



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CARRERA DE CIENCIAS EXACTAS

Trabajo presentado como requisito para obtener el título de licenciada en Ciencias Exactas

TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

“PROYECTOS ESCOLARES EN EL APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO EN UNA DIMENSIÓN CON LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DEL (BGU) PARALELO “D”, DE LA UNIDAD EDUCATIVA PEDRO VICENTE MALDONADO, PERIODO SEPTIEMBRE 2019-FEBRERO 2020”

AUTOR:

FERNANDA MARIVEL VILLAGOMEZ VALLEJO

TUTOR:

Mgs. LAURA ESTHER MUÑOZ ESCOBAR

Riobamba – Ecuador

2020

REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal del proyecto de investigación titulado:

“PROYECTOS ESCOLARES EN EL APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO EN UNA DIMENSIÓN CON LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DEL (BGU) PARALELO “D”, DE LA UNIDAD EDUCATIVA PEDRO VICENTE MALDONADO, PERIODO SEPTIEMBRE 2019-FEBRERO 2020”

Presentado por Fernanda Marivel Villagómez Vallejo y dirigido por Laura Esther Muñoz Escobar.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe de proyectos de investigación con fines de graduación escrito, en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman

MsC. Sandra Tenelanda C.

Presidente del tribunal



Dr. Roberto Villamarín PhD.

Miembro del tribunal

Dr. Miguel Rodríguez PhD.

Miembro del tribunal

Mgs. Laura Muñoz E.

Tutora

CERTIFICACIÓN DE LA TUTORA

Mgs.

Laura Esther Muñoz Escobar

TUTORA DE TESIS Y DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

Certifico:

Que el presente trabajo de investigación titulado “PROYECTOS ESCOLARES EN EL APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO EN UNA DIMENSIÓN CON LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DEL (BGU) PARALELO “D”, DE LA UNIDAD EDUCATIVA PEDRO VICENTE MALDONