA TESIS

Manta 22 de diciembre del 2020

Certifico que el trabajo titulado **El aula invertida en el área de ciencias naturales para la atención a la diversidad en el octavo año de Educación Básica en la Unidad Educativa “Luis Arboleda Martínez”**, ha sido elaborado por **Freddy Fabián Andrade Saltos** bajo mi tutoría, y que el mismo reúne los requisitos para ser defendido ante el tribunal examinador que se designe al efecto.



Firma: _____

Mg. ELIZABETH VELIZ ARAUJO

RESUMEN EJECUTIVO

El aula invertida en el área de ciencias naturales para la atención a la diversidad en el 8vo año de educación General Básica, esta investigación surge al observar una deficiente utilización de herramientas tecnológicas, como medio para impartir clases que abarquen con la diversidad del alumnado, y así obtener los objetivos generales que la educación promueve. Se recopiló y analizó contenido teórico referente a la utilización del aula invertida a nivel internacional y su utilización para abarcar la diversidad existente. Se realizaron encuestas, entrevistas y observaciones a los docentes de ciencias naturales, autoridades y alumnado del sitio en donde se llevó a cabo la investigación, se pudo evidenciar una baja utilización de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza, la utilización de metodologías antiguas que no van a la par de la actual generación Z, sus nuevos intereses y deseos de los estudiantes de que se implementen nuevas formas de clases más dinámicas con la utilización de la tecnología. Se propone una guía de estrategias didácticas para que el docente las ponga en práctica brindando de esta manera un ambiente académico con todos los componentes incentivadores que nos brindan las tecnologías actuales, utilizando estímulos audiovisuales que mantienen la atención del estudiante con mayor naturalidad, los diversos ritmos de aprendizaje que se presentan en la diversidad del estudiantado se ven influenciados de manera asertiva.

Palabras clave: Aprendizaje, diversidad, Tecnología, Estimulo, Docente.

EXECUTIVE SUMMARY

The inverted classroom in the area of natural sciences for the attention to diversity in the 8th year of Basic General education, this research arises from observing a deficient use of technological tools, as a means to teach classes that cover the diversity of the students, and thus obtaining the general objectives that education promotes. Theoretical content regarding the use of the flipped classroom at an international level and its use to cover the existing diversity was compiled and analyzed. Surveys, interviews and observations were carried out with the teachers of natural sciences, authorities and students of the site where the research was carried out, it was possible to evidence a low use of technological tools in the teaching process, the use of old methodologies that do not They go hand in hand with the current generation Z, their new interests and student desires for new forms of more dynamic classes to be implemented with the use of technology. A guide of didactic strategies is proposed so that the teacher can put them into practice, thus providing an academic environment with all the incentive components that current technologies offer us, using audiovisual stimuli that keep the student's attention more naturally, the various rhythms learnings that occur in the diversity of the student body are influenced in an assertive way.

Keywords: Flipped classroom; Attention to diversity, Technological tools, Learning rhythms, Empowerment, Stimulation, Audio-visual, Assertive.

Índice general

1. ANDRADE-VELIZ	VII
CAPÍTULO 1 MARCO GENERAL DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 TEMA	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.5 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.6 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	4
1.7 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.8 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.9 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.10 IDEA A DEFENDER.....	6
1.11 VARIABLES	6
2. CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO	8
2.1 MARCO TEÓRICO.....	8
2.1.1 Metodología del Aula invertida.....	8
2.1.2 Importancia de las TIC en el aula invertida.....	10
2.1.3 Herramientas del aula invertida.....	12
2.1.4 Estrategia metodológica del aula invertida.....	16
2.1.5 Tips para desarrollar la clase de aula invertida	20
2.1.6 El aprendizaje	22
2.1.7 El aprendizaje según enfoques.....	23
2.1.8 Ritmos de aprendizaje	24
2.1.9 El aprendizaje en el aula invertida	25
2.1.10 Aprendizaje en la generación z	26
2.1.11 Atención a la diversidad.....	27
2.2 MARCO CONCEPTUAL	32
2.3 MARCO LEGAL	35
3. CAPITULO 3: METODOLÓGICO/ANÁLISIS DE RESULTADO Y DISCUSIÓN.....	41

3.1	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	41
3.2	TIPOS DE INVESTIGACIÓN	41
3.3	MÉTODOS Y TÉCNICAS	42
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	43
3.4.1	<i>La población</i>	43
3.4.2	<i>Muestra</i>	43
3.5	ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	44
3.5.1	<i>Análisis y resultados de la entrevista a los directivos</i>	44
3.5.2	<i>Análisis y resultados de la entrevista a los Docentes</i>	47
3.5.3	<i>Análisis y resultados de la encuesta realizada a los estudiantes</i>	52
3.6	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	65
4.	CAPITULO 4 PROPUESTA DE SOLUCIÓN O INFORME TÉCNICO	67
4.1	TÍTULO DE PROPUESTA.....	67
4.2	OBJETIVOS	67
4.2.1	<i>Objetivo General</i>	67
4.2.2	<i>Objetivo específicos</i>	67
4.3	JUSTIFICACIÓN	68
4.4	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN	68
4.5	FACTIBILIDAD DE APLICACIÓN.....	70
4.6	RECURSOS:	70
4.7	BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS.....	71
4.8	CONTENIDO DE LA PROPUESTA.....	72
4.9	VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	97
4.10	CONCLUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	99
4.11	RECOMENDACIONES	101
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	102

Índice de Tablas

Tabla 1 Población.....	43
Tabla 2 Muestra.....	43
Tabla 3 Motivación por las Ciencias Naturales	53
Tabla 4 Son claros los objetivos en clases	54
Tabla 5 Se utiliza las TICs para las clases	55
Tabla 6 Dinámicas en clase.....	56
Tabla 7 Se dictan los temas de clases.	57
Tabla 8 Memorizar clase.....	58
Tabla 9 Evaluaciones orales y escritas	59
Tabla 10 Videos en clases.....	60
Tabla 11 Clases con material audio-visual	61
Tabla 12 Talleres prácticos	62
Tabla 13 Ritmos de aprendizaje	63
Tabla 14 Agrado por la tecnología en clase	64

Índice de Figuras

Figura 1: Motivación por las Ciencias Naturales.....	53
Figura 2: Son claros los objetivos en clases.....	54
Figura 3: Se utilizan las TICs en clases	55
Figura 4: Dinámicas en clase	56
Figura 5: Se dictan los temas de clases.	57
Figura 6: Memorizar clase	58
Figura 7: Evaluaciones orales y escritas	59
Figura 8: Videos en clases	60
Figura 9: Clases con material audio-visual.....	61
Figura 10: Talleres prácticos.....	62
Figura 11: Ritmos de aprendizaje	63
Figura 12: Agrado por la tecnología en clase	64
Figura 13: taller 0.....	73
Figura 14: Taller 1	75
Figura 15: Taller 2	77
Figura 16: Taller 3	79
Figura 17: Taller 4	81
Figura 18: Taller 5	83

Figura 19: Taller 6	85
Figura 20: Taller 7	87
Figura 21: Taller 8	89
Figura 22: Taller 9	91
Figura 23: Taller 10	93
Figura 24: Taller 11	95
Figura 25: Taller 12	97
Figura 26 Triangulación.....	100

Índice de anexos

Anexo 1: Operacionalización de las variables	108
Anexo 2: Entrevista a la Rectora de la Institución	110
Anexo 3: Entrevistas a los Docentes	113
Anexo 4: Encuesta a los Estudiantes	116
Anexo 5: Validaciones	118

CAPÍTULO 1 MARCO GENERAL DE INVESTIGACIÓN

1.1 Tema

El aula invertida en el área de Ciencias Naturales para la atención a la diversidad en el 8vo año de Educación General Básica.

1.2 Planteamiento del problema

Ante los avances metodológicos, la educación ha de ser abanderada en la promoción y multiplicación, a través de reforzar un aprendizaje activo que conlleve a la participación y a la creación de nuevos conocimientos, así como a la interacción social y desarrollo de la habilidad crítica en los estudiantes, aspectos relevantes por su utilidad en la realidad cotidiana.

Sin embargo, la aplicación en la escuela formal, de algunos métodos tradicionales de enseñanza provoca en el estudiantado poco interés, ritmos lentos de aprendizaje y desórdenes de disciplina durante las horas clases impartidas por los profesores. Las formas actuales y más comunes de impartir clases no van a la par con la presente Generación Z que ha nacido ligada a la tecnología.

Un gran porcentaje de estudiantes culminan la educación secundaria con poco interés de continuar estudios universitarios, pues manifiestan que están cansados de estudiar y que prefieren ir a trabajar a empresas y comenzar su vida productiva, de manera que abandonan la posibilidad de proseguir y culminar estudios de tercer nivel, lo cual, les representa limitaciones para la búsqueda de trabajo en empresas, por lo que logran actividades para una remuneración básica.

Se trata entonces que, en la actualidad, aunque existen métodos didácticos desde el uso de la tecnología, estos no se utilizan correctamente, no son aprovechadas las potencialidades que brindan sus propias herramientas., así como tampoco las habilidades que poseen los estudiantes al respecto. Es oportuno mencionar entre esas herramientas: los contenidos audio visuales, que propician una información inmediata esencial para las diversas formas de aprendizaje, necesarias a desarrollar en esa relación docente-estudiante.

Es así también es notable observar a muchos docentes con metodologías arcaicas, como el dictado, lecciones escritas u orales, y la memorización de conocimientos, esto provoca que el estudiante sea un ente pasivo y no logre desarrollar su pensamiento crítico. En los actuales momentos ya se están aplicando métodos innovadores como el aula invertida que es una modelo en el cual el docente entrega los contenidos previos a la clase, de tal manera que el estudiante puede acceder al conocimiento y luego discutirlo en clases con sus compañeros.

La diversidad estudiantil es un tema que le toca a todo docente conocerlo, puesto que en el aula se encuentran diferentes etnias, creencias, religiones, culturas. En la unidad educativa “Luis Arboleda Martínez” hay discentes de nacionalidad: venezolanos, colombianos, migrantes de España, y también niños con diferentes habilidades destrezas y niveles de aprendizaje. Esta dificultad se debe investigar para buscar métodos didácticos eficaces que puedan contribuir a la inclusión educativa y a una educación de calidad y calidez, reconociendo la diversidad, en condiciones de buen trato integral en ambientes educativos que propicie un aprendizaje significativo.

1.3 Formulación del Problema

¿Cómo influye la metodología del aula invertida en el área de las Ciencias Naturales para atender a la diversidad del aprendizaje de los estudiantes de 8vo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Luis Arboleda Martínez?

1.4 Sistematización del Problema

¿Cuáles son los fundamentos teóricos de la metodología del aula invertida?

¿Qué herramientas tecnológicas se pueden utilizar con la metodología del aula invertida para el área de ciencias naturales?

¿Cómo ayudaría guía de talleres didácticos para atender a la diversidad de aprendizaje de los estudiantes de octavo año?

1.5 Delimitación del Problema de investigación

Unidad responsable: Unidad Educativa “Luis Arboleda Martínez” de la ciudad Manta

Nivel estudiantil: 8vo año de educación básica

Campo: Educación

Área: Ciencias Naturales

Aspecto: diversidad de aprendizaje: aprendizaje visual, auditivo, kinestésico.

País: Ecuador

Provincia: Manabí

Parroquia: Manta

Ciudad: Manta

Periodo de ejecución: periodo lectivo 2019- 2020

1.6 Líneas de investigación

- **Línea institucional:** Formación integral, atención a la diversidad y educación inclusiva
- **Líneas de Facultad de Educación:** Desempeño y profesionalización del docente
- **Sub-línea de Facultad de Educación:** Competencias comunicativas en docentes y estudiantes

1.7 Objetivo General

Analizar la influencia de la metodología del aula invertida en el área de las Ciencias Naturales para la atención a la diversidad del aprendizaje de los estudiantes de 8vo año de Educación Básica en la Unidad Educativa “Luis Arboleda Martínez”.

1.8 Objetivos Específicos

1. Fundamentar con bases teóricas, la metodología del aula invertida para la atención a la diversidad de aprendizajes.
2. Diagnosticar la situación actual de la metodología utilizada por los docentes en el área de Ciencias Naturales de octavo año de Educación General Básica.

3. Elaborar una guía de talleres didácticos, con la metodología del aula invertida en el área de Ciencias Naturales para la atención a la diversidad en el octavo año de Educación General Básica.

1.9 Justificación de la Investigación

Actualmente es necesaria la utilización de las tecnologías de la comunicación y la información, debe plantearse el objetivo de investigar efectos y consecuencias de éstas en el aprendizaje que se desarrolla en las aulas de diferentes niveles educacionales. Con la utilización de las tecnologías se puede incursionar en las distintas formas de aprendizaje, de acuerdo a las inquietudes y características evidenciadas en los grupos de estudiantes, ya sean de interés visual, auditivo o quinesésico, ya que utilizando la metodología del aula invertida y las herramientas tecnológicas se pueden equiparar los grupos diversos.

La utilización e implementación, de las tecnologías de la información y la comunicación sirven para la adecuación de los procesos áulicos de enseñanza aprendizaje, de esta manera les es útil a los estudiantes para la asimilación de nuevos conocimientos. Las tecnologías en las aulas de clases constituyen un hecho educativo, cuya evolución asertiva garantizaría en el futuro mediato: procesos, métodos, confort, y significación del propio proceso de enseñanza-aprendizaje. Las investigaciones en este campo constituyen importantes aportes como bases de los cambios que necesariamente deben tener lugar en los centros educativos para el cumplimiento de los objetivos académicos y por tanto al nivel de la sociedad.

Esta investigación será muy fructífera pues beneficiará al docente, acorde a las necesidades educativas de la época. Los estudiantes diversos ya no estarán excluidos pues la metodología induce a la agrupación al debate, a la afinidad de criterios y desarrollo de competencias críticas.

La unidad educativa también será beneficiada puesto que sus estudiantes y docentes podrán interactuar mediante herramientas informáticas utilizando medios audio-visuales. debido a que cada vez más las instituciones educativas van migrando hacia el uno de modalidad virtual y la aplicación de herramientas tecnológicas

1.10 Idea a defender

La metodología del aula invertida influye positivamente en el área de Ciencias Naturales para atención a la diversidad de aprendizaje de los estudiantes del 8vo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Luis Arboleda Martínez”.

1.11 Variables

Variable: metodología del aula invertida.

El aula invertida es una metodología en la educación, que consiste en dar la vuelta a las clases ordinarias, Al utilizar este método cambia la manera y el orden de implementar la enseñanza aprendizaje, se realizan las tareas en el aula de clase ya sea en grupo, en forma de debate grupales, individuales, o respondiendo las interrogantes brindadas por el docente. mientras que la teoría como tal se la recibe en casa a través de herramientas informáticas y audiovisuales, que estén continuamente a la disposición del estudiante.

Variable: atención a la diversidad

Los discentes no aprenden al mismo ritmo, unos son más rápidos y otros necesitan una mayor dedicación y diferentes estímulos al aprender, esto se denomina diversidad., por lo cual el docente debe buscar los mecanismos para abarcarla en los estudiantes

Mediante la metodología antes explicada se atendería a los educandos que necesitan estímulos visual, auditivo, kinestésico, este grupo de estudiantes que presentan formas de aprendizajes diversas, o con diferentes ritmos, ya que unos aprenden más viendo, otros escuchando y algunos necesitan practicar, de tal forma que la metodología del aula invertida permite trabajar con toda esta diversidad de estudiantes.

2. CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO

2.1 Marco teórico

En este capítulo corresponde referenciar, resumir y asumir la teoría más apropiada con relación al tema que se ha investigado, dígase la concepción de aprendizaje, atención a la diversidad y modalidad de aula invertida. Inicialmente se tienen en cuenta algunas obras precedentes que constituyeron antecedentes y puntos de partida en la presente investigación.

2.1.1 Metodología del Aula invertida

El aula invertida es un modelo de enseñanza, el cual implica ir contra el paradigma de la concepción de las labores del docente en el aula de clases, terminar haciendo la clase al revés, es decir: apoyarnos de material audio visual que exista en la red, o crear nuestros propios videos, los cuales tendrán el contenido teórico y la explicación del tema, este material será revisado en casa a través de un equipo electrónico, que nos permita la reproducción del mismo, y en el aula de clases utilizaríamos más el tiempo para acciones vivenciales y de interacción referente al tema antes revisado en casa.

Se ha comprobado en las instituciones educacionales de Ecuador que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación es prácticamente nulo, de ahí que se pierdan los aspectos positivos que esto conlleva, como la interacción social, desarrollo de la parte crítica y reflexiva, información inmediata y medios teóricos interactivos, los cuales logran un aprendizaje significativo. Al respecto Valdivieso & González afirman:

Si bien los docentes tienen cierto dominio sobre aspectos técnicos, no utilizan la tecnología para la práctica docente pues ésta requiere habilidades o capacidades de mayor nivel. De hecho, los indicadores de desempeño peor autoevaluados en el

cuestionario se refieren a los aspectos pedagógico-didácticos (Valdivieso Guerrero & Gonzáles Galán, Competencia digital docente: ¿dónde estamos? Perfil del docente de educación primaria y secundaria. El caso de Ecuador., 2016).

Desde esa perspectiva, se realizó una búsqueda en la literatura y experiencias internacionales y llamó la atención lo que en el año 2000 se aludía respecto a los beneficios del modelo del aula invertida promulgado por Lage, Platt y Treglia, aunque fueron Yonathan Bergmann y Aaron Sams en el año 2007 los que consolidaron los términos, los pusieron en práctica y se encargaron de difundirlo. (Matínez, Esquivel, & Martínez, 2014)

El término aula invertida, originalmente acuñado por Lage, Platt y Treglia (2000) como *inverted classroom* (IC) fue usado para detallar la estrategia de clase implementada en una asignatura específica (Economía) aunque se refiere el empleo de técnicas similares en todas aquellas disciplinas en las que el profesor solicita el acercamiento a temas específico previos a la (Matínez, Esquivel, & Martínez, 2014)

La diferencia propuesta en el aula invertida es el uso de tecnología multimedia (video conferencias, presentaciones) para acceder al material de apoyo fuera del aula, lo cual lo clasifica dentro de los modelos mediados por tecnología. En 2012, el modelo fue popularizado por Bergmann y Sams, denominándolo *flipped classroom model* (FCM) o aula volteada, término más reconocido en el nivel educativo básico en Estados Unidos (Matínez, Esquivel, & Martínez, 2014)

El éxito de esta metodología se constató al momento de comparar los resultados académicos de un antes y un después de la utilización de esta metodología, en las aulas de clases del Instituto Woodland Park en Colorado, E.E.U.U., los cuales fueron satisfactorios al ver la mejoría académica que presentaban los estudiantes que habían realizado los estudios con el método

de la flippe classroom, aunque inicialmente se hayan elaborado los videos para los estudiantes que no podían ir a clases o que habían faltado a ellas. (Tortosa , Grau , & Álvarez, 2016).

Si un alumno o alumna que no ha realizado la lección en casa es capaz de realizar las actividades participativas, significa que solamente se utilizó el método de Aula Invertida. Si ese mismo alumno o alumna ni se entera de lo que se está realizando en clase, quiere decir que se está haciendo Aprendizaje Invertido (Fidalgo Blanco, Echaluze Lacleta, & García Peñalvo, 2018)

El aula invertida se ha venido aplicando durante el último siglo, sus bases permanecen exactamente igual, en donde se separa claramente de la educación tradicional brindando al estudiante la oportunidad, en primer lugar: tener a la mano el contenido de clases de forma digital con características audiovisuales, y con la posibilidad de utilizarlos y acudir a ellos, cuando el educando considere pertinente y las veces que sean necesarias para poder asimilar y consolidarlo. (Matínez, Esquivel, & Martínez, 2014)

Este método de enseñanza se desarrolla de la siguiente manera: la parte teórica o de información en casa, o para ser más preciso fuera del aula de clases, aprovechando el tiempo que se tiene en los centros educativos para el diálogo activo, resolución de preguntas, interacción entre pares, debates, exposiciones argumentaciones relacionadas con la teoría.

2.1.2 Importancia de las TIC en el aula invertida

La atención a la diversidad resulta un tema actual y global por su singular importancia. En esta investigación se relaciona directamente con las tecnologías que marcan un punto crucial en la sociedad, dadas las oportunidades de acceso a la información y comunicación, además de otras bondades: comodidad y satisfacción de necesidades a bajos costos que las convierte más generales

en su uso, sin marcadas exclusiones de partes de la población de un país o región. De hecho, así se expresa en la siguiente cita:

El protagonismo y la importancia de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) están cambiando profundamente las sociedades en los países desarrollados y son fundamentales para el éxito económico, el acceso a buenas perspectivas de estudio y a una sociabilidad a través de redes sociales, así como para superar la exclusión. Se reconocen como herramienta fundamental del desarrollo económico y social en España y en América Latina (Ochoa, Aguirre, Correa Gorospe, Gutiérrez, & Barragán, 2019)

Para ello Lagos, G.M. analizó la relación que tenía el uso de las TICs en el caso específico con la utilización de videos, diapositivas, páginas web y redes sociales, que fueron implementadas en función de la adquisición de conocimientos sobre mantenimientos de equipo de computación. Este estudio presenta propuestas acerca de la aptitud docente ante el uso de la tecnología y su desenvolvimiento pedagógico. “la formación continua de los docentes del área para mejorar su desempeño, tanto en el aspecto tecnológico como pedagógico” (Lagos Manrique, 2017)

Orcos (2019) aplica en su investigación las tecnologías de foros virtuales, aula invertida, videojuegos educativos, técnicas de puzle y hologramas y analiza la influencia de estas técnicas correspondientes a los métodos didácticos activos sobre el proceso de enseñanza- aprendizaje. investigó el área de la didáctica de las Ciencias y las Matemáticas en vínculo con las TICs y con la finalidad del mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de pre-universitario. Al respecto el autor plantea:

El nivel de logro de los mismos depende del grado en el que el alumno se involucra con la metodología, ya que requiere una actuación muy activa por su parte. Este

método es beneficioso, sobre todo para los alumnos que sienten inquietud por la asignatura y trabajan diariamente, de manera que aprovechan las clases, dejándose guiar por el docente (Orcos Palma, 2019).

En Latinoamérica si bien existe la tecnología y que todas las áreas de atención y servicios de los ciudadanos se estén automatizando, desde la inscripción ciudadana formal, hasta la forma de comprar los alimentos diarios. No se registra, sin embargo, un uso didáctico constante y adecuado en el ámbito educativo, de manera que se verifican falencias de uso, mantenimiento y visión. Esta idea se confirma por la Organización de Naciones Unidas para la Educación, las Ciencias y la Cultura (UNESCO):

La experiencia de incorporación de tecnologías en los sistemas educativos de América Latina y el Caribe en los últimos veinte años ha mostrado poco efecto en la calidad de la educación. Parte de ello se explica porque la lógica de incorporación ha sido la de la “importación”, introduciendo en las escuelas dispositivos, cables y programas computacionales, sin claridad previa acerca de cuáles son los objetivos pedagógicos que se persiguen, qué estrategias son las apropiadas para alcanzarlos y, sólo entonces, con qué tecnologías podremos apoyar su logro. El resultado es que las tecnologías terminan ocupando un lugar marginal en las prácticas educativa. (UNESCO, 2013)

2.1.3 Herramientas del aula invertida

Las herramientas que se pueden utilizar dentro del aula invertida son muy variadas, las principales son las apegadas a la tecnología, ya que éstas van directamente relacionadas con materiales audio-visuales: (Ana del Prado, 2018)

Videos. - provenientes de diferentes fuentes, ya pueden ser páginas web, o ya sea por un portal web más generalizado como lo es YouTube. Está es una de las herramientas más funcionales para implementar el aula invertida, puesto que proporciona el estímulo audio-visual pertinente para esta actividad. “YouTube: Es un sitio web que permite compartir videos de diferente índole, creando previamente un canal, con licencia estándar de YouTube o con licencia Creative common, siendo posible usarlo, modificarlo, bajo las condiciones de la licencia” (Ana del Prado, 2018).

El profesorado puede también de la misma forma subir contenidos audio-visuales que contengan la parte teórica y explicativa del tema que se quiere transmitir al estudiante, de esta manera personifica el contenido y lo hace específico a la demanda del estudiante, y a lo que él, quiere transmitir en la clase.

De acuerdo a Sánchez, College, Uriostegui y University, (2014). Citado en Ana del Prado (2018) El material debe ser elaborado por el docente para asegurar que los aspectos fundamentales de la temática sean incluidos, así también buscar que la disponibilidad sea posible en cualquier momento, con lo cual el alumno puede visualizar el video cuantas veces necesite, esto permite una homogeneidad en el nivel de los alumnos, logrando que en clases todos puedan participar activamente. (Ana del Prado, 2018)

Los contenidos audiovisuales el docente puede subirlos a la web, y procurar que este contenido sólo sea visible para los estudiantes a los cuales quiera llegar, en el sitio web puede modificar la estructura de la plataforma y personalizarla a las necesidades propias.

Foros: Son muy comunes los foros de discusión, está también es una herramienta que utiliza el “aula invertida” en la cual se comparten opiniones e interrogantes las cuales son respondidas por otro compañero de clases, o son direccionadas por el docente, el cual está a cargo

del proceso de enseñanza. Estos foros se los realizan dentro de la plataforma en la que se esté trabajando, esto es muy bueno ya que queda registro de la participación de cada estudiante y así el docente puede llevar mejor el proceso. (Ana del Prado, 2018)

La finalidad de estas herramientas dentro del aula invertida, es de propiciar que el estudiante sea autónomo, creativo y crítico dentro y en el transcurso de su proceso de formación, y que esta se refleje en su proceder en la vida fuera de las aulas de clase.

Mentimeter: es un sitio web en donde el profesor puede estructurar una serie de pasos que tienen como objetivo brindar al estudiante información audio-visual, control de asistencia, discusión dentro de la plataforma, evaluación para los estudiantes, y su respectivo análisis de asertividad en las respuestas relacionadas con el contenido académico.

WhatsApp: aplicación informática la cual es apropiada para la intercomunicación entre docente estudiante-estudiantes, y familiares del alumnado. Es recomendada por su amplia utilización en dispositivos electrónicos ya sea teléfonos, tabletas o computadoras, en ésta se comparte información necesaria como enlaces a página web, en donde se encontrará el contenido académico brindado por el docente, también se recibirán preguntas referentes a las clases y toda su fenomenología. se procurará con ello mantener una adecuada intercomunicación la cual es esencial para el correcto funcionamiento de esta metodología.

Snap-Tube: Las herramientas nos facilitan ciertas dificultades que se puedan presentar en esta metodología del aula invertida, una de esta es la no utilización de equipo informático de parte del estudiante, por cuestiones netamente económicas. En este caso si el estudiante no puede acceder a la información audiovisual a través de una red de internet en casa puede descargar el material audiovisual a través de la aplicación Snap-tube por mencionar alguna, esta nos permite

descargar la clase virtual en nuestros dispositivos electrónicos y tenerla a la mano en el momento que deseamos visualizar el contenido académico, esto facilita que el estudiante pueda hacerse con esta información en cualquier sitio que exista una red wi-fi, esto puede realizarse en la misma institución educativa.

La involucración de la unidad educativa Cómo de las políticas públicas en la implementación de esta metodología de “aula invertida” Es esencial para que está funcione adecuadamente, ya que existen diversos factores que tienen que ser coordinados de ambas partes: cómo lo es el acceso al internet, la flexibilidad de la utilización de equipos electrónicos en las instituciones, y el control de la buena utilización del mismo.

Los canales web son muy bien utilizados por esta metodología de “aula invertida” ya que la información en estos sitios se encuentra organizada, esquematizada y puntualizada para que el estudiante tenga mayor claridad al intentar acceder a las mismas.

Kahoot: es una plataforma la cual nos brinda la posibilidad de crear cuestionarios, evaluaciones y llevarlas a cabo vía online, una de las características que más gusta de este método de evaluación sería la interacción y la dinámica que existe en el proceso evaluativo y que esté relacionado directamente con la tecnología al ser una función básica y solicitada en esta generación.

Página web: información electrónica en la cual el creador puede tener en ella tales como: videos, documentos, imágenes, enlaces, audios. El cual servirá para ubicar información referente a la actividad educativa que quiera desarrollar; a través de la dirección web los estudiantes y profesores podrían acceder a la página y tener a la mano todo lo dispuesto por el creador.

2.1.4 Estrategia metodológica del aula invertida

Procurar el desarrollo de un conocimiento significativo, en el estudiante procurará la comprensión en su totalidad y abrirá el campo para la asimilación de nuevo conocimiento. Existirá una apropiación del conocimiento y podrá aplicarlo en la vida cotidiana, por este motivo es importante y fundamental mantener un proceso de enseñanza el cual priorice conocimientos que tengan un significado real para la vida del estudiante. Brindar la posibilidad extra de que por iniciativa propia busque de forma virtual, nuevos conocimientos formativos relacionados con la actividad académica en desarrollo en las aulas de clases.

De acuerdo a Gallego Arrufat, y otros, (2012) Citado en Francisco Mendoza Moreira, Billy Andrade García, Beatriz Moreira Macías, José Arteaga Vera (2014) Orientación, facilitación:

Un salón de clases donde el docente no es el "sabio", sino que orienta, facilita. • Revisión continua: Una clase donde el contenido está permanentemente archivado para la revisión. • Compromiso: Una clase donde todos los estudiantes se comprometen con su aprendizaje. • Personalización: Una forma de lograr la personalización, ya que puede acceder a la información con su ritmo, tantas veces como crea conveniente. (Moreira , Andrade, Moreira, & Arteaga, 2014)

Debates: la estrategia del docente dentro del aula de clase sería incentivar al estudiantado a desarrollar ciertas habilidades de competencia las cuales le permitan pensar crear y criticar el conocimiento. El docente dentro del aula de clases es el encargado de que ésta se lleve a cabo manteniendo escenarios propicios en donde este fenómeno surja con naturalidad.

Dinámica: se debe realizar tanto dentro como fuera del aula de clases, ya sean estas a través de una página web de un foro creado en algún sitio de reproducción de material audiovisual, en la cual los estudiantes tengan que aportar algún contenido académico o bien dentro del aula de clases, de manera organizada y limitada por el docente, procurando el debate, creatividad, discusión y un aprendizaje significativo.

Evaluación en el aula invertida: El proceso de evaluación que se lleva a cabo al implementar el aula invertida en la educación formal, lo podemos subdividir en dos grandes grupos cómo lo es: Las evaluaciones físicas en las cuales el estudiante utiliza utensilios físicos para desarrollar dicha actividad, esta sucede de forma presencial tanto para el estudiantado como para el docente. Y las que también pueden ser vía online, es decir se llevan a cabo de una manera no presencial y a través de herramientas informáticas, como lo puede ser INSERTLEARNING, CUESTIONARIO KAHOOT o MENTIMETER, las cuales son plataformas web en las cuales se puede llevar a cabo esta actividad de una forma interactiva y adecuada para el proceso académico.

Las evaluaciones que se brinden en este contexto de educación virtual y presencial, deben tener como característica principal la retroalimentación mediante las evaluaciones. que deben ser de carácter formativas y sumativas, para lograr en el estudiantado todos los objetivos planteados con anterioridad en el programa anual.

Desarrollar una evaluación vía online y determinar cuál herramienta o página web se va a utilizar en este proceso, esto dependerá mucho del docente y como quiera llevar es evaluación ya sea que este, se incline más a un proceso cualitativo o bien a un proceso cuantitativo, y qué tan Dinámico quiere que este sea, para esto existe una gran variedad de plataformas.

Intercambio de roles: Esta estrategia brinda mucho resultado en el proceso de enseñanza, debido a que, tanto el estudiante como el docente no cumplen un papel rígido dentro de ella. sino por el contrario, tanto el estudiante como el docente toman participación en el proceso de aprendizaje. En dónde se da el fenómeno en el cual el docente no es solamente el que facilita la información sino también aprende, y en el cual el estudiante no sólo recepta la información del docente, sino que también llega a desarrollar nuevos conocimientos.

Así también, se estudió los diferentes recursos multimedia como: audio, imagen, texto, videos y se analizó las actividades que promueven el aprendizaje colaborativo empleando herramientas lúdicas, trabajos que permitan lograr un pensamiento crítico y que promuevan el debate y evaluación entre pares. (Ana del Prado, 2018)

Actividades: algunas de las actividades más utilizadas dentro del proceso de enseñanza, utilizando la metodología del aula son las preguntas abiertas o cerradas que puedan venir del estudiante de manera física verbal o a través de una plataforma web. El otro grupo de preguntas sería la que el docente transmite al estudiantado de manera física verbal o en su defecto de manera digital. El modo de responder todas estas preguntas dependerá de la situación en particular y del modo que el docente guía lo direccione.

Existe actividades dentro del aula de clase las cuales demandan del estudiante un cierto compromiso grupal en el cual se divide en grupos los estudiantes de una clase y en cada uno de los grupos existe un estudiante líder que tiene que ser El Vocero del material académico que haya creado su grupo este lo presenta ante los demás grupos y se crea una confrontación en entre los grupos los cuales defienden y argumentan cada una de sus ideas logrando así con la guía del docente una Concepción de todo lo debatido en el aula de clase.

Mesa redonda: lo que se busca con esta estrategia es simplificar la información, para desarrollar esta técnica se necesita una moderadora la cual dirigirá el proceso contenido y tiempo, y 5 a 6 estudiantes los cuales simularan de expertos, habiéndose preparado con anterioridad, mientras los demás estudiantes observan los constructos y puntos de vistas.

Resolución de problemas: más conocida como A.B.P en la cual se forman equipos de trabajos a los cuales se les brindan problemas reales o situaciones simuladas, los cuales tienen como tarea buscar una o más soluciones, cada uno cumple un rol y realiza una tarea con lo cual se asegura la participación de todos los estudiantes.

Lluvia de ideas: en esta estrategia se brinda la teoría y explicación del contenido de clases, se dividen los estudiantes en grupos, se brindan tarjetas para que el estudiante pueda escribir las ideas que consideren relevantes, el moderador dirige y focaliza las ideas más valiosas para el desarrollo de la actividad, con lo cual se mezclan las ideas simplifican para lograr un constructo o resultado.

Exposición: es la exposición de un tema previamente planificado y sistematizado, se puede exponer en grupos para focalizar el tema, la exposición es guiada antes, durante y después de la exposición por el docente el cual procurara la precisión, división y participación en el proceso. Brindando las ideas principales las cuales tienen que ser abarcadas por los estudiantes, el orden de exposición y objetivos.

Interrogatorio: esta técnica se realiza en base a cuestionamientos, permite tener información de los estudiantes sobre conceptos, procedimientos, habilidades cognitivas, sentimientos y experiencia en relación a una temática.

Simposio: En esta técnica un grupo de estudiantes a elección y previa preparación exponen de forma sucesiva he individual sobre un tema, con el objetivo de que cada uno brinde contenidos diferentes he ideas diferentes de un mismo tema logrando profundidad y valor académico, el moderador brindara un resumen y la guía para lograr los objetivos.

Philipps 66: El curso se divide en subgrupos más pequeños de 6 personas, para discutir durante 6 minutos sobre el tema de clases o una pregunta. Cada participante tendrá un minuto para brindar su punto de vista, en cada grupo existe un coordinador para controlar la participación y un relator para las anotaciones de las ideas, el cual expondrá las conclusiones de su grupo. Luego se realiza una recopilación de la información más relevante expuesta por los alumnos y se llegara a conclusiones con la ayuda del docente.

2.1.5 Tips para desarrollar la clase de aula invertida

En el desarrollo de la metodología referente al aula invertida se puede considerar tres aspectos básicos, los cuales sin duda darán apoyo y claridad al proceso.

1.- Como parte fundamental tenemos la planificación la cual se da a conocer al estudiantado y a todas las personas involucradas en el proceso de educación formal, estén relacionadas directa o indirectamente, se aclara la forma de trabajar y todas las herramientas que se utilizaran, cómo se va a calificar y qué puntos de vista se va a tener en cuenta como parte positiva y colaborativa del estudiantado. comunicar qué es lo que se espera del educando en el proceso de enseñanza aprendizaje es fundamental para que éste se apropie del proceso y desarrolle ciertas actitudes de interés del mismo.

Analizar el contexto y las características personales de cada estudiante, también es un fenómeno que se tiene que tomar en cuenta el docente, para actuar frente a las diversas necesidades que se presenten en cada estudiante, tratar de abarcar de la mejor manera la diversidad existente en el aula de clases, esto se realiza a través de una planificación previa a la implementación de la clase ya sea de manera semanal mensual quimestral o anual.

De acuerdo a Ibáñez (2003) citado en Ana del Prado (2018) La semana previa a la implementación de la clase invertida, se realizó la explicación a los alumnos sobre la nueva metodología, sus ventajas, los resultados que produjo en otros lugares, es primordial que estén de acuerdo con la nueva propuesta y se comprometan a trabajar activamente. Es tan importante su aprobación, como la metodología empleada para aplicarlo. (Ana del Prado, 2018)

2.- Otro momento sumamente importante que se desarrolla durante la aplicación de esta metodología es la información audiovisual, teórica que debe ser entregada al estudiante de una manera dinámica y clara, la cual evite confusiones en el mismo. Si bien este proceso innovador y dinámico se lleva a cabo con cierta flexibilidad, es importante que el docente marque límites, los cuales el estudiante sepa respetar, y en caso contrario se apliquen las correcciones correspondientes para procurar que no se vuelvan a repetir.

3.- Es importante para culminar con este proceso metodológico que por un período determinado se hagan las aclaraciones pertinentes ya sea de índole calificativo, cualitativo o bien sea cuantitativo, con la finalidad de que el estudiante mantenga ideas asertivas frente a esta metodología.

Utilizar contenido audiovisual el cual sea formativo y significativo para la vida del estudiante, y que vaya en relación con el conocimiento previo que esté presente hasta la actualidad.

Esto es fundamental para que dicho aprendizaje se consolide y que forme parte activa de la vida del educando.

2.1.6 El aprendizaje

Los ciudadanos pertenecientes a la sociedad actual, demandan información inmediata, estímulos audio visuales, acceso a internet, ayuda de la tecnología ante una imposibilidad, incluso llegan a proponer y reclamar el acceso a la tecnología como un derecho básico de la sociedad. Ello significa que igualmente, se proyectan en la demanda de nuevos modelos educativos adecuados a lo que ya se convierte en necesidad para una mejor preparación y actitud ante la vida. “en los últimos años demanda al sistema educacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información” (UNESCO, 2013).

Esta investigación se realizó en la universidad Salesiana del Ecuador por Hermosa 2019. la utilización del modelo VAK creado por los teóricos Bandler y Grinder, en la cual se analizó el proceso enseñanza aprendizaje en alumnos de 16 años aproximadamente en los cuales se estimularon los canales auditivo, visual y kinestésico para abarcar las diferentes formas de aprender y estimulando su predilección como estudiantes, logrando un aprendizaje significativo:

Si aplicamos el método VAK., e incluimos en nuestro método de aprendizaje parte visual como diapositivas, vídeos, el enfoque auditivo con debates, audios y trabajos de desarrollo con salidas de campo, estaremos abarcando todos los estímulos receptores que intervienen en cada estilo de aprendizaje, y de esta manera generar un proceso educativo completo, asegurando que toda la información sea recibida y almacenada adecuadamente propiciando un aprendizaje significativo en los estudiantes. (Hermosa Carrera , 2019)

En el aprendizaje se evidencia una notable preferencia de parte de cada estudiante a estímulos diferentes que involucran actividades diversas, las cuales se realizan con mayor predisposición por parte del alumno, estas actividades se encaminan a desarrollar un aprendizaje en las aulas de clases:

Según (Barraza, 2008, p. 7). Citado en Hermosa 2019. Cada persona aprende de manera diferente y posee un potencial, conocimientos y experiencias distintas, es decir, existen diversos estilos de aprendizaje, a partir de los cuales procesamos la información recibida del medio en el que nos desenvolvemos y la transformamos en conocimiento (Hermosa Carrera , 2019).

2.1.7 El aprendizaje según enfoques

El conductismo Dentro de las aulas de clases ha perdido fuerza a través del tiempo se embargo fue la primera forma de incursionar en el mundo de la conducta y el aprendizaje especialmente en laboratorios en donde se practicó en sus inicios con ratas a nivel de experimentos y sacando las bases del conductismo como lo es el condicionamiento clásico. En la actualidad se presentan limitaciones al encontrarse con la barrera del símbolo esto significa el simbolismo en el aprendizaje, esto abrió paso al cognitivismo. (Rozo, Jairo A., & Pérez-Acosta, Andrés M., 2006)

El enfoque cognitivista hace a un lado la prioridad de la conducta humana en el proceso educativo y da más importancia al pensamiento, al desarrollo del aprendizaje por asociación. Esta corriente psicológica hace referencia a los siguientes puntos como son: la asociación, el aprendizaje significativo, la zona de desarrollo próximo, analizando cada uno de ellos para llegar a comprender el funcionamiento el cerebro y por ende sus funciones como el pensamiento, memoria, comportamiento, recuerdos. (Velasco, 2012)

El constructivismo es un método que permite crear conocimiento en donde el individuo o alumno es el autor principal de su propio aprendizaje, mediante la estructura mental que va creciendo con cada nueva vivencia, experiencia que va teniendo lugar en la vida, el proceso de aprendizaje se lleva de manera interna y su crecimiento es personal y único, en el influye tanto la interacción con el mundo exterior y la forma como se asimila ese nuevo conocimiento y se relaciona con el ya existente y el medio físico en donde suceda. (Lagos Manrique, 2017)

Aprendizaje significativo es el un significado en el conocimiento adquirido que esta meramente relacionado con el conocimiento existente y que de una forma natural se hace parte del individuo, este conocimiento está abierto a encadenar un nuevo aprendizaje. La utilidad en la vida cotidiana del conocimiento desarrollado en proceso de aprendizaje tiene que ser claramente buscado. (Lagos Manrique, 2017)

El aprendizaje activo se da cuando el estudiante o en general cualquier persona aprende haciendo, interpretando, pensamiento crítico, trabajando con sus pares y habilidades de sociales, es ahí cuando el estudiante consolida el nuevo conocimiento para sí mismo. (Ana del Prado, 2018).

Esta investigación se acoge al enfoque constructivista puesto que con este aprendizaje el discente es el constructor de su propio aprendizaje, aprovechando las experiencias de sus compañeros, por lo tanto, utilizando las nuevas tecnologías, el estudiante analiza los conocimientos enviados por el docente llevando el proceso de manera interna y su crecimiento personal.

2.1.8 Ritmos de aprendizaje

los seres humanos comparten generalidades las cuales los caracterizan como tal, dentro de este mundo tan grande de similitudes, encontramos que somos diferentes, estas individualidades

la podemos encontrar en diferentes situaciones a lo largo de nuestra vida, en la educación formal se hace preciso tomar en cuenta los diferentes ritmos de aprendizajes en el aula de clases ya que esta determina realizar una buena práctica educativa con estándares educativos inclusivos (Hernández Mella, 2016).

Las individualidades referentes a como aprendemos demandan en el nivel educativo buscar la forma de abarcarlas, atenderlas para procurar un proceso más lineal y justo en el aprendizaje. (Hernández Mella, 2016)

2.1.9 El aprendizaje en el aula invertida

El lograr que estudiante trabaje en grupo y con metas en común, consolida las buenas relaciones entre los pares y estimula una conducta solidaria, en la cual estaríamos hablado de un aprendizaje significativo, el cual podrá servirle en el transcurso de la vida, apuntando a una sociedad más justa, contrario al aprendizaje por competencia e individualista. El desarrollo de estas habilidades humanas incita a desarrollo del pensamiento crítico y de solución de problemas (Berenguer-Albaladejo, 2016).

- Permite que los alumnos aprendan a su propio ritmo.
- Las ventajas de aprender de manera práctica, compartida, lúdica, activa y significativa.
- Trabaja en la toma de decisiones, la habilidad para solucionar problemas y la creatividad.
- Mejora la capacidad de cooperar y el respeto a los demás.
- Fomenta la motivación y despierta el interés por el estudio y el aprendizaje.
- Afianza conocimientos.

Desde el aprendizaje la atención a la diversidad es vista de manera intrínseca, la palabra aprendizaje y todo lo que involucra la palabra debe estar direccionada no sola un individuo o a un grupo de individuos, tiene abarcar todas las diferencias personales, sociales religiosas y culturales que pueda verse involucrada en el aprendizaje, si esto no se diera de esta manera el aprendizaje estaría carente se bases para que se refiriera al fenómeno integral de como aprendemos como seres humanos y su estudios frente a ello.

2.1.10 Aprendizaje en la generación z

No se puede negar que el método de educación tradicional ha tenido sus frutos positivos a nivel de la historia de la humanidad, sin embargo no está adaptado a las nuevas necesidades de las generación actual el punto desde donde tiene que abrir una entrada de nuevos conocimiento y consideraciones ante la diversidad, es en la manera en la que se encasilla al estudiante que no va a la par con el aprendizaje, se lo llega es estigmatizar como mal estudiante o que necesite alguna adaptación, cuando el problema radica en que el método utilizado por el docente “«Generación Tecnológica» o «Generación Z», no son suficientes para desarrollar en los alumnos la competencia digital. La clave fundamental viene determinada por las competencias tecnológicas y pedagógicas de los docentes” (Fernández-Cruz & Fernández-Díaz, 2016).

La generación z son personas las cuales nacieron relacionadas directamente con las tecnologías informáticas, electrónicas y haciendo uso de ellas desde una temprana edad, esto logra que estas personas miren estas ciencias dentro de la vida cotidiana, lo cual tiene como resultado que ellos no puedan imaginarse y concebir una vida sin tecnología, ubicando las mismas como parte de las necesidades básicas.

2.1.11 Atención a la diversidad

Particularmente en el contexto latinoamericano, la Educación encuentra una gran barrera para la implementación de las tecnologías en los modelos educativos, aún se conciben modelos carentes de la presencia tecnológica en aprendizaje. Se han experimentado estímulos para el desarrollo académico como los programas de entrega de laptops en colegios, sin que ello, resulte un cambio significativo, ya que no existe el nivel formativo para la orientación de su uso y tampoco las regulaciones y proyectos educativos se adecuan al uso de las tecnologías en ese ámbito.

Y es que la educación en la mayor parte de los países latinoamericanos, según informes de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL):

La educación ha sido considerada por mucho tiempo el eslabón privilegiado que articula la integración cultural, la movilidad social y el desarrollo productivo. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados durante las últimas décadas los sistemas educativos de América Latina aún enfrentan problemas estructurales importantes que obstaculizan el logro de una educación de calidad (...) Casi el 50% de la población entre 5 y 19 años de los países latinoamericanos, (...) está fuera de los sistemas formales educativos y con una preparación que no les permite una integración plena en la economía moderna (UNESCO, 2013)

Existen múltiples tendencias en torno a la educación y que son desarrolladas indistintamente por los países en América Latina. Es opinión de este autor que resulta muy interesante el intercambio que se produce entre educadores en el continente y fuera de él; sin embargo, se requiere establecer una línea al nivel de país en que se pongan de manifiesto las teorías educacionales más avanzadas y que de común se trabaje en todas las instituciones bajo la óptica

de una calidad educativa desde la nueva concepción atemperada a los intereses intelectuales, técnicos y culturales que mueven el mundo. (UNESCO, 2013)

De manera general es considerado ligado a la memoria, la cual evoca recuerdos de momentos vividos los cuales nos generan, un constructo mental de lo que se debe hacer y cómo hacerlo, de manera que se relacionen los conocimientos en base a experiencias y se produzcan reacciones ante nuevos eventos con base a la experiencia.

Es un cambio en la conducta debido a la experiencia; permite al organismo evolucionar a nuevas formas de conducta de modo muy rápido. A través del aprendizaje, el organismo puede encontrarse con los retos creados por los cambios abruptos del medio. (Lagos Manrique, 2017).

En base a lo expresado en (Azorín 2017). Y su análisis de los múltiples instrumentos que pueden y son utilizados en el campo educativo encaminados a atender a estudiantes con (NEE). Considera que la inclusión educativa abarca la totalidad de estudiantes no solo el área antes mencionada, y que la utilización de los instrumentos tiene que trabajarse de forma que abarque y se incluya toda la diversidad del alumnado:

Según (Ainscow, Booth y Dyson, 2006; Alcántara y Navarrete, 2014). Citado en Azorín 2017. El concepto de inclusión está relacionado con todos los estudiantes, tengan o no necesidades educativas especiales (NEE), con las barreras que experimentan en el entorno educativo y social, y con las formas de marginalización, exclusión y bajo rendimiento a las que pueden verse expuestos. (Azorin, Arnaiz, & Maquilon, 2017).

Se encamina el proceso de atención a la diversidad como un fenómeno que se tiene que abarcar de diferentes aspectos: cultural, social, político y económico en el cual se brinden las facilidades y acciones que procuren que este fenómeno exista en una sociedad:

Según (Slee, 2012). Citado en Azorín 2017. la educación inclusiva se justifica como: a) un proyecto de lucha general contra el fracaso y la exclusión, b) un cambio cultural en la escolarización actual y futura y c) un compromiso político a favor de un mundo más justo (Azorin, Arnaiz, & Maquilon, 2017).

Se considera que ciertos aspectos desarrollados a través de la historia humana deben ser superados y flexibilizados ya que la religión, las clases sociales, las etnias, la sexualidad y discapacidad, son constructos y condiciones de una sociedad., y como consecuencias sus normas, creencias y conductas, si no son manejadas desde un pensamiento general tienden a ser discriminatorias y excluyentes: Según (Ainscow, 2015). Citado en Azorín 2017. “En este escenario adquiere especial relevancia la eliminación de los procesos excluyentes manifiestos en determinadas actitudes y respuestas hacia la diversidad, en ocasiones, motivadas por razón de género, logro, etnia, clase social, religión, orientación sexual y discapacidad”(Azorin, Arnaiz, & Maquilon, 2017)

En un estudio realizado en honduras por (Paz Maldonado 2018). Se analiza la formación docente y sus competencias para desenvolverse en la catedra universitaria y su capacidad para atender a la diversidad presente en las aulas de clases. Si bien esta investigación es realizada en un contexto de tercer nivel nos sirve como análisis y muestra de la demanda del tema de la atención de la diversidad en todos los niveles educativos, y nos permite comprar y sacar conclusiones del proceso que se lleva en las mismas:

La formación inicial y permanente del profesorado es un factor determinante para desarrollar distintos procesos inclusivos dirigidos a brindar atención a la heterogeneidad de estudiantes en las instituciones de enseñanza superior. Esta diversidad debe ser entendida desde una perspectiva que busque propiciar la creación de un entorno educativo inclusivo. (Paz Maldonado , 2018).

En esta investigación se habla de la importancia de la capacitación docente en temas de la atención a la diversidad como parte del canal formativo y básico en su formación como docente. Su repercusión en las aulas de clases y la importancia de la constante capacitación que se debe dar lugar el transcurso de la vida como docente:

Según (Domínguez y Vázquez, 2015). Citado en Paz Maldonado 2018. Para que las y los educadores se conviertan en personas capaces de modificar los centros de enseñanza tradicional en inclusivos, deberán transformarse los sistemas de formación docente. La formación inicial es la primera etapa en la que los futuros educadores obtienen las bases necesarias para entender su rol mediante el desarrollo de competencias relacionadas con la diversidad en la educación. También, la formación permanente debe prepararles para implementar medidas que solucionen la problemática de atender a la heterogeneidad en la educación. Por tanto, es necesario un nuevo perfil profesional para formar docentes reflexivos y críticos ante las diversidades que se dan en los contextos educativos actuales (Paz Maldonado , 2018)

Se sostiene la idea que el docente no solo tiene como necesidad la formación en temas cruciales para su desenvolvimiento futuro en las aulas de clases, también en la vocación innata y ciertas actitudes como la paciencia, y amor en lo que se realiza: “El profesorado que ingresa al sistema educativo debe tener vocación para desempeñarse en sus diferentes instituciones. No

puede ser insensible ante la realidad política, económica, social y educativa que existe en estos tiempos”. (Paz Maldonado , 2018)

Para la atención a la diversidad es necesaria la formación y desarrollo de competencias genéricas o específicas para atender a diferentes colectivos que participan en el proceso de enseñanza universitaria. Por ejemplo, la comunicación, motivación, promoción del aprendizaje colaborativo y planificación basada en las diferencias. También, la conciencia social es un elemento inherente que los docentes deben poseer para hacer frente a las distintas problemáticas sociales y en el contexto de enseñanza. En diferentes establecimientos de educación superior de América Latina, se carece de programas de atención a estudiantes en situación de discapacidad, pueblos indígenas, afrodescendientes, diversidad sexual e inmigrantes. Es un primer desafío poder crear dichos programas para brindar mayores oportunidades a los educandos que forman parte de estos colectivos históricamente excluidos y marginados socialmente. (Paz Maldonado , 2018)

El docente mantendrá ciertas aptitudes y actitudes que le permitan realizar una educación de calidad e inclusiva en el transcurso de la educación formal en una institución: “El docente debe ser comprometido, presentar una actitud positiva y desarrollar la planificación, mediación, y evaluación formativa. La empatía, capacidad de escucha, motivación y canalizar las situaciones difíciles en el aula de clases complementan los aspectos didácticos, y pedagógicos” (Paz Maldonado , 2018)

Esta investigación se realizó en Sevilla España en la cual (Álvarez 2002) afirma que la ideología inclusiva frente a las diversidades existentes tienen un largo camino de lucha al ser un modelo que va en contra de lo que se ha desarrollado por años en la sociedad humana como lo son los valores creencias y constructos mentales “la consideración de la diversidad en esta etapa no es

una tarea fácil de abordar, por cuanto muchos de los presupuestos de la atención educativa a la diversidad entran en flagrante contradicción con valores tradicionales de fuerte arraigo social” (Alvarez , y otros, 2002).

Los docentes de enseñanza secundaria tienden a modificar aspectos de su programación para atender a los distintos ritmos de sus alumnos (los recursos, los objetivos y los criterios de evaluación, por este orden), al tiempo que manifiestan estar de acuerdo con la necesidad de poner en práctica las medidas de AD. Sin embargo, las opiniones coinciden en señalar que el apoyo recibido por parte de la Administración educativa deja mucho que desear. Este apoyo ha sido insuficiente e inadecuado para un tratamiento eficaz y riguroso de la diversidad del alumnado. Los profesores consultados consideran que no reciben el necesario apoyo técnico por parte de la inspección, ni tampoco el respaldo económico que sería necesario. A otro nivel, la legislación en materia de AD no ha venido acompañada de las normativas y las medidas que serían necesarias para el adecuado abordaje de esta cuestión. (Alvarez , y otros, 2002)

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Aula invertida: El aula invertida es un modelo educativo que consiste en dar la vuelta o cambiar los procesos regulares en la educación formal, esto quiere decir que el proceso que se da dentro del aula de clase y el proceso que se da en la casa de cada estudiante se invierte, como resultado tendríamos la adquisición de la información teórica en los hogares de cada estudiantes, esto mediante contenido audio visual entregado por el docente, la parte práctica y analítica a su vez se la realizaría el aula de clases, el contenido se desarrolla mediante debates, exposiciones, trabajos en grupo, resolución y análisis de preguntas todo esto en base al contenido adquirido por los medios antes mencionados. (Matínez, Esquivel, & Martínez, 2014)

Atención a la diversidad: Es una forma de igualdad, que busca que se reconozcan las diferencias personales en todos sus ámbitos ya sean: académicos, médicos, religiosos, filosóficas, cultural, mental, psicológica, etc. de esta manera logra la atención integral de cada parte sin menospreciar a ninguna de ellas. Cada una de las diferencias de cada persona demandan atenciones y procesos diferentes, el tomar en cuenta estos aspectos antes de accionas en algunos de los puntos antes mencionados es la clave para una atención equitativa y sin preferencias y exclusiones de ningún tipo. (Cornejo, 2017)

Metodología: Serie de pasos a seguir, los cuales presentan un camino preciso y planteado el cual busca llegar a un objetivo específico, estos pasos tienen validez científica y está comprobada su utilización en el campo en el que se muestre. (Ana del Prado, 2018)

Aprendizaje: Es el proceso de adquisición del conocimiento, el cual nos permite sobrellevar de mejor forma determinado suceso cuando se presenta nuevamente. El aprendizaje está íntimamente relacionado con la memoria, dicha función permite recordar y relacionar a través de funciones superiores frente a dicha situación. El aprendizaje en el aula de clases varía según el interés del estudiante, el entorno escolar, las relaciones, dinámicas y la metodología que utilice el docente guía. de igual forma será importante y relevante para el aprendizaje, la forma individual del estudiante de aprender. (Cabrera Albert & Fariña Leon , 2005)

Generación z: Personas las cuales nacieron a partir del año 2000, están íntimamente ligadas a las tecnologías debido a que las utilizaron desde muy temprana edad lo cual crea en ellos la realidad mental de no poder vivir sin ellas, el no poder imaginarse un mundo sin ellas, de esta manera lo que para las generaciones pasadas se presentaba como innovación tecnológica para los “Z” no es más que la naturalidad de la comodidad del mundo. (Fernández-Cruz & Fernández-Díaz, 2016).

Tecnología: Es un conjunto de técnicas herramientas y conocimientos que se juntan para solucionar o facilita una actividad complicada de realizar, de esta manera: modificar el entorno que le rodea y tener una mejor calidad de vida. Cada rama de una ciencia que mejore o se especialice en pro del ser humano se considera un avance en la tecnología. (Fernández-Cruz & Fernández-Díaz, 2016).

Las TIC: Están íntimamente relacionadas con la informática, brindan la posibilidad de transmitir información de manera que llegue a todo mundo siempre que exista internet. Es la Unión que permite a través de la tecnología como lo es la informática, poder distribuir información con el objetivo de informar y comunicarse entre individuos cuando se desee y de manera inmediata. (Valdivieso Guerrero & Gonzáles Galán, Competencia digital docente: ¿dónde estamos? Perfil del docente de educación primaria y secundaria. El caso de Ecuador., 2016).

Auditivo: un sistema el cual brinda al portador la capacidad y preferencia de asimilar los contenidos que este desee, a través de la utilización del sentido auditivo. (Giraldo & Bedolla, 2006).

Visual: capacidad del estudiante de aprender, direccionada al gusto por elementos visuales los cuales promueven con mayor fuerza el interés del estudiante por lo aprendido. Le gusta leer buscar símbolos y disfrutan de las actividades donde involucre algún tipo de escritura o alguna información visual, Aprende mejor viendo. (Cabezas Cumbal, 2015).

Kinestésico: los estudiantes kinestésicos tienen mayor gusto por la experimentación y aprendes de esta manera, sus características son las siguiente: le gusta explicar algo más que leerlo,

le gusta la actuación, aprender jugando, se desecan en actividades de creación y deportes. (Cabezas Cumbal, 2015).

Método: Conjunto de estrategias ordenadas y ejemplificadas, encaminadas a un objetivo en específico, esta muestra los pasos, tiempos, técnicas empleadas como un solo fenómeno y a los estudiantes. (Moreira , Andrade, Moreira, & Arteaga, 2014).

Técnica: Es un conjunto de acciones las cuales van encaminadas en una dirección, perteneciente a una planificación mayor, esta puede estar ligada a una a un método o estrategia.

Estrategia: la estrategia cumple tres parámetros la planeación, ejecución y evaluación, dentro de este accionar se encuentra inmersa y de forma planificada las técnicas y métodos, estas facilitan el aprendizaje si hablamos del área educacional. (Cabrera Albert & Fariña Leon , 2005).

2.3 MARCO LEGAL

La tesis presenta se sustenta desde el punto de vista legal en los siguientes documentos que se detallan a continuación.

2.3.1 DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS (UNESCO 1948).

Art. 26 manifiesta que: Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental (...). Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos. (UNESCO, Declaracion Universal de los Derechos Humanos, 1948).

Muestra el artículo 26 de los derechos humanos, plantea la libertad de escoger de los padres para sus hijos, un tipo de educación que consideren propicia para el desarrollo y bienestar del mismo.

2.3.2 DECLARACIÓN DE SALAMANCA (UNESCO 1994).

Cada niño tiene características, intereses, capacidades y necesidades de aprendizaje que le son propios. (UNESCO, Declaracion de Salamanca, 1994)

En este apartado se reconoce las diferentes necesidades en el aprendizaje que puede presentar un estudiante y sus diferentes capacidades e intereses, los cuales se deben tener en consideración para en los programas de educación.

Los sistemas educativos deben ser diseñados y los programas aplicados de modo que tengan en cuenta toda la gama de esas diferentes características y necesidades. (UNESCO, Declaracion de Salamanca, 1994).

En la conferencia de salamanca en 1994 propuesta por la UNESCO, determina que los programas educacionales de los países deben garantizar la atención a las diferentes características y necesidades de la diversidad de aprendizaje, cultura y clase social de estudiantes.

Las personas con necesidades educativas especiales deben tener acceso a las escuelas ordinarias, que deberán integrarlos en una pedagogía centrada en el niño, capaz de satisfacer esas necesidades. (UNESCO, Declaración de Salamanca, 1994).

En este apartado se afirma la idea que la pedagogía debe estar centrada en las necesidades del estudiante para satisfacerlas y mitigar alguna discapacidad presente, de esta manera exista inclusión en las instituciones educativas.

Las necesidades educativas especiales incorporan los principios ya probados de una pedagogía razonable de la que todos los niños y niñas se puedan beneficiar. Da por sentado que todas las diferencias humanas son normales y que el aprendizaje, por tanto, debe adaptarse a las necesidades de cada niño. (UNESCO, Declaración de Salamanca, 1994).

2.3.3 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.

El Artículo 347 establece que será responsabilidad del Estado:

7. Erradicar el analfabetismo puro, funcional y digital, y apoyar los procesos de pos-alfabetización y educación permanente para personas adultas, y la superación del rezago educativo. (Ecuador, 2008).

En este apartado número 7 del artículo 347 establece la necesidad de erradicar el analfabetismo digital en su relación directa con el ámbito educativo y de las personas adultas mayores que no pudieron ser alfabetizadas en su juventud. Se esclarece un claro interés por la era digital y su igual utilización sin exclusión.

8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales. (Ecuador, 2008)

Acogiendo el literal 8 del artículo 347 de la constitución del Ecuador, se apoya ante la ley ecuatoriana la propuesta de implementar estrategias didácticas relacionada con la tecnología de la información, comunicación y métodos que favorezcan la diversidad y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

2.3.4 LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL

Art. 7.- Las y los estudiantes tienen los siguientes derechos:

O. Contar con propuestas educacionales flexibles y alternativas que permitan la inclusión y permanencia de aquellas personas que requieran atención prioritaria, de manera particular personas con discapacidades, adolescentes y jóvenes embarazadas. (Ley Organica De Educacion Intercultural, 2017)

En este apartado se abre la posibilidad de implementar estrategias educativas flexibles y alternativas innovadoras con el fin de procurar la inclusión de personas que presentan diferentes ritmos de aprendizaje o una discapacidad o condición que lo amerite.

Art. 11.- Obligaciones. - Las y los docentes tienen las siguientes obligaciones:

H. Atender y evaluar a las y los estudiantes de acuerdo con su diversidad cultural y lingüística y las diferencias individuales y comunicarles oportunamente, presentando argumentos pedagógicos sobre el resultado de las evaluaciones. (Ley Organica De Educacion Intercultural, 2017)

En el apartado H del artículo 11 de la ley intercultural del Ecuador declara que se debe atender y evaluar a los estudiantes teniendo en cuenta su diversidad y condición todo esto presentando argumentos científicos.

I, Dar apoyo y seguimiento pedagógico a las y los estudiantes, para superar el rezago y dificultades en los aprendizajes y en el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y destrezas. (Ley Organica De Educacion Intercultural, 2017)

En el apartado I del artículo 11 de la ley intercultural del Ecuador se propone dar seguimiento pedagógico a los estudiantes con diferencias de aprendizaje, competencias, capacidades, habilidades y destrezas para superar los rezagos existentes.

2.3.5 EL CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y DE LA ADOLESCENCIA.

Art. 42.- Derecho a la educación de los niños, niñas y adolescentes con discapacidad. Los niños, niñas y adolescentes con discapacidades tienen derecho a la inclusión en el sistema educativo, en la medida de su nivel de discapacidad. Todas las unidades educativas están obligadas a recibirlos y a crear los apoyos y adaptaciones físicas, pedagógicas, de evaluación y promoción adecuados a sus necesidades. (El Código de la Niñez y Adolescencia, 2013).

en base con del artículo 42 del Código de la Niñez y Adolescencia del 2013 se afirma la necesidad de inclusión educativa como base fundamental de la educación, las instituciones están obligadas a recibirlos, atenderlos y realizar las adaptaciones necesarias para cubrir así sus necesidades educativas.

3. CAPITULO 3: METODOLÓGICO/ANÁLISIS DE RESULTADO Y DISCUSIÓN

3.1 Enfoque de la investigación

La investigación tiene una población en específica, formuló entrevistas concretas y lleva un proceso controlado, a pesar de esto presenta una flexibilidad en los resultados al pertenecer a una área tan diversa y sugestiva como lo es la educación. Valora la parte emocional, perspectiva de la realidad, comodidad y diversos factores sugestivos del estudiante por lo tanto la investigación tiene un enfoque mixto.

El enfoque cualitativo se declara en describir las opiniones y criterios emitidos por docentes y autoridades de la unidad educativa Luis Arboleda Martínez, a través de la utilización de instrumentos y técnicas como la encuesta y la entrevista. Por medio del análisis de los datos se realizarán gráficos numéricos y porcentajes concernientes al enfoque cuantitativo, que orientarán a la propuesta de la investigación.

3.2 Tipos de investigación

De campo: se lo realizó en el tiempo y lugar donde se encuentra la problemática, es decir la investigación se llevó a cabo en la unidad educativa “Luis Arboleda Martínez” de la ciudad de Manta.

Bibliográfico: se recabó contenido teórico como base y sustento de la investigación, enfocándose en describir la metodología invertida, sus herramientas y su utilización frente a la diversidad de aprendizaje.

Exploratoria: se analizó la influencia de la metodología del aula invertida para los estudiantes de Educación General Básica, ya que esta metodología solo se la había utilizado en la educación superior.

3.3 Métodos y técnicas

El método inductivo, ya que va de lo particular a lo general, al trabajar con una población específica y avizorar los resultados en la totalidad existente. En base de esto se elabora talleres con estrategias metodológica que oriente al docente de Ciencias Naturales.

Las técnicas utilizadas en esta investigación son:

- Entrevista dirigida a la directora de la institución educativa, para lo cual se utilizó o un instrumento de un cuestionario de 10 preguntas.
- Entrevista para los 2 profesores de Ciencias Naturales, con un cuestionario de 11 preguntas, con el objetivo de diagnosticar la metodología utilizada por los docentes.
- Encuesta a los 40 estudiantes, para lo cual se utilizó un cuestionario de 12 preguntas.

3.4 Población y Muestra

3.4.1 La población

Estuvo conformada por 93 personas: 3 autoridades 10 docentes y 80 estudiantes de octavo año de Educación Básica de paralelo A y B de la unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”

Tabla 1:
Población.

Autoridades	3
Docentes	10
Estudiantes	80
Total	93

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”
Elaborado por: Andrade (2020)

3.4.2 Muestra

La muestra tiene un total de 43 personas conformadas por 1 autoridad, 2 docentes de Ciencias Naturales de octavo año básico, y se tomó a un paralelo de 40 estudiantes por lo tanto es una muestra no probabilística intencional, ya que el investigador tomó la muestra intencionalmente para facilitar la investigación.

Tabla 2
Muestra

autoridades	1
Docentes	2
estudiantes	40
Total	43

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”
Elaborado por: Andrade (2020)

3.5 Análisis, interpretación y discusión de resultados.

En este apartado se analizaron e interpretaron los resultados de las entrevistas, encuestas realizadas tanto a directivos, docentes y alumnos de la institución que figuró como parte de la investigación.

3.5.1 Análisis y resultados de la entrevista a los directivos

P.1: ¿Qué funciones realiza usted como directivo de la institución?

R1: Las funciones que realizo como Directivo de la institución, son las que están encaminadas al correcto funcionamiento, ya sea desde la parte Administrativa, pedagógica, planta docente, alumnos y padres de familia.

Como resultado de análisis a la pregunta número 1 se concluye: la Rectora de la institución se encarga del correcto funcionamiento de la parte administrativa, pedagógica, planta docente, alumnos y padres de familia, se muestra una fuerte carga de quehaceres administrativos.

P.2: ¿Monitorea usted la ejecución de la planificación realizada por los docentes?

R1: Sí, conjuntamente con la comisión Pedagógica.

Como resultado de análisis a la pregunta número 2 se tiene como apreciación que la directiva de la institución, se apoya y trabaja en conjunto con comisiones.

P.3: ¿Qué métodos didácticos utilizan los docentes?

R1: Los métodos didácticos más comunes son los inductivos – deductivos.

Como resultado de análisis a la pregunta número 3 podemos analizar que el tema de los métodos didácticos los abarco de forma general sin especificar uno de ellos.

P.4: ¿Qué técnicas didácticas utilizan los docentes?

R1: Las técnicas más comunes son las lluvias de ideas, mapas mentales, mapas conceptuales, exposiciones, otros.

Como resultado de análisis a la pregunta número 4 se puede observar: que los docentes utilizan muchos las exposiciones que les facilita el desarrollo de las clases. pero no son innovadoras.

P.5: ¿Los docentes utilizan herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus clases?

R1: No, normalmente no se las utiliza más allá de la materia de computación en lo que es el laboratorio, pero si un docente desea utilizarlas, mientras no estén ocupadas, se les da el permiso para su utilización.

Como resultado de análisis a la pregunta número 5 podemos apreciar claramente la limitación del uso de las herramientas tecnológicas y un trámite de solicitud para poder utilizarlas, lo que limita el uso de los laboratorios de computación.

P.6: ¿Qué sabe usted sobre la metodología del aula invertida?

R1: El aula invertida es la concepción de que el alumno puede obtener información en un tiempo y lugar que no requiere la presencia física del profesor.

Como resultado de análisis a la pregunta número 6 se puede apreciar un conocimiento general de lo que es la metodología del aula invertida.

P.7: ¿Qué entiende por diversidad en el ámbito educativo?

R1: La diversidad es un término muy amplio que se refiere a la diferencia o a la distinción entre personas, animales o cosas, a la variedad, a la infinidad o a la abundancia de cosas diferentes, a la semejanza, a la disparidad o a la multiplicidad.

Como resultado de análisis a la pregunta número 7 se puede apreciar un concepto básico de la diversidad en el ámbito educativo.

P.8: ¿Qué sabe sobre la diversidad de los aprendizajes?

R1: La diversidad de los aprendizajes depende de muchos factores que pueden tener origen en la historia personal de cada alumno, lo que podrá determinar su ritmo y nivel de aprendizaje.

Como resultado de análisis a la pregunta número 8 se aprecia un desconocimiento de la diversidad de aprendizajes que existen en un aula de clases como pueden ser estudiantes Auditivos, Kinestésicos, Visuales, como lo proponen los teóricos Bandler y Grinder.

P.9: ¿Los docentes aun utilizan los dictados y las lecciones de memorización con sus estudiantes?

R1: No, en la actualidad se aplican otro tipo de métodos y técnicas que permiten una mejor interacción entre docente y educandos.

Como resultado de análisis a la pregunta número 9 comenta la utilización de otras técnicas que permitan una mejor interacción entre docente estudiante. Vale destacar que en el escrito no se menciona ninguna técnica.

P.10: ¿Le gustaría que sus docentes se capaciten con una guía metodológica del aula invertida?

R1: Sí, porque esto ayudaría a mejorar la calidad educativa, y se aplicarían métodos y técnicas acorde a las necesidades de los estudiantes.

Como resultado de análisis a la pregunta número 10 denota un interés por aplicar métodos y técnicas para las necesidades de los estudiantes.

3.5.2 Análisis y resultados de la entrevista a los Docentes

P.1: ¿Cuál es su formación académica?

R.1: Licenciada en Ciencias de la Educación.

R.2: Licenciado en Educación Primaria

Como resultado de análisis a la pregunta número 1 se puede apreciar una formación acorde a sus labores como docentes.

P.2: ¿Cuántos años tiene como docente en el área de Ciencias Naturales?

R.1: Tres años dando Ciencias Naturales en Básica Superior.

R.2: Diez años dando clases

Como resultado de análisis a la pregunta número 2 se puede apreciar una buena experiencia en años, en su labor docente.

P.3: ¿Cómo planifica las clases de Ciencias Naturales?

R.1: Acorde a las directrices del Ministerio y los libros que ellos envían me rijo para empezar a planificar las clases consecuentes.

R.2: Planifico con los textos del gobierno

Como resultado de análisis a la pregunta número 3 se aprecia la utilización de los materiales brindados por el Ministerio de Educación para realizar sus planes de clases.

P.4: ¿Qué metodología utiliza en sus clases de Ciencias Naturales?

R.1: Métodos en donde el alumno y docente interactúen y en la cual el alumno entienda lo explicado.

R.2: Empleo el método de mi experiencia de 24 años en la docencia

Como resultado de análisis a la pregunta número 4 denota una ausencia de explicación ante lo concerniente a la pregunta, se interpreta como desconocimiento de metodologías de clases.

P.5: ¿Qué técnicas o estrategias aplica en sus clases?

R.1: Exposiciones, explicaciones, talleres entre estudiantes.

R.2: Todas las que sean necesarias para llevar a cabo una clase.

Como resultado de análisis a la pregunta número 5 en la respuesta número 1 del primer docente enumera ciertas técnicas empleadas en sus clases de Ciencias Naturales (técnicas de memorización) en tanto que el siguiente docente no responde la pregunta y se limita a realizar un comentario en forma general.

P.6: ¿Qué tipos de diversidad de aprendizaje tienen sus estudiantes?

R.1: Estudiantes con discapacidad intelectual y estudiantes con problemas en el aprendizaje.

R.2: En el aula encontramos muchas maneras de aprender, asimilar y cooperar en un determinado tema.

Como resultado de análisis a la pregunta número 6 se aprecia respuestas no enfocadas en la pregunta, el primer docente comenta tener estudiantes con discapacidad, pero no especifica el tipo y el segundo docente contesta la pregunta de manera esquiva y generalizada.

P.7: ¿Cómo usted atiende a la diversidad de aprendizaje de sus estudiantes?

R.1: Realizando adaptaciones curriculares, de contenido o de estrategias metodológicas, acorde a la realidad del estudiante y de la unidad educativa.

R.2: En el salón de clases o en determinado momento todas las personas son iguales lo que sí, encontramos personas con distintas formas de aprender

Como resultado de análisis a la pregunta número 7 se aprecia: una respuesta objetiva y centrada en adaptaciones curriculares, aunque estas adaptaciones están direccionadas a estudiantes en concreto, y no abarca la diversidad de la que se habla en la pregunta, concierne al siguiente docente comenta de forma general: “que todos somos iguales pero aprendemos distinto”, si bien se acerca un poco más al tema de la diversidad de aprendizaje, lo hace de forma general sin puntualizar como el, la atiende en el aula de clases.

P.8: ¿El dictado es una técnica que facilite el aprendizaje de Ciencias Naturales?

R.1: Si porque están concentrados tomando el apunte y pueden ir aprendiendo de lo que están escribiendo.

R.2: Depende del año lo que nunca debe faltar es la lectura.

Como resultado de análisis a la pregunta número 8 se aprecia una aceptación de la técnica del dictado como facilitadora del aprendizaje, lo que demuestra que aún se aplican técnicas obsoletas, el segundo docente no responde concretamente la pregunta.

P.9: ¿Usted cree que las evaluaciones orales y escritas demuestran el verdadero conocimiento del estudiante sobre las Ciencias Naturales?

R.1: Si considero que podemos conocer los contenidos aprendidos.

R.2: no, puesto que la educación en un proceso el docente verdadero sabe que el estudiante sabe durante el aprendizaje y no al final.

Como resultado de análisis a la pregunta número 9, si bien por un lado el docente aceptó que las evaluaciones escritas y orales demuestran el verdadero conocimiento, haciendo a un lado la actividad práctica, el consiguiente docente si bien no utiliza los términos adecuados, hace referencia al rechazo de estas evaluaciones y su disposición en decir que el conocimiento se demuestra durante el aprendizaje y no al final.

P.10: ¿Qué conoce usted sobre la metodología del aula invertida?

R.1. La verdad que desconozco del tema.

R.2: El aula invertida es dar las clases por internet.

Como resultado de análisis a la pregunta número 10 se aprecia un desconocimiento de la metodología del aula invertida, por lo que con estas respuestas se da paso a la necesidad de

socializar una guía metodológica de aula invertida y de las nuevas técnicas con herramientas tecnológicas.

P.11: ¿Creé usted necesarias las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales?

R.1: Si muy necesario, y ayudan a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

R.2: E docente en parte de la educación irremplazable, pero las herramientas tecnológicas son muy importantes porque son más rápidas que nosotros.

Como resultado de análisis a la pregunta número 11 los dos docentes entrevistados manifiestan su agrado ante la idea de utilizar herramientas tecnológicas en clases, aunque uno de ellos comenta que el docente es irremplazable. Dando a análisis que no tiene bien claro la utilización de las herramientas digitales en el ámbito académico.

3.5.3 Análisis y resultados de la encuesta realizada a los estudiantes

Análisis de los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa Luis Arboleda Martínez.

1. ¿Motivación que siente por la asignatura de Ciencias Naturales?

Tabla 3
Motivación por las Ciencias Naturales

Opción de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	19	48%
A veces	15	38%
Nunca	6	15%
Total	40	100%

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”
Elaborado por: Andrade (2020)



Figura 1: Motivación por las Ciencias Naturales

Fuente: Estudiantes de Octavo año de E.G.B de la Unidad Básica Luis Arboleda Martínez.
Elaborado por: Andrade (2020)

Análisis e interpretación de resultados: según la encuesta realizada un 15% y un 38% de los estudiantes encuestados, llegando a un total del 53%, no se encuentran totalmente motivados por recibir la asignatura de Ciencias Naturales.

2. ¿El docente comunica claramente los objetivos en las clases?

Tabla 4

Son claros los objetivos en clases

Opción de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	21	53%
A veces	14	35%
Nunca	5	13%
Total	40	100%

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”
Elaborado por: Andrade (2020)



Figura 2: *Son claros los objetivos en clases*

Fuente: Estudiantes de Octavo año de E.G.B de la Unidad Básica Luis Arboleda Martínez.
Elaborado por: Andrade (2020)

Análisis e interpretación de resultado: según la encuesta realizada un 13% de estudiantes encuestados manifiestan nunca entender las clases, un 35% comenta entenderla a veces, se obtiene un total del 48% de estudiantes encuestados que no comprenden totalmente los objetivos de la clase correctamente.

3. ¿El docente utiliza herramientas tecnológicas en clases?

Tabla 5

Se utiliza las TICs para las clases

Opción de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	5%
A veces	26	65%
Nunca	12	30%
Total	40	100%

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”

Elaborado por: Andrade (2020)

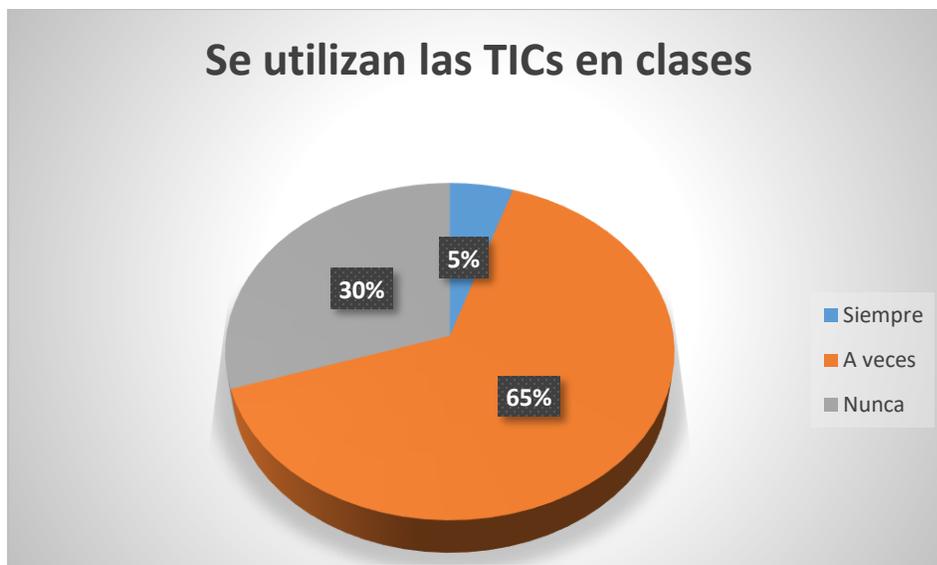


Figura 3: Se utilizan las TICs en clases

Fuente: Estudiantes de Octavo año de E.G.B de la Unidad Básica Luis Arboleda Martínez.

Elaborado por: Andrade (2020)

Análisis e interpretación de resultado: De acuerdo a la encuesta realizada se puede constatar que el 30% de los estudiantes comentan nunca utilizar las (tics) en clases Ciencias Naturales, y un 65 comenta a veces utilizarlas.

4. ¿El docente utiliza dinámicas en clases?

Tabla 6
Dinámicas en clase

Opción de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	14	35%
A veces	25	63%
Nunca	1	3%
Total	40	100%

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”
Elaborado por: Andrade (2020)

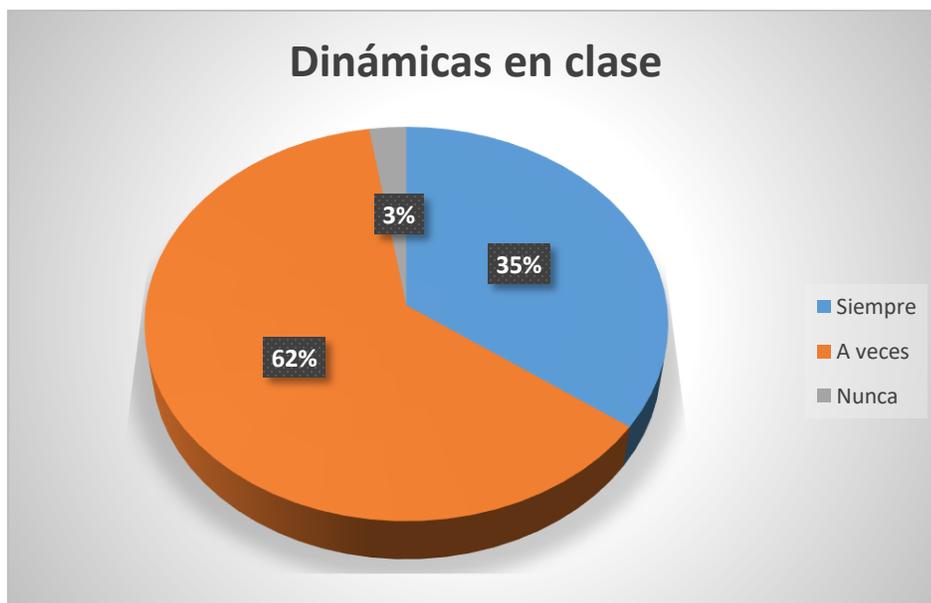


Figura 4: *Dinámicas en clase*

Fuente: Estudiantes de Octavo año de E.G.B de la Unidad Básica Luis Arboleda Martínez.
Elaborado por: Andrade (2020)

Análisis e interpretación de resultados: según las encuestas podemos evidenciar como dato relevante que un 62 % de los encuestados comentan que a veces realiza actividades de tipo dinámicas en el aula de clases, un 35% comentan siempre realizarlas y solo un 3% nunca realizarlas.

5. ¿El docente dicta los temas de clases?

Tabla 7

Se dictan los temas de clases.

Opción de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	27	68%
A veces	12	30%
Nunca	1	3%
Total	40	100%

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”

Elaborado por: Andrade (2020)



Figura 5: Se dictan los temas de clases.

Fuente: Estudiantes de Octavo año de E.G.B de la Unidad Básica Luis Arboleda Martínez.

Elaborado por: Andrade (2020)

Análisis e interpretación de resultados: Según la encuesta realizada se puede evidenciar que en un 67%, un alto porcentaje de docentes implementan material teórico, el cual su principal medio de transmisión hacia el estudiante es el dictado, que forma parte del método tradicional con aprendizaje conductista.

6. ¿El docente solicita memorizar los temas de las clases?

Tabla 8
Memorizar clase

Opción de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	18	45%
A veces	21	53%
Nunca	1	3%
Total	40	100%

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”
Elaborado por: Andrade (2020)

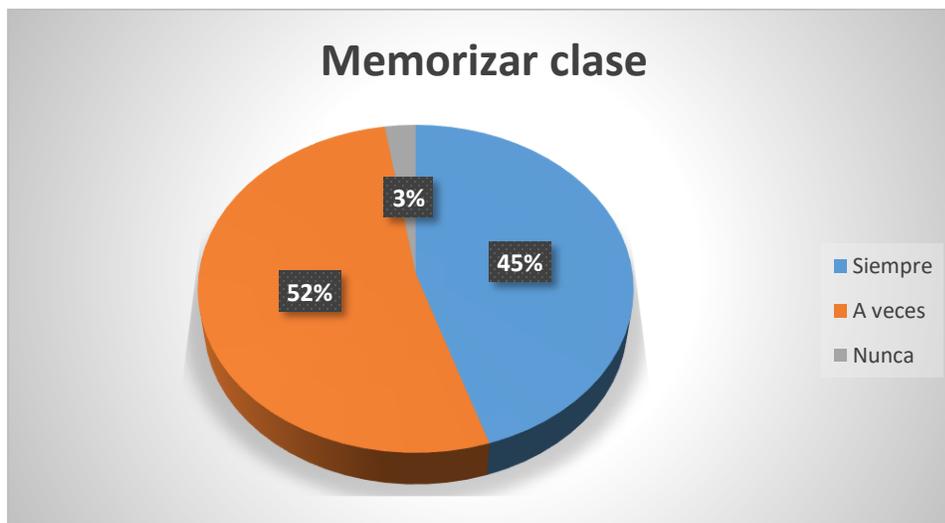


Figura 6: Memorizar clase

Fuente: Estudiantes de Octavo año de E.G.B de la Unidad Básica Luis Arboleda Martínez.
Elaborado por: Andrade (2020)

Análisis e interpretación de resultados: Según la encuesta realizada se puede evidenciar un considerable porcentaje de estudiantes (45%) el cual afirma tener que memorizar siempre las clases impartidas por el docente y un (25%) el cual considera tener que memorizar a veces los temas de Ciencias Naturales.

7. ¿El docente realiza evaluaciones orales y escritas?

Tabla 9

Evaluaciones orales y escritas

Opción de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	17	43%
A veces	23	58%
Nunca	0	0%
Total	40	100%

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”

Elaborado por: Andrade (2020)



Figura 7: *Evaluaciones orales y escritas*

Fuente: Estudiantes de Octavo año de E.G.B de la Unidad Básica Luis Arboleda Martínez.

Elaborado por: Andrade (2020)

Análisis e interpretación de resultados: en base a la encuesta realizada podemos apreciar con constante uso de evaluaciones orales y escritas impartidas en clases llegando a un 43% de estudiantes los cuales comentan siempre estar realizando estas evaluaciones. y un porcentaje de (58%) estudiantes comentaron a veces realizarlas.

8. ¿el docente utiliza videos en el aula de clases?

Tabla 10
Videos en clases

Opción de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	5%
A veces	10	25%
Nunca	28	70%
Total	40	100%

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”

Elaborado por: Andrade (2020)

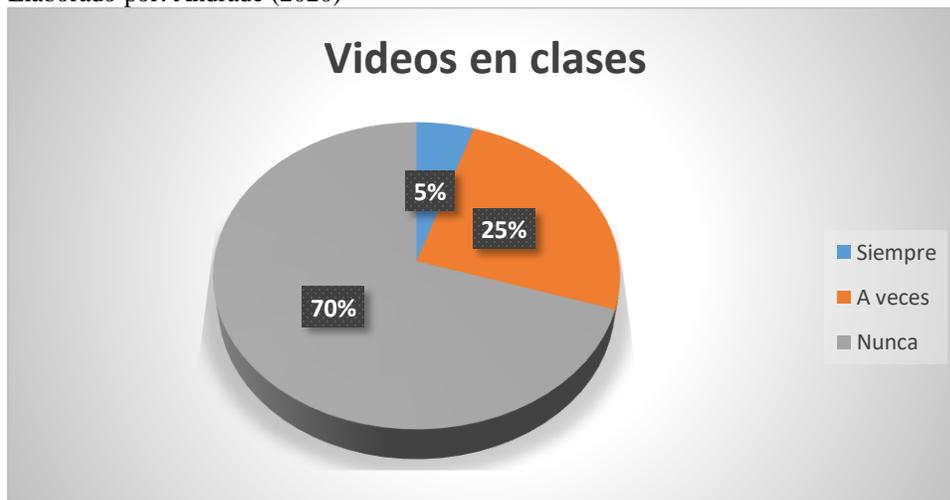


Figura 8: Videos en clases

Fuente: Estudiantes de Octavo año de E.G.B de la Unidad Básica Luis Arboleda Martínez.

Elaborado por: Andrade (2020)

Análisis e interpretación de resultados: en la encuesta antes mencionada se evidencia como hecho relevante un (70%) de estudiantes, los cuales comentan nunca haber recibido una clase de Ciencias Naturales con la utilización de algún video instructivo.

9. ¿Te gustaría que la clase se impartiera con material audio-visual?

Tabla 11

Clases con material audio-visual

Opción de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	26	65%
A veces	12	30%
Nunca	2	5%
Total	40	100%

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”

Elaborado por: Andrade (2020)

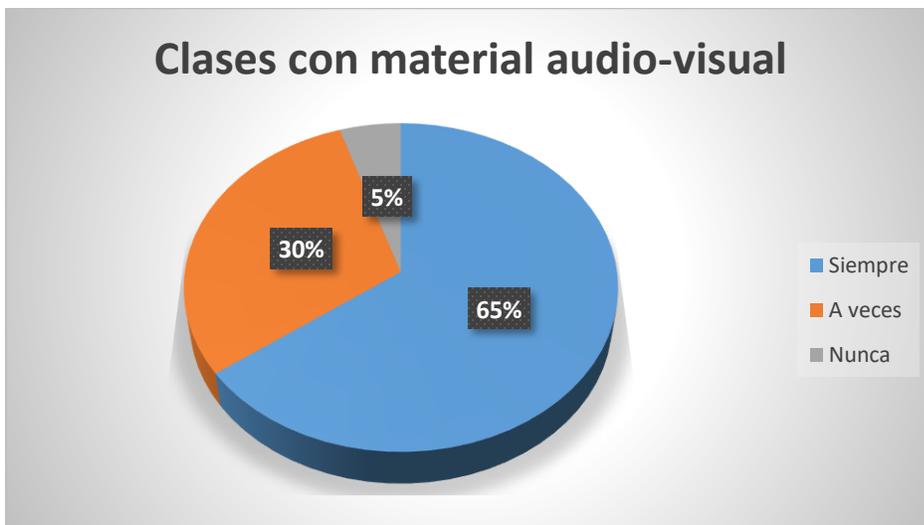


Figura 9: Clases con material audio-visual

Fuente: Estudiantes de Octavo año de E.G.B de la Unidad Básica Luis Arboleda Martínez.

Elaborado por: Andrade (2020)

Análisis e interpretación de resultados: de acuerdo a los resultados de la encuesta se puede apreciar un 65% de estudiantes que desean recibir clases con herramientas audio visuales, y un 30 % restantes desearía utilizarlos de manera moderada en clases.

10. ¿Te gustaría que en las clases hubiera talleres prácticos y experimentales?

Tabla 12

Talleres prácticos

Opción de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	25	63%
A veces	13	33%
Nunca	2	5%
Total	40	100%

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”

Elaborado por: Andrade (2020)



Figura 10: Talleres prácticos

Fuente: Estudiantes de Octavo año de E.G.B de la Unidad Básica Luis Arboleda Martínez.

Elaborado por: Andrade (2020)

Análisis e interpretación de resultados: de acuerdo a la encuesta realizada se puede constatar un alto índice e interés en utilizar como estrategia de aprendizaje talleres prácticos y experimentales, un 62% afirman querer usarlos siempre y un 33% de manera parcial en sus clases.

11. ¿El docente atiende a cada estudiante según su ritmo de aprendizaje?

Tabla 13
Ritmos de aprendizaje

Opción de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	14	35%
A veces	16	40%
Nunca	10	25%
Total	40	100%

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”
Elaborado por: Andrade (2020)

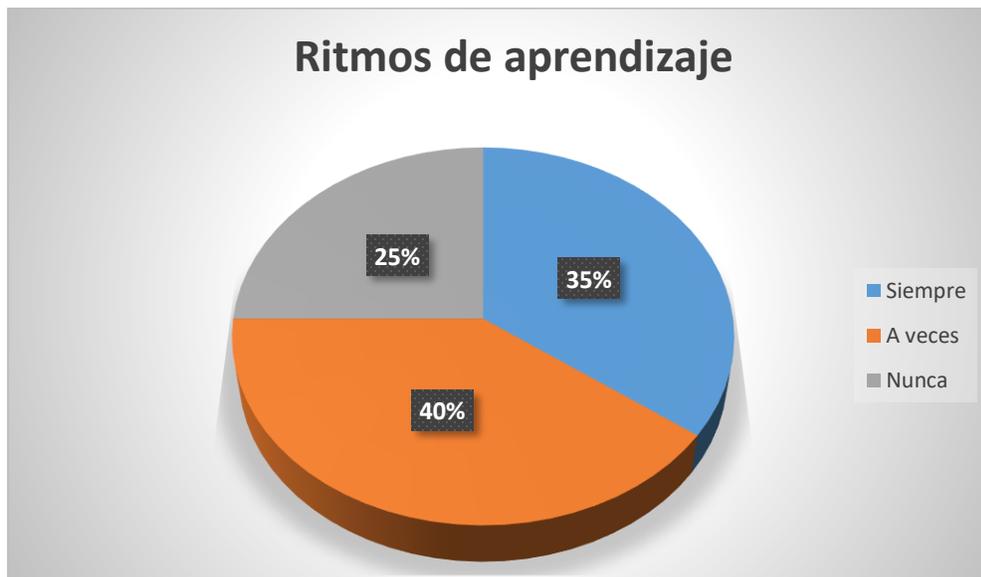


Figura 11: Ritmos de aprendizaje

Fuente: Estudiantes de Octavo año de E.G.B de la Unidad Básica Luis Arboleda Martínez.
Elaborado por: Andrade (2020)

Análisis e interpretación de resultados: según la encuesta realizada como resultado importante tenemos que un 25% de estudiantes comentan que no están atendiendo correctamente los diferentes ritmos de aprendizajes y un 40% de estudiantes que afirman que a veces se toman en cuenta estos aspectos personales de aprendizaje.

12. ¿Te gustaría utilizar herramientas tecnológicas en clases?

Tabla 14

Agrado por la tecnología en clase

Opción de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	28	70%
A veces	11	28%
Nunca	1	3%
Total	40	100%

Fuente: Unidad educativa “Luis Arboleda Martínez”

Elaborado por: Andrade (2020)

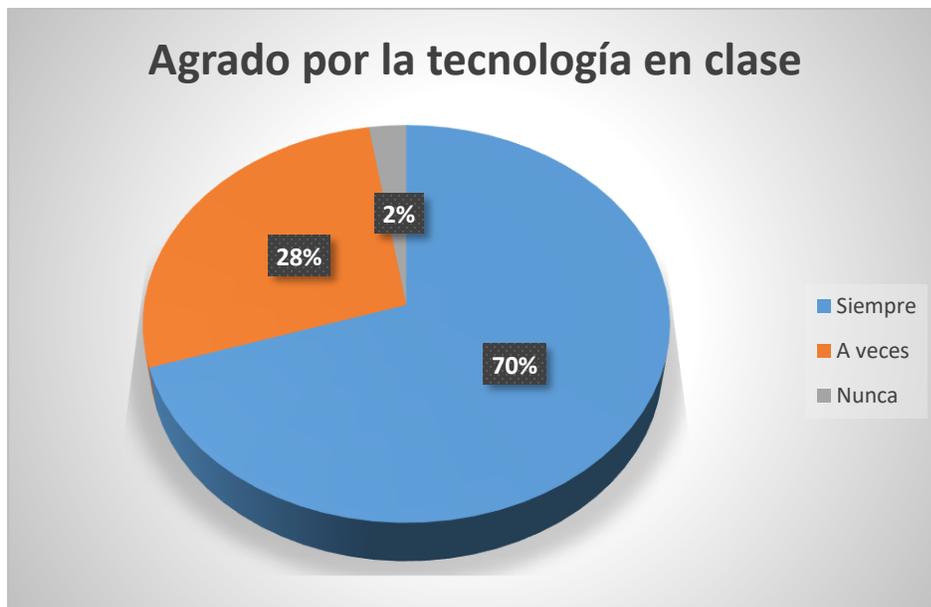


Figura 12: Agrado por la tecnología en clase

Fuente: Estudiantes de Octavo año de E.G.B de la Unidad Básica Luis Arboleda Martínez.

Elaborado por: Andrade (2020)

Análisis e interpretación de resultados: según la encuesta realizada se puede apreciar un 70% de estudiantes los cuales afirman querer utilizar con mayor frecuencias herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje.

3.6 Presentación de resultados.

En base a los instrumentos aplicados en esta investigación se identifica los siguientes resultados

De acuerdo a la entrevista realizada a la directora de la institución, se puede constatar en el en el aspecto académico una división por áreas de asignaturas, las cuales propician un accionar frente a las dificultades que se presentan en el contexto académico. Referente a la utilización de técnicas, estrategias y métodos apegados a la tecnología, se muestra una pobre utilización de ellos, restringiendo su uso a la materia informática.

Se observó un bajo conocimiento frente al tema de diversidad de aprendizajes y cómo proceder ante ello, existe un desconocimiento frente las técnicas implementadas en el proceso de enseñanza aprendizaje por sus docentes.

En base a la entrevista realizada al personal docente del área de Ciencias Naturales, se puede evidenciar un bajo conocimiento sobre las técnicas, métodos y estrategias que se pueden utilizar en el aula de clase para atender la diversidad de aprendizaje. No se respondió satisfactoriamente las preguntas realizadas referente a la metodología de clase que se implementan con los estudiantes, demostrando así que no existen adaptaciones inclusivas.

Referente a la encuesta realizada a los estudiantes de octavo año de educación básica; presentan un bajo interés en el deseo de recibir la clase y dando a conocer en el apartado de respuestas, no entender las explicaciones ni los objetivos de las clases brindados por el docente, se manifiesta la ausencia de la utilización de la tecnología de la información y la comunicación, como herramienta para facilitar el aprendizaje.

Se evidencia la utilización de métodos y técnicas pertenecientes a la educación tradicional ya que comentan los estudiantes que las clases se basan, en el dictado de textos y la toma de lecciones, evaluaciones con bases memorísticas.

Se aprecia la poca estimulación de los sentidos como la audición, visión y kinestésico, al utilizar técnicas como copiado, dictado y exposiciones con ausencia de material audiovisual y actividades experimentales, las cuales abarquen la diversidad del aprendizaje del estudiante; educandos con inclinación a aprender con estímulos auditivos, por otro lado con inclinación a aprender con el sentido de la vista o en su defecto estudiantes que se sienten mucho más cómodos y aprenden de mejor manera realizando las cosas, sintiéndolas y llevándolas a cabo en la vida real.

Se constata el interés y el deseo del estudiante de octavo año de educación básica, de recibir las clases de Ciencias Naturales, utilizando la tecnología de la información y comunicación.

Tanto los docentes como los directivos estuvieron de acuerdo en tener una guía de estrategias didáctica con técnicas y métodos innovadores, lo que conlleva a la propuesta de esta investigación.

4. CAPITULO 4 PROPUESTA DE SOLUCIÓN O INFORME TÉCNICO

4.1 Título de propuesta

Talleres didácticos con la metodología del aula invertida dirigida a los docentes del área de Ciencias Naturales para la atención a la diversidad del aprendizaje en el 8vo año de Educación General Básica.

4.2 Objetivos

4.2.1 Objetivo General

Atender la diversidad de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales mediante el método del Aula Invertida para los estudiantes de octavo año de Educación General Básica.

4.2.2 Objetivo específicos

Elaborar talleres de clases para octavo año, en el área de Ciencias Naturales utilizando la metodología del Aula Invertida con herramientas tecnológicas.

Socializar los talleres de clases con los docentes de la básica superior de la Unidad Educativa “Luis Arboleda Matinés”

4.3 Justificación

La implementación de talleres clases, con la metodología de aula invertida, de una manera controlada durante el año electivo, propiciara la inclusión educativa y la atención a la diversidad referente a los tipos de aprendizajes.

Cada docente pudiera implementar clases impartidas por medios tecnológicos, que estarían al alcance no solo de los estudiantes a su cargo, también de cualquier persona que pueda y quiera observarlos, como resultado habría un impacto en la educación puesto que los docentes se actualizarían con métodos innovadores y los educandos trabajarían de forma interactiva con clases prácticas, con herramientas tecnológicas que son propias de su generación y por ende se atendería de manera óptima a los diferentes ritmos, estilos y diversidad de aprendizaje.

4.4 Descripción de la propuesta de solución

La fundamentación de esta propuesta se basa en autores como Bandler y Grinder y su modelo de estilo de aprendizajes más conocido como VAK, en el cual se describen de tres grandes formas, mediante las cuales, las personas pueden llegar a aprender de mejor manera, menciona al estudiante visual, el estudiante auditivo y el estudiante kinestésico. Este modelo refiere que existen tres canales principales por los cuales un individuo puede desarrollar un aprendizaje, fundamenta que todo ser humano aprende utilizando los cinco sentidos, pero que sin embargo la mayoría de personas se inclinan por uno de estos tres sentidos. (Silva , 2018)

La persona con preferencia a estímulos visuales aprenderá más observando imágenes, colores, figuras y representaciones gráficas por lo tanto el método del aula utiliza videos. El estudiante auditivo aprenderá de mejor forma con estímulos auditivos estos pueden ser: lenguaje oral, música, y contenidos audio-visuales, en un ambiente donde el área auditiva se encuentre favorecida. El estudiante kinestésico encontrará una forma de aprender mediante la realización y

la experimentación, es decir aprende tocando, haciendo, experimentando, e interrelacionándose activamente en un grupo, por lo tanto, podrá desarrollar proyectos prácticos. (Reyes , Céspedes, & Molina, 2017)

En Base a esta teoría se desarrollaron talleres clases mostrados en este documento, utiliza técnicas, métodos y estrategias que estimulan los sentidos: auditivos, visuales y kinestésicos que pueda requerir el estudiante.

En los talleres existen actividades inmersas de: interacción entre pares, experimentación de contenidos en la vida real, y resolución de problemas en el aula de clase en colaboración con sus compañeros.

Esta propuesta se basa también en la teoría expuesta por el psicólogo Jean Piaget y su teoría del aprendizaje, en la cual da a conocer las estructuras mentales y su relación con las experiencias y contextos en donde se desenvuelve un individuo, por lo tanto, en esta teoría el aprendizaje se activa relacionando estructuras mentales existentes, con nuevos conocimientos, dando como resultado un aprendizaje interactivo; todo esto es posible por la experimentación del estudiante con su entorno. (Saldarreaga-Zambrano, Bravo Cedeño , & Llor Rivadeneira , 2016)

EL teórico Vygotsky y su teoría del aprendizaje, la cual ubica como punto principal, la interacción social, La cual plantea como fundamental para desarrollar nuevo conocimiento. Nos habla de la “zona de desarrollo próximo” la cual es la actividad que el estudiante puede realizar por sí solo y de la cual el docente tiene que hacer uso para consolidar el nuevo conocimiento, a través de nuevas interacciones con el ambiente, lo cual se lo conoce como andamiaje. (Raynaudo & Peralta, 2017)

Para la explicación de los siguientes talleres clases, se han estructurado en dos fases:

1. Socialización del taller No.1 dirigida a los docentes, en la cual se explicará sobre la metodología del aula invertida y las técnicas, métodos, herramientas y estrategias que se describen en ella para abarcar la diversidad de aprendizaje. Se explicará cómo estas pueden llegar a abarcar las diversas y formas de aprender.

2. Socialización de 12 talleres clases con base en la metodología del aula invertida, correspondientes al área de Ciencias Naturales, con sus respectivos títulos, objetivos, tiempo, actividades, y logros los cuales se pondrán en práctica en el aula de clases.

4.5 Factibilidad de aplicación

Los talleres son factibles ya que se realizarán las socializaciones en las mismas instalaciones de la institución y con los recursos propios de ella.

Los talleres se socializarán con los docentes antes de iniciar el ciclo escolar en el tiempo dedicado a realizar planificaciones y seminarios de actualización.

4.6 Recursos:

Materiales:

- Videos con contenido de las clases de manera sistematizada
- Equipos tecnológicos con reproductor de videos y audios
- Acceso al internet

Humanos:

- Docente
- Alumnos
- Permisos formales

4.7 Beneficiarios directos e indirectos

El desarrollo de talleres clases, en base del aula invertida, abre un punto de vista, de cómo se podría desarrollar el proceso enseñanza aprendizaje de una manera actualizada, dinámica, tecnológica, confortable, inclusiva, acorde a los ritmos de aprendizaje y maximizadora del desarrollo de las habilidades sociales dentro del aula de clases.

Quienes se verían beneficiados directamente con estas estrategias referentes a la utilización del aula invertida en el sistema educativo secundario son los docentes. Puesto que, se ponderan de una metodología actualizada e innovadora convirtiendo las clases activas. Los discentes también son beneficiarios directos ya que ellos como nativos digitales estarían favorecidos por un aprendizaje con herramientas diversas. los beneficiarios indirectos es la unidad educativa al brindar una educación de calidad; además los padres de familia estarían orgullosos que sus hijos mejoren el rendimiento académico.

4.8 Contenido de la propuesta

Talleres de Planificación de clases con la Metodología del Aula Invertida en el área de Ciencias Naturales para la atención a la diversidad de los estudiantes del 8vo año de Educación General Básica.

Taller: 0



Tema: Socialización sobre el aula invertida y su aplicación en las Ciencias Naturales para la atención a la diversidad.

Objetivo: informar al docente sobre la metodología del aula invertida y sus nuevas herramientas digitales, con las cuales se puede abarcar la diversidad y estilos de aprendizaje.

Base teórica: Los presentes talleres didácticos, se basan en estrategias como el aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas y activo. Se cubren la diversidad de los estilos de aprendizaje basados en la teoría (VAK) propuesta por Bandler y Grinder.

<https://www.youtube.com/watch?v=R9y8vUppZpE>

<https://www.youtube.com/watch?v=PwHGlyZghbA>

<https://www.youtube.com/watch?v=y8m13eCB5Y4>

<https://www.youtube.com/watch?v=AOASRbVYvI4>

Tiempo: dos horas.

Acciones a realizar:

- Presentación de un video motivacional, sobre el profesor del siglo 21
- Argumentación teórica que respalde la metodología del aula invertida.
- Explicación de la base teórica de los estilos de aprendizaje de Bandler y Grinder. Auditivo visual y quinesésico.
- Uso de herramientas tecnológicas en la metodología del aula invertida. **(Videos, Foros, Mentimeter, WhatsApp, Snap-Tube, Kahoot, Página web).**

- Estrategia metodológica del aula invertida (**Debates, Dinámica, Evaluación en el aula invertida, Intercambio de roles, Actividades, Mesa redonda, Resolución de problemas, Lluvia de ideas, Exposición, Interrogatorio, Simposio, Philipps 66**).
- Se explica sobre las actividades que se realizan dentro y fuera del salón de clases con la metodología del aula invertida.
- Los docentes se distribuyen en grupos y expondrán las competencias del profesor tradicional y el segundo grupo las competencias del profesor del siglo XXI.
- Se harán las conclusiones utilizando PowerPoint, se escribirán las competencias del profesor tradicional y del profesor del siglo XXI

Resultado Final:

- Comprensión de la metodología del aula invertida
- Atención a los estilos de aprendizaje de los estudiantes del 8vo año.
- Utilización de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje.
- Utilización de estrategias metodológicas en el aula de clases
- Que los docentes reflexionen sobre su rol en la educación.

Figura 13: taller 0

Fuente: Aguinaga. (2016)

Modificado por: Andrade (2020)

Taller 1



UNIDAD 1 LOS SERES VIVOS

Tema: Propiedades de los seres vivos y su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

Destreza con criterio de desempeño:

- Indagar y explicar las propiedades de los seres vivos e inferir su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

Objetivos:

- Conocer las propiedades y diversidad de los seres vivos.
- Enunciar los métodos de conservación de la vida en el planeta.
- Valorar de las individualidades y creación de aprendizaje.

Tiempo

Día 1:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Día 2:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Estrategia didáctica del aula invertida para la diversidad de aprendizaje

Antes de clase:

Herramientas:

- Se utilizará materia audio-visual de la **plataforma de YouTube**

<https://www.youtube.com/watch?v=EukQwRRljPc>

<https://www.youtube.com/watch?v=AZiR XR7yG3M>

- Se mantendrá un **foro** de opiniones en el canal de clases creado por el docente.
- La orden de la tarea será enviada por **correo electrónico** y se llevará impresa o manuscrita para su revisión.

Tiempo explicativo: Asignar un tiempo determinado para explicar las próximas actividades y contenidos de la clase.

Explorar conceptos: Brindar material teórico nuevo al estudiante, ya se esté en videos con respaldo textual o texto digital, concerniente al tema de la siguiente clase.

Asignación de puntajes: Asignar puntuación a las tareas realizadas fuera o dentro del salón de clases, y la forma detallada de cómo pueden presentarlas, para con ellos asegurar su cumplimiento.

Actividades durante la clase, basadas en el aprendizaje colaborativo y activo.

- **Realizar una mesa redonda:** el docente elige un grupo de estudiantes (no más de 5), que expondrán los temas analizados en casa con el material **audio-visual**. el docente es el moderador para realizarles las preguntas a los panelistas. Con el objetivo de fomentar en clases la **interacción entre pares** y solicitará la elaboración nuevos conceptos de parte del estudiantado, logrando un **aprendizaje inclusivo y significativo**.

Actividades evaluativas concernientes al aprendizaje basado en problemas y canales de aprendizaje “visual auditivo kinestésico”

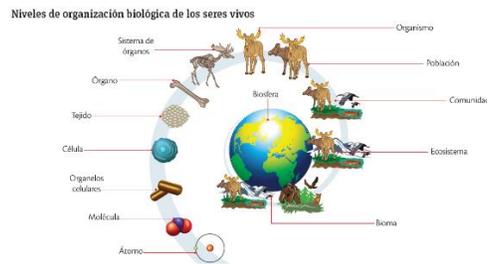
- **Síntesis de contenidos vistos:** solicitar al estudiante una síntesis del contenido del tema de clases (**Propiedades de los seres vivos y su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra**) contenido entregado con estímulos **audio-visuales** que estimulen su interés por el material digital, y con la facilidad de recurrir al mismo, cuantas veces sea necesario.
- **Solución de problema:** Los estudiantes realizarán una exposición sobre el tema: “El ser humano mejorando las condiciones ambientales del planeta tierra”. De esta manera el estudiante kinestésico podrá presentar su trabajo de forma que involucre la participación, socialización e involucramiento físico esencial en su canal de aprendizaje.

Figura 14: Taller 1

Fuente: Aguinaga. (2016)

Modificado por: Andrade (2020)

Taller 2



UNIDAD 1 LOS SERES VIVOS

Tema: Los niveles de organización de los seres vivos

Destrezas con criterios de desempeño:

- Explorar e identificar los niveles de organización de la materia viva de acuerdo con el nivel de complejidad.

Objetivos:

- Aprender los tipos de organización de los seres vivos, en especial el del ser humano.
- Aprender sobre las buenas acciones que debe realizar el ser humano para el mantenimiento los sistemas.

Tiempo

Día 1:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Día 2:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Estrategia didáctica del aula invertida para la diversidad de aprendizaje

Antes de clase

Herramientas:

- Se utilizará material audio visual de la plataforma de **YouTube** ya sea material propio del docente o tomado de la página.

<https://www.youtube.com/watch?v=kzO4rbLZb0>

<https://www.youtube.com/watch?v=B2ab1nk2xt4>

- Utilizar material de manualidades para representar uno de los sistemas del ser humano
- El diagrama realizado en casa se lo presentará en **PowerPoint** y se enviará al **correo electrónico** del curso o del docente.

Tiempo explicativo: Asignar un tiempo determinado para explicar las próximas actividades y contenidos de la clase.

Explorar conceptos: Brindar material teórico nuevo al estudiante, ya se esté en videos con respaldo textual o texto digital, concerniente al tema de la siguiente clase.

Asignación de puntajes: Asignar puntuación a las tareas realizadas fuera o dentro del salón de clases, mediante una rúbrica, para asegurar su cumplimiento.

Actividades durante la clase, basadas en el aprendizaje colaborativo y activo.

- Formación de grupos: en estos se analizarán los diagramas realizados en casa, (grupos de 6 integrantes). Procurando crear conceptos a través del **aprendizaje colaborativo**.
- Exposición: en esta técnica un estudiante se escoge de cada grupo y se le pide exponer sobre lo analizado. De esta manera se refuerzan habilidades sociales, lingüísticas y **participativas**, se escogen a los estudiantes con esta preferencia procurando incentivar los **canales de aprendizaje** a los cuales se inclinan.

Actividades evaluativas concernientes al aprendizaje basado en problemas y canales de aprendizaje “visual auditivo kinestésico”

- **Diagrama:** solicitar al estudiante realizar un diagrama de la información recibida del material audio-visual y textual. Estas actividades serán evaluadas para procurar incentivar el cumplimiento de la misma, el diagrama estimulará la parte **visual** y se pedirá al estudiante arreglarlas y adórnalas como más guste.
- **Solución de problemática:** escoger un sistema del cuerpo humano y realizar una maqueta en el que se ubicarán las partes del sistema escogido. Se escribirán 5 hábitos que lo mantengan sanos y 5 que lo deteriore. Esta actividad está dirigida a estudiantes con aprendizaje **kinestésico**.

Figura 15: Taller 2

Fuente: Aguinaga. (2016)

Modificado por: Andrade (2020)

Taller 3



UNIDAD 2 LA REPRODUCCIÓN

Tema: La función de reproducción en los seres vivos.

Destrezas con criterios de desempeño:

- Analizar y explicar las etapas de la reproducción humana, deducir su importancia como un mecanismo de perpetuación de la especie, y argumentar sobre la importancia de la nutrición prenatal y la lactancia.

Objetivos:

- Clasificar los tipos de reproducción de los seres vivos y su importancia en la perpetuación de una especie.
- Clasificar las especies de plantas, frutos y sus posibles causas de escases.

Tiempo

Día 1:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Día 2:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Estrategia didáctica del aula invertida para la diversidad de aprendizaje

Antes de clase

Herramientas:

- Material audio visual propio o creado en una **página web** o en la plataforma de YouTube a preferencia del docente.

<https://www.youtube.com/watch?v=5Pi2MNLWrtg>

<https://www.youtube.com/watch?v=-YWbUWowfvg>

- Se utilizará la plataforma **MENTIMETER** para la resolución de preguntas y su posterior revisión por parte del maestro.

Tiempo explicativo: Asignar un tiempo determinado para explicar las próximas actividades y contenidos de la clase.

Explorar conceptos: Brindar material teórico nuevo al estudiante, ya se esté en videos con respaldo textual o texto digital, concerniente al tema de la siguiente clase.

Asignación de puntajes: Asignar puntuación a las tareas realizadas fuera o dentro del salón de clases, y la forma detallada de cómo pueden presentarlas, para con ellos asegurar su cumplimiento.

Actividades durante la clase, basadas en el aprendizaje colaborativo y activo.

- **Análisis:** analizar los procesos, tipos de reproducción y su relación con la vida cotidiana. Esta actividad desarrollara la parte analítica y critica frente a una realidad contemporánea.
- **Lluvia de ideas:** esta técnica consiste en que un grupo de alumnos lanza ideas que otro grupo anota y posteriormente analizan y exponen sus opiniones sobre las mismas. Esta tarea se da en base al aprendizaje **es colaborativo** y permite la socialización, empatía y acuerdos. finalizando con exposiciones grupales con conceptualizaciones propias promoviendo un **aprendizaje activo**.

Actividades evaluativas concernientes al aprendizaje basado en problemas y canales de aprendizaje “visual auditivo kinestésico”

- **Responder preguntas:** el estudiante responderá una serie de preguntas anexadas a **MENTIMETER**, tendrá que utilizar gráficos, imágenes, armónicas y atractivas, con un contenido auditivo claro y melódico para estimular **estos canales de aprendizaje**.
- **Solución de problemática:** ¿Qué alimento escasea en la zona dónde vives? explicar por qué y cuál sería la forma de solucionarlo. Esta tarea involucra preguntas a los papás, hermanos y familiares cercanos involucrando un aprendizaje vivencial, que implica acción, la cual es parte del canal de aprendizaje **kinestésico**,

Figura 16: Taller 3

Fuente: Aguinaga. (2016)

Modificado por: Andrade (2020)

Taller 4



UNIDAD 2 LA REPRODUCCIÓN

Tema: La función de reproducción en el ser humano.

Destrezas con criterios de desempeño:

- Analizar y explicar las etapas de la reproducción humana, deducir su importancia como un mecanismo de perpetuación de la especie, y argumentar sobre la importancia de la nutrición prenatal y la lactancia.

Objetivos:

- Aprender el fenómeno de la reproducción humana y sus etapas previas al parto.
- Aprender la importancia y consecuencias de la lactancia en la infancia.

Tiempo

Día 1:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Día 2:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Estrategia didáctica del aula invertida para la diversidad de aprendizaje

Antes de clases.

Herramientas:

- Utilización de material audio visual, sea de creación propia o de alguna plataforma

<https://www.youtube.com/watch?v=UKDIItriV3g>

<https://www.youtube.com/watch?v=fMPqh9MBYU0>

- Se utilizará la plataforma **KAHOOT** para llevar a cabo una resolución de preguntas que se calificarán de forma interactiva entre los estudiantes y docente.

Tiempo explicativo: Asignar un tiempo determinado para explicar las próximas actividades y contenidos de la clase.

Explorar conceptos: Brindar material teórico nuevo al estudiante, ya sea en videos o con respaldo textual o texto digital, concerniente al tema de la siguiente clase.

Asignación de puntajes: Asignar puntuación a las tareas realizadas fuera o dentro del salón de clases, y la forma detallada de cómo pueden presentarlas, para con ellos asegurar su cumplimiento.

Actividades durante la clase, basadas en el aprendizaje colaborativo y activo.

- **Philipps 66:** El curso se divide en subgrupos más pequeños de 6 personas, para discutir durante 6 minutos sobre el video visto en casa sobre la lactancia en la infancia y su importancia para el desarrollo, **desplegando un aprendizaje colaborativo.**
- De la misma forma se analizará el material audio-visual sobre la reproducción humana. Luego se realiza una recopilación de la información más relevante expuesta por los alumnos y llegan a conclusiones con la ayuda del docente, logrando un **aprendizaje constructivo.**

Actividades evaluativas concernientes al aprendizaje basado en problemas y canales de aprendizaje “visual auditivo kinestésico”

- **Responder preguntas:** el estudiante responderá una serie de preguntas anexadas a la plataforma **KAHOOT**, esto estimula el **canal auditivo** y textual con motivación gráficas, **visuales.** (enviar al correo electrónico del docente).
- **Dramatización:** realizar una actuación dramática sobre la no lactancia en la infancia y sus consecuencias. Estimulado a los estudiantes que tengan preferencia en aprender de forma práctica vivencial, propia de alumnos **kinestésicos.**
- **Exposición:** expondrá un representante por grupo sobre una de las etapas previas al nacimiento.

Figura 17: Taller 4

Fuente: Aguinaga. (2016)

Modificado por: Andrade (2020)

Taller 5



UNIDAD 3 LA NUTRICIÓN EN LOS SERES VIVOS

Tema: La función de nutrición en los seres vivos

Destrezas con criterios de desempeño:

- Formular una idea clara sobre la alimentación correcta en nuestras vidas.

Objetivos:

- Reconocer el fenómeno de la nutrición y su impacto en la salud del ser humano.
- Reconocer el beneficio de una buena nutrición para desempeñarse adecuadamente día a día.

Tiempo

Día 1:

Tiempo en casa 1 hora.
Tiempo en clases 2 horas.

Día 2:

Tiempo en casa 1 hora.
Tiempo en clases 2 horas.

Estrategia didáctica del aula invertida para la diversidad de aprendizaje

Antes de clase

Herramientas:

- se utilizará la aplicación **SNAPTUBE** para descargar el material audio visual en su equipo electrónico, concerniente a (La función de nutrición en los seres vivos)

<https://www.youtube.com/watch?v=nj168qvxJzg>

<https://www.youtube.com/watch?v=4MEfZRGHefw>

- Diseñar en **PowerPoint** el cuadro de doble entrada correspondiente al tema de clases (función de la nutrición de los seres vivos)
- Imprimir el cuadro de doble entrada y llevarlo a clases.

Tiempo explicativo: Asignar un tiempo determinado para explicar las próximas actividades y contenidos de la clase.

Explorar conceptos: Brindar material teórico nuevo al estudiante, ya sea en videos con respaldo textual o texto digital, concerniente al tema de la siguiente clase.

Asignación de puntajes: Asignar puntuación a las tareas realizadas fuera o dentro del salón de clases, y la forma detallada de cómo pueden presentarlas, para asegurar su cumplimiento.

<https://www.youtube.com/watch?v=nj168qvxJzg>

<https://www.youtube.com/watch?v=4MEfZRGHefw>

Actividades durante la clase, basadas en el aprendizaje colaborativo y activo.

- **Juego de roles:** dos o más estudiantes representan una situación real referente a la mala y buena alimentación que pueda tener un individuo. Esto estimulará los canales **kinestésicos** y a la vez se desarrolla un **aprendizaje activo**.
- **Debate o discusión guiada:** se intercambian ideas, opiniones e información sobre la alimentación humana, estos son moderados por un estudiante, el cual hace de guía y propone preguntas, fomentando la construcción de nuevos conceptos a través de la **colaboración** entre pares.

Actividades evaluativas concernientes al aprendizaje basado en problemas y canales de aprendizaje “visual auditivo kinestésico”

- **Cuadro de doble entrada:** realizar un cuadro de doble entrada sobre los beneficios y desventajas de una buena y mala nutrición, esto en base al video enviado por el docente (llevar en texto escrito). Desarrollarán las **habilidades de análisis** y síntesis
- **Entrevista:** dialoga con algún miembro de tu familia o pariente cercano que tenga algún problema en la alimentación y realiza las preguntas enviadas en el anexo junto en la descripción del video enviado por el docente y envíalo al correo, esto relaciona el estudiante con una actividad de interacción social y vivencias propio del **estudiante kinestésico**.

Figura 18: Taller 5

Fuente: Aguinaga. (2016)

Modificado por: Andrade (2020)

Taller 6



UNIDAD 3 LA NUTRICIÓN EN LOS SERES VIVOS

Tema: La nutrición en organismos autótrofos y heterótrofos

Destrezas con criterios de desempeño:

- Reconocer los diferentes tipos de nutrición que puede presentar un ser vivo.

Objetivos:

- Comprender las diversidades de organismos y sus diferentes procesos de alimentación, divisiones y sub-divisiones de estos.

Tiempo

Día 1:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Día 2:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Estrategia didáctica del aula invertida para la diversidad de aprendizaje

Antes de clase.

Herramientas:

- Se utilizarán las herramientas: **YOUTUBE y KAHOOT Y CORREO ELECTRÓNICO** para el complemento de estímulos necesarios
- **YouTube**, material audio visual
- **Kahoot**, material interactivo

<https://www.youtube.com/watch?v=mwEYSElkzQU>

https://www.youtube.com/watch?v=q_JNiVlgNzQ

- **Correo electrónico**, envió de evidencias

Tiempo explicativo: Asignar un tiempo determinado para explicar las próximas actividades y contenidos de la clase.

Explorar conceptos: Brindar material teórico nuevo al estudiante, ya se esté en videos con respaldo textual o texto digital, concerniente al tema de la siguiente clase.

Asignación de puntajes: Asignar puntuación a las tareas realizadas fuera o dentro del salón de clases, y la forma detallada de cómo pueden presentarlas, para asegurar su cumplimiento.

Actividades durante la clase, basadas en el aprendizaje colaborativo y activo.

- **Actividad grupal:** análisis de los mapas mentales realizados en casa desarrollando la **habilidad de esquematizar y discernir** un tema, basándose en la información recibida a través del material audio-visual (**La nutrición en organismos autótrofos y heterótrofos**) enviado por el docente. Realización de un mapa mental más de manera grupal. En la cual el **aprendizaje colaborativo** es fundamental para esta tarea.
- **Exposiciones guiadas:** un estudiante es escogido por cada grupo existente, el cual va a exponer el contenido teórico realizado por su grupo evidenciado así el **aprendizaje colaborativo**. El docente modelará y complementará la información.

Actividades evaluativas concernientes al aprendizaje basado en problemas y canales de aprendizaje “visual auditivo kinestésico”

- **Mapas mentales:** Elaborar un mapa mental dividiendo y sub-dividiendo el tema, el material audio visual es entregado al estudiante por medio de la plataforma **Kahoot**, procurando que estos seas atractivos para sus sentidos **visual y auditivo**. El tema es referente a los organismos autótrofos y heterótrofos.
- Enviar de manera digital y llevar de forma física al aula de clases

Figura 19: Taller 6

Fuente: Aguinaga. (2016)

Modificado por: Andrade (2020)

Taller 7



UNIDAD 4 EL AMBIENTE DE LOS SERES VIVOS

Temas: Cadenas y redes tróficas

Destrezas con criterios de desempeño:

- Observar y explicar en diferentes ecosistemas las cadenas, redes y pirámides alimenticias, identificar los organismos productores, consumidores y descomponedores, y analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias.

Objetivos:

- Aprender la importancia de un organismo o población para el equilibrio del ecosistema.
- Conocer las diversas actividades humanas que pueden interferir de manera negativa en una cadena trófica y por ende al ecosistema en general.

Tiempo

Día 1:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Día 2:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Estrategia didáctica del aula invertida para la diversidad de aprendizaje

Antes de clase.

Herramientas:

- Se utilizará material teórico referente a las cadenas tróficas, esto con videos de la plataforma YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=uftyLuE5Vbw>

<https://www.youtube.com/watch?v=sLIuaLcUHjI>

- En **POWERPOINT** se realizarán los esquemas gráficos representando las cadenas tróficas
- La actividad de dibujar una cadena trófica, es opcional al **POWERPOINT**.

Tiempo explicativo: Asignar un tiempo determinado para explicar las próximas actividades y contenidos de la clase.

Explorar conceptos: Brindar material teórico nuevo al estudiante, ya se esté en videos con respaldo textual o texto digital, concerniente al tema de la siguiente clase.

Asignación de puntajes: Asignar puntuación a las tareas realizadas fuera o dentro del salón de clases, y la forma detallada de cómo pueden presentarlas, para con ellos asegurar su cumplimiento.

Actividades durante la clase, basadas en el aprendizaje colaborativo y activo.

- **Discusión guiada:** se intercambian ideas, opiniones e información sobre las cadenas tróficas, esto estimula y llevan a cabo el **aprendizaje colaborativo**, en base a los mapas conceptuales realizados en casa y sus esquemas gráficos, esto incentiva el **discernimiento** y la esquematización. Se analiza su importancia para el ecosistema y sus principales amenazas, el docente guía y propone preguntas dando lugar a un **aprendizaje significativo**.
- **Actividad grupal:** se realizan grupos en los cuales cada uno comparte su información sobre las cadenas tróficas y en base a todas ellas realizan un ejemplo de la misma, de manera grupal, estimulando a la **interacción social** fundamental para la construcción de conocimiento.

Actividades evaluativas concernientes al aprendizaje basado en problemas y canales de aprendizaje “visual auditivo kinestésico”

- **Mapa conceptual:** realizar un mapa conceptual de divisiones y sub-divisiones existentes en una cadena trófica, en base al material audio-visual y textual enviado por el docente.
- **Esquema gráfico:** mediante un esquema gráfico, dibujar una cadena trófica existente en la ciudad donde vive el estudiante, estimulando de esta forma **el canal visual**, lo puede realizar con ayuda de miembros de su familia propiciando la interacción propia del **aprendizaje kinestésico**. Conceptualizar la principal amenaza existente para dicha cadena trófica y cómo solucionarla.

Figura 20: Taller 7

Fuente: Aguinaga. (2016)

Modificado por: Andrade (2020)

Taller 8



UNIDAD 4 EL AMBIENTE DE LOS SERES VIVOS

Temas: La degradación de los hábitats

Destrezas con criterios de desempeño:

- Analizar los efectos de la actividad humana sobre las redes alimenticias y su consecuencia en los hábitats.

Objetivos:

- Aprender sobre las consecuencias de la conducta del hombre sobre la naturaleza.
- Identificar los tipos de hábitats que existen y sus posibles riesgos.
- Conocer actividades que conservan un hábitat

Tiempo

Día 1:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Día 2:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Estrategia didáctica del aula invertida para la diversidad de aprendizaje

Antes de clase.

Herramientas

- La aplicación de **WHATSAPP** se utilizará para que el estudiante envíe las evidencias a través de fotos, videos, o archivos de la realización de la propuesta.
- **YouTube:** esta aplicación se utilizará para enviar los conceptos teóricos de la degradación de los hábitats.

https://www.youtube.com/watch?v=sec_wiDnmK0

<https://www.youtube.com/watch?v=enxAr1CJ9x4>

Tiempo explicativo: Asignar un tiempo determinado para explicar las próximas actividades y contenidos de la clase.

Explorar conceptos: Brindar material teórico nuevo al estudiante, ya se esté en videos con respaldo textual o texto digital, concerniente al tema de la siguiente clase.

Asignación de puntajes: Asignar puntuación a las tareas realizadas fuera o dentro del salón de clases, y la forma detallada de cómo pueden presentarlas, para con ellos asegurar su cumplimiento.

Actividades durante la clase, basadas en el aprendizaje colaborativo y activo.

- El docente expone 3 situaciones reales o simuladas de la desaparición de hábitats en el mundo.
- **Diálogo** simultáneo o cuchicheo se emplea para buscar soluciones rápidas esta técnica la aplicará cada grupo de clase y encontrará causas y soluciones a la problemática expuesta por el profesor. Desarrollando el **aprendizaje basado en problemas** y procurando una construcción del **conocimiento de forma colaborativa**.
- **Debate:** por cada grupo expondrá un representante, el cual defenderá su teoría y buscará mejorar las teorías de los otros grupos. Estimulando el involucramiento fundamental en el **aprendizaje activo**.

Actividades evaluativas concernientes al aprendizaje basado en problemas y canales de aprendizaje “visual auditivo kinestésico”

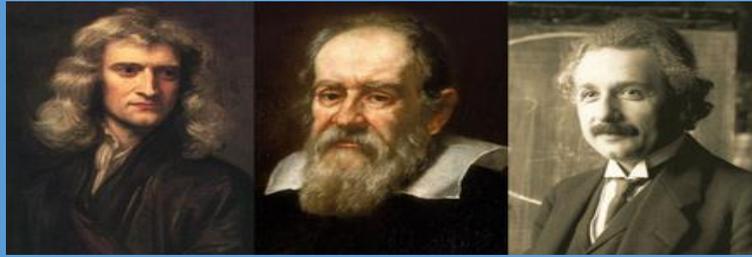
- **Análisis:** analizar el material audio-visual sobre “**la degradación de los hábitats**” y su impacto en el medio ambiente (anotar los 5 puntos importantes que considere del tema)
- Visualizar en el sector donde vive y encontrar algún tipo de degradación relacionada con el ambiente y contarlo en clases. Estimulando de esta manera el aprendizaje **kinestésico**, la exposición de la tarea es libre y a gusto del estudiante: dramatización, música, texto, propuesta.
- La propuesta debe ser **práctica y realizable**, como sembrar, quitar o construir. Se sustenta con él envío de fotos como evidencias.

Figura 21: Taller 8

Fuente: Aguinaga. (2016)

Modificado por: Andrade (2020)

Taller 9



UNIDAD 5 MOVIMIENTO Y FUERZA

Temas: La física, una ciencia en evolución

Destrezas con criterios de desempeño:

- Observar y analizar la rapidez promedio de un objeto en situaciones cotidianas que relacionan distancia y tiempo transcurrido.

Objetivos:

- Comprender aspectos de la física como ciencia y sus avances en el tiempo

Tiempo

Día 1:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Día 2:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Estrategia didáctica del aula invertida para la diversidad de aprendizaje

Antes de clase.

Herramientas:

- **PÁGINA WEB:** se utilizará esta plataforma propia del docente, la cual tendrá que utilizar material teórico propio o utilizar otros sitios web para distribuir a los estudiantes la teoría de la física como ciencia en evolución y sus principales teóricos.
- Monólogo puede ser en video enviado por **WHATSAPP** o realizada en el aula de clases, la actividad se la realiza exponiendo la teoría del personaje escogido, se lo realizará simulando su vestimenta.

<https://www.youtube.com/watch?v=G9NxK-tgFvc>

<https://www.youtube.com/watch?v=712SkFBkgO8>

Tiempo explicativo: Asignar un tiempo determinado para explicar las próximas actividades y contenidos de la clase.

Explorar conceptos: Brindar material teórico nuevo al estudiante, ya se esté en videos con respaldo textual o texto digital, concerniente al tema de la siguiente clase.

Asignación de puntajes: Asignar puntuación a las tareas realizadas fuera o dentro del salón de clases, y la forma detallada de cómo pueden presentarlas, para con ellos asegurar su cumplimiento.

Actividades durante la clase, basadas en el aprendizaje colaborativo y activo.

- **Exposiciones:** el docente determina que estudiante expondrá a sus compañeros, sobre la línea de tiempo que el realizo en casa sobre “La física, una ciencia en evolución”
- **Análisis en grupos:** se dividan en grupo previo a la exposición del estudiante, fomentando el aprendizaje **colaborativo**, para en conjunto realizar anotaciones que les permitan crear entre toda una línea de tiempo con las diferencias y avances sobre la física como ciencia.

Actividades evaluativas concernientes al aprendizaje basado en problemas. Y canales de aprendizaje “visual auditivo kinestésico”

- **Línea de tiempo:** en base al material audio visual y al respaldo teórico textual enviado por el docente, realizar una línea de tiempo sobre la historia de la física. Procurando el material entregado estimule los canales **visuales y auditivos** de forma armónica.
- **Monólogo:** en casa se desarrolla una monologo del personaje escogido, y se exponen sus principales ideas. (esto se lo realiza con los estudiantes *quinestésicos*)

Figura 22: Taller 9

Fuente: Aguinaga. (2016)

Modificado por: Andrade (2020)

Taller 10

<i>Velocidad</i>	→	$v = \frac{d}{t}$
<i>distancia</i>	→	$d = v \cdot t$
<i>tiempo</i>	→	$t = \frac{d}{v}$

UNIDAD 5 MOVIMIENTO Y FUERZA

Temas: La fuerza, resistencia, tiempo y distancia

Destrezas con criterios de desempeño:

- Observar y analizar la rapidez promedio de un objeto en situaciones cotidianas que relacionan distancia y tiempo transcurrido.

Objetivos:

- Introducir diferentes conceptos de: fuerza, tiempo y distancia.
- Elaborar proyecto donde se observe la fuerza, tiempo y distancia.

Tiempo

Día 1:

Tiempo en casa 1 hora.
Tiempo en clases 2 horas.

Día 2:

Tiempo en casa 1 hora.
Tiempo en clases 2 horas.

Estrategia didáctica del aula invertida para la diversidad de aprendizaje

Antes de clase

Herramientas:

- **GOOGLE FORMS:** se desarrollarán las preguntas de forma interactiva
- **YOUTUBE:** se entregará el contenido teórico correspondiente al tema de clases
- **WHATSAPP:** se enviará a través de esta aplicación el experimento con la moneda y su desplazamiento.

<https://www.youtube.com/watch?v=QIR1aZJx9cI&t=17s>

<https://www.youtube.com/watch?v=ITsSjCgKqe0>

Tiempo explicativo: Asignar un tiempo determinado para explicar las próximas actividades y contenidos de la clase.

Explorar conceptos: Brindar material teórico nuevo al estudiante, ya se esté en videos con respaldo textual o texto digital, concerniente al tema de la siguiente clase.

Asignación de puntajes: Asignar puntuación a las tareas realizadas fuera o dentro del salón de clases, y la forma detallada de cómo pueden presentarlas, para con ellos asegurar su cumplimiento.

Actividades durante la clase, basadas en el aprendizaje colaborativo y activo.

- El docente entregará 6 preguntas, las cuales tendrán que ser resueltas de manera grupal, propiciando el **aprendizaje colaborativo**.
- **Grupos:** unirlos en grupos de no más de 6 integrantes y pedir recolectar información de la actividad práctica hecha en casa por cada uno de ellos, escribir las respuestas en consenso grupal.
- **Debates:** esta actividad se realizará sobre las diferentes conceptualizaciones y respuestas que tengan cada grupo. (docente guiar y reforzará conocimientos) logrando un aprendizaje activo.

Actividades evaluativas concernientes al aprendizaje basado en problemas y canales de aprendizaje “visual auditivo kinestésico”

- **Responder preguntas:** el estudiante responderá una serie de preguntas entregadas en la plataforma GOOGLE FORMS sobre: “La fuerza, resistencia, tiempo y distancia” este contenido será basado en imágenes de **tercera dimensión** propiciando los **canales visuales y auditivos**.
[youtube.com/watch?v=kXa3BRRdIH8](https://www.youtube.com/watch?v=kXa3BRRdIH8)
- **Proyecto práctico:** (grabar) desliza una moneda en una mesa de madera y mide la distancia y tiempo transcurrido, haz lo mismo en una mesa de vidrio y encerada. Esta actividad corresponde al **aprendizaje kinestésico**, Lleva a clases las anotaciones “esta actividad será apoyada por el material audio visual”

Figura 23: Taller 10

Fuente: Aguinaga. (2016)

Modificado por: Andrade (2020)

Taller 11



UNIDAD 6 EL ORIGEN DEL UNIVERSO Y LOS CICLOS GEOQUÍMICOS

Temas: El origen del universo

Destrezas con criterios de desempeño:

- Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, sobre el origen del universo, analizar la teoría del Big Bang, y demostrarla en modelos actuales de la cosmología teórica.

Objetivos:

- Reconocer las teorías más representativas del origen del universo

Tiempo

Día 1:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Día 2:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Estrategia didáctica del aula invertida para la diversidad de aprendizaje

Antes de clase:

Herramientas:

- **CORREO ELECTRÓNICO:** se pedirá al estudiantado enviar sus apuntes al correo electrónico para su posterior calificación.
- **YOUTUBE:** se utilizará esta plataforma para hacer llegar el material teórico ya sea propio o de la web.

<https://www.youtube.com/watch?v=aJjuGVjG8vk>

https://www.youtube.com/watch?v=vg_A80TMhaM

<https://www.youtube.com/watch?v=H5qbWIF4pRA>

Tiempo explicativo: Asignar un tiempo determinado para explicar las próximas actividades y contenidos de la clase.

Explorar conceptos: Brindar material teórico nuevo al estudiante, ya se esté en videos con respaldo textual o texto digital, concerniente al tema de la siguiente clase.

Asignación de puntajes: Asignar puntuación a las tareas realizadas fuera o dentro del salón de clases, y la forma detallada de cómo pueden presentarlas, para con ellos asegurar su cumplimiento.

Actividades durante la clase, basadas en el aprendizaje colaborativo y activo.

- **Interrogatorio:** en esta técnica se realiza en base a cuestionamientos, permite tener información de los estudiantes sobre conceptos, procedimientos, habilidades cognitivas, sentimientos y experiencia en relación a una temática, esta práctica pertenece al **aprendizaje activo**. Por lo tanto, se la realizara sobre el material audio visual enviado a casa sobre **“El origen del universo y sus teorías”**
- **Conceptualizaciones:** estas conceptualizaciones son estructuradas en la pizarra en colaboración general del estudiantado y copiadas a los cuadernos. Se muestra claramente el **aprendizaje constructivo**.

Actividades evaluativas concernientes al aprendizaje basado en problemas y canales de aprendizaje “visual auditivo kinestésico”

- Apuntes: realizar apuntes de cada uno de las teorías anunciadas en el material **audio-visual** (El origen del universo). Material tiene que ser enviado con **gráficos en 3d** y acompañamiento **auditivo simulando el contexto**, estimulando los diferentes canales de aprendizaje.
- Nota: enviarlas o llevarlas a clases según la disposición del docente.

Figura 24: Taller 11

Fuente: Aguinaga. (2016)

Modificado por: Andrade (2020)

Taller 12



UNIDAD 6 EL ORIGEN DEL UNIVERSO Y LOS CICLOS GEOQUÍMICOS

Temas: El origen del Sistema Solar y del planeta Tierra

Destrezas con criterios de desempeño:

- Indagar, con uso de las TIC y otros recursos, sobre el origen del universo, analizar la teoría del Big Bang, y demostrarla en modelos actuales de la cosmología teórica.

Objetivos:

- Conocer la dinámica del funcionamiento de los cuerpos celestes en el espacio, su importancia en la vida en la tierra y su composición.

Tiempo

Día 1:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Día 2:

Tiempo en casa 1 hora.

Tiempo en clases 2 horas.

Estrategia didáctica del aula invertida para la diversidad de aprendizaje

Antes de clase

Herramientas:

SNAPTUBE: se solicitará al estudiante utilizar esta aplicación para descargar el material audio visual, ya sea una **página web** o de una plataforma como **YouTube**, con el objetivo de que pueda manipular el video en tiempo de reproducción y espacio, para realizar la maqueta del SISTEMA SOLAR.

<https://www.youtube.com/watch?v=2FMXFp8Wtf4>

<https://www.youtube.com/watch?v=fgzWWdbPrEU>

<https://www.youtube.com/watch?v=WUKEl5BWHas>

<https://www.youtube.com/watch?v=mO9UhXDYDBM>

Tiempo explicativo: Asignar un tiempo determinado para explicar las próximas actividades y contenidos de la clase.

Explorar conceptos: Brindar material teórico nuevo al estudiante, ya se esté en videos con respaldo textual o texto digital, concerniente al tema de la siguiente clase.

Asignación de puntajes: Asignar puntuación a las tareas realizadas fuera o dentro del salón de clases, y la forma detallada de cómo pueden presentarlas, para con ellos asegurar su cumplimiento.

Actividades durante la clase, basadas en el aprendizaje colaborativo y activo.

- **Simposio:** En esta técnica, un grupo de estudiantes a elección y previa preparación, exponen sobre el sistema solar y el planeta tierra con el objetivo de ampliar conocimientos sobre los cuerpos celestes utilizando para ello el **aprendizaje colaborativo**

Actividades evaluativas concernientes al aprendizaje basado en problemas y canales de aprendizaje “visual auditivo kinestésico”

- Realizar nuestro sistema solar con cada uno de sus componentes (tipo maqueta). Este método estimula el canal **kinestésico** al realizar la tarea de forma física tipo manualidad.

Figura 25: Taller 12

Fuente: Aguinaga. (2016)

Modificado por: Andrade (2020)

4.9 Validación de la propuesta

La validación de la siguiente propuesta se llevó a cabo por 3 profesionales expertos en el área de educación, los cuales se detallan a continuación, (Anexo 5)

Nombres y apellidos: **Mg. Piedad Elena Flores Oviedo**

Cédula: **0904164506**

Título: **Magíster en Educación Superior**

Lugar de trabajo: **Universidad Laica Vicente Rocafuerte**

Cargo: **Docente de Posgrado**

Teléfono: **0990131462**

Nombres y apellidos: **Daimy Monier Llovio**

Cédula: **0959554064**

Título: **Magíster en Educación Superior**

Lugar de trabajo: **Docente de Posgrado**

Cargo: **Docente**

Teléfono: **0983415048**

Nombres y apellidos: **Mera Cantos Ma. Fernanda**

Cédula: **1306941244**

Título: **Magíster en Educación Superior**

Lugar de trabajo: **Docente de Posgrado**

Cargo: **Docente**

Teléfono: **0958965003**

Luego de proponer los talleres clases con la metodología de aula invertida se dio el proceso de validación por parte de 3 expertos en la educación, con lo cual estuvieron de acuerdo con la utilización de la propuesta para utilizarla en el aula de clases, y atender de mejor forma las diversas formas de aprendizaje existentes.

La escala de validación utilizada por los expertos en educación, para la aprobación de la presente propuesta, fue implementada con opciones de calificación como los señala la tabla de Likert:

MDA: Muy de acuerdo / DA: De acuerdo / DS: Desacuerdo.

Como resulta de la calificación y validación de la propuesta se presentó una puntuación de (MDA) por los 3 validadores, lo cual se valida la presente propuesta “Talleres didácticos con la metodología del aula invertida dirigida a los docentes del área de Ciencias Naturales para la atención a la diversidad en el 8vo año de Educación General Básica”.

4.10 Conclusión de la investigación

Según el objetivo general en esta investigación se analizó la influencia positiva de la metodología del aula invertida para la atención a la diversidad del aprendizaje, los métodos, técnicas y estrategias actuales, aplicadas en las aulas de clases son fundamentales para atender a la diversidad del estudiantado. El aula invertida brinda la posibilidad de lograr estimular los canales de aprendizajes: auditivo, visual y quinestésicos, formulados por la teoría de Bandler y Grinder.

Esta investigación fundamentó con bases teóricas, que la metodología del aula invertida es necesaria y adecuada para atender la diversidad del aprendizaje. Se recopiló material teórico tanto de la metodología del aula invertida, como de la atención a la diversidad, y las diversas teorías del aprendizaje, como las de Vygotsky y Jean Piaget.

En esta investigación se diagnosticó la situación actual, de la metodología utilizada por los docentes en el área de Ciencias Naturales de octavo año de Educación General Básica. Ya que, en los resultados de las encuestas y entrevistas dirigidas a directivos y docentes se constató un desconocimiento de métodos, técnicas y estrategias a implementar en el aula de clases.

Se elaboró una guía de talleres didácticos, con la metodología del aula invertida en el área de Ciencias Naturales para la atención a la diversidad en el octavo año de Educación General Básica. Porque se evidenció la viabilidad y la necesidad de que el docente y el alumno sean beneficiados, al tener a la mano una guía de talleres con la metodología del aula invertida, la cual propicia la estimulación de los canales de aprendizaje como el auditivo, visual y kinestésico procurando atender a la diversidad de aprendizaje.

Se elaboró un taller de capacitación docente con el objetivo de socializar la metodología del aula invertida y las herramientas digitales, y 12 talleres de planificación de clases, con estrategias basadas en el aprendizaje colaborativo y estimulando diversos canales como el auditivo, visual y kinestésico, aplicada en el área de Ciencias Naturales para la atención a la diversidad en octavo año de Educación General Básica.

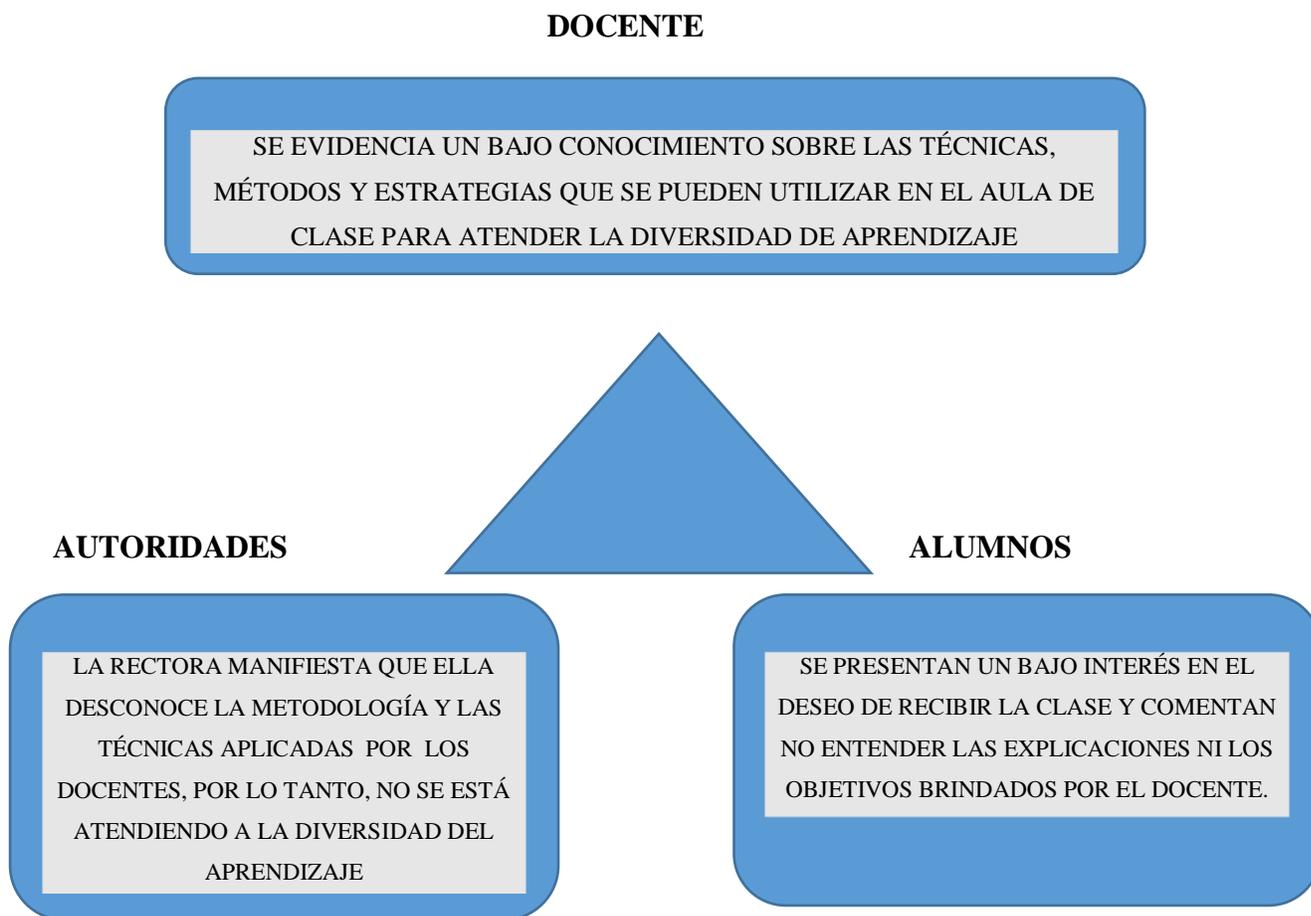


Figura 26 Triangulación

Fuente: Estudiantes de Octavo año de E.G.B de la Unidad Básica Luis Arboleda Martínez.

Elaborado por: Andrade (2020)

4.11 Recomendaciones

Se recomienda socializar los talleres con la metodología del aula invertida a los docentes del área pertinente, es recomendable realizar esta labor en los momentos previos antes de iniciar el año electivo, para adaptarlos en las planificaciones que se entregan a la institución, para que sea aprobados por la Comisión Académica.

Se recomienda al Ministerio de Educación capacitaciones sobre las técnicas, métodos, y estrategias actuales, las cuales procuren cubrir las necesidades de los estudiantes y que vayan acorde a su generación, contexto e interés.

Se recomienda la utilización de esta investigación como base para la realización de futuras estrategias metodológicas del aula invertida, que se puedan aplicar de una manera general en diferentes asignaturas, cursos y contextos.

Se recomienda a las autoridades de la institución en estudio que promuevan nuevas capacitaciones sobre metodologías activas y herramientas tecnológicas, ya que por la pandemia del COVID 19 se ha propuesto la modalidad de aprendizaje virtual, y los docentes deben estar aptos para esta nueva forma de aprendizaje.

Referencias bibliográficas

- Paz Maldonado , E. (2018). Competencias del Profesorado Universitario para la Atención a la Diversidad en la Educación Superior. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 115-131. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782018000200115>
- Alvarez , v., Rodríguez , A., García , E., Gil, J., Lopez, I., Romer , S., . . . Correa, J. (2002). La atención a la diversidad en los centros de enseñanza secundaria: Estudio descriptivo de la provincia de Sevilla. *Revista De Investigación Educativa*, 225-245. Obtenido de <https://revistas.um.es/rie/article/view/97631>
- Ana del Prado, L. R. (2018). Herramientas TIC para la enseñanza de programación, empleando aula. *XIII Congeso Nacional Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 226.
- Azorin, C., Arnaiz, P., & Maquilon, J. (2017). Revisión de instrumentos sobre atención a la diversidad para una educación inclusiva de calidad. *Revista mexicana de investigación educativa*, 1021-1045. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662017000401021&lng=es&tlng=es.
- Berenguer-Albaladejo, C. (2016). *Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom*. Universidad de Alicante. Departamento de Derecho Civil. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10045/59358>
- Cabezas Cumbal, E. F. (2015). *Modelo VAK en el aprendizaje de la Lengua Extranjera Inglés en estudiantes de sexto a décimo año E.G.B del centro de educación básica Nicolás Javier Gorívar, Quito, D.M, período 2014-2015*. Universidad Central Del Ecuador, Quito. Recuperado el 2019, de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12317>
- Cabrera Albert, J., & Fariña Leon , G. (2005). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación*. Obtenido de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2731>

- Cornejo, C. (2017). Respuesta educativa en la atención a la diversidad desde la perspectiva de profesionales de apoyo. *Revista Colombiana de Educación*, 75-94. Recuperado el 10 de 2019, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413651843005>
- Ecuador, C. d. (2008). *ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL ESTADO*. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- (2013). *El Código de la Niñez y Adolescencia*. Obtenido de <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%C3%93DIGO-DE-LA-NI%C3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf>
- Fernández-Cruz, F. J., & Fernández-Díaz, M. J. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Revista Científica comunicar*, 97-105. Recuperado el 8 de Octubre de 2019, de <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=46&articulo=46-2016-10>
- Fidalgo Blanco, Á., Echaluze Lacleta, M. S., & García Peñalvo, F. J. (2018). DEL MÉTODO DE AULA INVERTIDA AL APRENDIZAJE INVERTIDO., (pág. 13). Madrid. doi:10.5281/zenodo.2081943
- Giraldo, C., & Bedolla, D. (2006). Los estilos de aprendizaje desde el modelo V.A.K. Y su incidencia en el rendimiento académico en niños y niñas de grado 5° de primaria en diferentes estratos socioeconómicos en la ciudad de Pereira, Colombia. *Revista Repes*, 1 - 16. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51518317/5263-3141-1-PB_1.pdf?1485442521=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRevista_Electronica_de_Educacion_y_psico.pdf&Expires=1601943367&Signature=dY04Z5F1TiPxx01I15XC9-yNaHDHTAT8a1SuuhKzAuljQJ2ZeVE
- Hermosa Carrera , K. (2019). *Implementación de estrategias metodológicas a partir del modelo de Bandler y Grinder (VAK), para el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje en adolescentes entre 16 y 18 años del centro psicológico I.P.U., durante el periodo 2018-*

2019. Universidad Politecnica Salesiana Sede Quito, Quito, Ecuador . Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/18431>
- Hernández Mella, R. &.-S. (2016). UNA MIRADA A ESTUDIANTES Y DOCENTES EN LA EXPERIENCIA ESCOLAR: PRÁCTICAS DE AULA E INTERESES, ESTILOS Y RITMOS DE APRENDIZAJE. *iencia y Sociedad*, 305-336. Recuperado el Julio de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/870/87046120004.pdf>
- Lagos Manrique, G. M. (2017). *Tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el aprendizaje del módulo de mantenimiento de equipos de cómputo en los estudiantes del primer semestre de la especialidad de computación e informática del Instituto de Educación Superior Tecnológico*. Universidad Nacional de Educacion Enrique Guzmán y Valle Alma Máter del Magisterio Nacional, Lima-Peru. Recuperado el 5 de Octubre de 2019, de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1503>
- (2017).*Ley Organica De Educacion Intercultural*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>
- Martínez, O., Esquivel, I., & Martinez, J. (2015). Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: Origen,Sustento e Implicaciones. Obtenido de https://scholar.google.com.ec/scholar?q=Aula+Invertida+o+Modelo+Invertido+de+Aprendizaje:+origen,+sustento+e+implicaciones&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart
- Matínez, W., Esquivel, I., & Martínez, j. (2014). Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: Origen,Sustento e Implicaciones. *ResearchGate*, 143-160. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/273765424_Aula_Invertida_o_Modelo_Invertido_de_Aprendizaje_origen_sustento_e_implicaciones
- Moreira , F., Andrade, B., Moreira, B., & Arteaga, J. (2014). Estrategias para la implementación de un enfoque metodológico interactivo en aulas invertidas para la formación de grado en Educación. *Educación y Tecnología N° 05*, 36-48. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5072161>

- Silva , A. (2018). Conceptualización de los modelos de estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 35-109. Obtenido de <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1088>
- Tortosa , M., Grau , S., & Álvarez, J. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. *Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación*, 1466-1480.
- UNESCO. (1948). *Declaracion Universal de los Derechos Humanos*. Obtenido de https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf
- UNESCO. (1994). *Declaracion de Salamanca*. Obtenido de <https://www.unioviado.es/ONEO/wp-content/uploads/2017/09/Declaraci%C3%B3n-Salamanca.pdf>
- UNESCO. (2013). *Enfoque Estrategico sobre las tics en la educacion en America Latina*. Chile. Recuperado el 8 de JULIO de 2019, de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>
- Valdivieso Guerrero, T. S., & Gonzáles Galán, M. A. (2016). Competencia digital docente: ¿dónde estamos? Perfil del docente de educación primaria y secundaria. El caso de Ecuador. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 57-73. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/309434728_COMPETENCIA_DIGITAL_DOCENTE_DONDE_ESTAMOS_PERFIL_DEL_DOCENTE_DE_EDUCACION_PRIMARIA_Y_SECUNDARIA_EL_CASO_DE_ECUADOR/link/58e25332aca272059ab4fad2/download
- Valdivieso Guerrero, T. S., & Gonzáles Galán, M. A. (2016). Competencia digital docente: ¿dónde estamos? Perfil del Docente de Educación primaria y secundaria. El caso de Ecuador. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/309434728_COMPETENCIA_DIGITAL_DOCENTE_DONDE_ESTAMOS_PERFIL_DEL_DOCENTE_DE_EDUCACION_PRIMARIA_Y_SECUNDARIA_EL_CASO_DE_ECUADOR

Velasco, A. &. (2012). Estilo docente en profesores universitarios venezolanos, según los enfoques conductista, cognitivista y constructivista. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 141-167. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80224034008>

Anexos

Anexo 1: Operacionalización de las variables

Variable		conceptualización	Dimensión	indicadores	Instrumentos
independiente	El Aula Invertida	Es una metodología en educación la cual invita al docente a invertir el accionar tradicional he invita a que la teoría se la brinde en las casas de los estudiantes a través de material audio visual y se utiliza el tiempo en clases para la interacción, resolución de problemas, trabajos colaborativos y experimentaciones.	Escuela	Equipamiento	Encuesta
				Normativas	
			Familia	Conocimiento	Encuestas
				Aceptación	
			Alumno	Calificaciones	Experimentación
				Comodidad	
				Aceptación	
			Políticas	Normas	Entrevista
			Aprendizaje	Conocimiento	Experimental Encuesta
			Aspectos Físicos	Infraestructura	Observación Encuesta

Variable	conceptualización	Dimensión	indicadores	Instrumentos	Variable
Dependiente	Atención a la diversidad	Es el accionar controlado, planificado que tiene como objetivos atender a las diferentes necesidades que puedan presentar en este caso los alumnos e intervenir en ello para evitar discriminación, abuso, el rezago académico y pensamientos negativos.	Sociedad	Cultura inclusiva	Encuesta
				Cultura tecnológica	
			Escuela	Aceptación	Entrevista
				Normativa	
				Equipo	
			Alumno	Conocimiento	Experimentación Encuesta
				Aceptación	
				Comodidad	
			Aprendizaje	Conocimiento	Experimental

Anexo 2: Entrevista a la Rectora de la Institución

En virtud de la investigación que se realiza acerca de la metodología que están utilizando los docentes en la asignatura de Ciencias Naturales de 8vo año de Educación Básica General en la Unidad Educativa Luis Arboleda Martínez, se establece la siguiente guía de entrevista dirigida a los directivos, con la finalidad de obtener criterios útiles a tomar en consideración, para la propuesta investigativa.

Períodos de aplicación: período lectivo 2019-2020

Autor: Freddy Andrade.

Tópicos a tratar:

1.- ¿Qué funciones realiza usted como directivo de la institución?

2.- ¿Monitorea usted la ejecución de la planificación realizada por los docentes?

3.- ¿Qué métodos didácticos utilizan los docentes?

4.- ¿Qué técnicas didácticas utilizan los docentes?

5.- ¿Los docentes utilizan herramientas tecnológicas para el desarrollo de sus clases?

6.- ¿Qué sabe usted sobre la metodología del aula invertida?

7.- ¿Qué entiende por diversidad?

8.- ¿Qué sabe sobre la diversidad de los aprendizajes?

9.- ¿Los docentes aun utilizan los dictados y las lecciones de memorización con sus estudiantes?

10. - ¿Le gustaría que sus docentes se capaciten con una guía metodológica del aula invertida?

Agradecimientos por la colaboración prestada.

Objetivo de la entrevista: Relacionar información sobre la metodología aplicada en el área de Ciencias Naturales, con énfasis en los aspectos didácticos y la influencia sobre los alumnos con diversidad de aprendizaje.

Períodos de aplicación: período lectivo 2019-2020

Autor: Freddy Andrade

Tópicos a tratar:

1.- ¿Cuál es su formación académica?

2.- ¿Cuántos años tiene como docente en el área de Ciencias Naturales?

3.- ¿Cómo planifica las clases de Ciencias Naturales?

4.- ¿Qué metodología utiliza en sus clases de Ciencias Naturales?

5.- ¿Qué técnicas o estrategias aplica en sus clases?

6.- ¿Qué tipos de diversidad de aprendizaje tienen sus estudiantes?

7.- ¿Cómo usted atiende a la diversidad de aprendizaje de sus estudiantes?

8.- ¿Usted cree que el dictado es una técnica que facilite el aprendizaje de Ciencias Naturales?

9.- ¿Usted cree que las evaluaciones orales y escritas demuestran el verdadero conocimiento del estudiante sobre las Ciencias Naturales?

10.- ¿Qué conoce usted sobre la metodología del aula invertida?

11.- ¿Creó usted necesarias las herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales?

Agradecimientos por la colaboración prestada.

Objetivos obtener un diagnostico útil sobre la metodología utilizada por los docentes en las clases de Ciencias Naturales

INTRUCCIONES. Escriba una x en el casillero según su apreciación personal

Períodos de aplicación: período lectivo 2019-2020

Autor: Freddy Andrade

	PREGUNTAS	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1	Motivación que siente por la asignatura de Ciencias Naturales			
2	El docente comunica claramente los objetivos de la clase			
3	El docente utiliza herramientas tecnológicas en clases			
4	El docente utiliza dinámicas en las clases			
5	El docente dicta los temas de clases			

6	El docente solicita memorizar los temas de las clases			
7	El docente realiza evaluaciones orales y escritas			
8	El docente utiliza videos en el desarrollo de las clases			
9	Te gustaría que la clase se impartiera con material audio-visual			
10	Te gustaría que en las clases hubiera talleres prácticos y experimentales			
11	El docente atiende a cada estudiante según su ritmo de aprendizaje			
12	Te gustaría utilizar herramientas tecnológicas			

Muchas gracias.



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL**

Validación de la Propuesta

Tema: El aula invertida en el área de Ciencias Naturales para la atención a la diversidad en el octavo año de educación básica

Datos de validador.

Título(os): Máster en Atención Integral al niño

Cargo: Docente

Lugar de trabajo: ULVR

INTRUCCIONES PARA LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

1. Lea detenidamente la propuesta.
2. Marque con un visto (√) la opción correspondiente.
3. Las nomenclaturas utilizadas para la validación son las siguientes:

MDA: Muy de acuerdo / DA: De acuerdo / DS: Desacuerdo.

CRITERIO	MDA	DA	DS	OBSERVACIÓN
La propuesta es una buena alternativa, es funcional.	✓			
El contenido es pertinente para el mejoramiento de la problemática.		✓		
Existe coherencia en su estructuración.	✓			
Su aplicabilidad dará cumplimiento a los objetivos propuestos.	✓			

Validado por:

Apellidos y Nombres: Daimy Monier Llovio	Cédula de Identidad: 0959554064
Cargo: Docente	Lugar de trabajo: ULVR
Teléfono: 0983415048	Firma: 
Fecha: 12/10/20	



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL**

Validación de la Propuesta

Tema: El aula invertida en el área de Ciencias Naturales para la atención a la diversidad en el octavo año de educación básica

Datos de validador.

Título(os): Magister en Ciencias de la Educación. Mención Investigación Educativa

Cargo: Docente de Posgrado

Lugar de trabajo: Universidad Laica Vicente Rocafuerte

INTRUCCIONES PARA LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

4. Lea detenidamente la propuesta.
5. Marque con un visto (\checkmark) la opción correspondiente.
6. Las nomenclaturas utilizadas para la validación son las siguientes:

MDA: Muy de acuerdo / DA: De acuerdo / DS: Desacuerdo.

CRITERIO	MDA	DA	DS	OBSERVACIÓN
La propuesta es una buena alternativa, es funcional.		DA		
El contenido es pertinente para el mejoramiento de la problemática.	MDA			
Existe coherencia en su estructuración.		DA		
Su aplicabilidad dará cumplimiento a los objetivos propuestos.	MDA			

Validado por:

Apellidos y Nombres: Mg. Piedad Elena Flores Oviedo	Cédula de Identidad: 0904164506
Cargo: Docente de Posgrado	Lugar de trabajo: Universidad Laica Vicente
Teléfono: 0990131462	Firma: 
Fecha: 14/10/2020	



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE
GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INCLUSIÓN
EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Validación de la Propuesta

Tema: El aula invertida en el área de Ciencias Naturales para la atención a la diversidad en el octavo año de educación básica Datos de validador.

Título(os): MSc. Ma. Fernanda Mera Cantos

Cargo: Docente

Lugar de trabajo: ULVR

INTRUCCIONES PARA LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

1. Lea detenidamente la propuesta.
2. Marque con un visto (√) la opción correspondiente.
3. Las nomenclaturas utilizadas para la validación son las siguientes:

MDA: Muy de acuerdo / DA: De acuerdo / DS: Desacuerdo.

CRITERIO	MDA	DA	DS	OBSERVACIÓN
La propuesta es una buena alternativa, es funcional.	√			
El contenido es pertinente para el mejoramiento de la problemática.		√		
Existe coherencia en su estructuración.	√			
Su aplicabilidad dará cumplimiento a los objetivos propuestos.	√			

Validado por:

Apellidos y Nombres: Mera Cantos Ma. Fernanda	Cédula de Identidad: 1306941244
Cargo: Docente	Lugar de trabajo: ULVR
Teléfono: 0958965003	Firma 
Fecha: 14/10/2020	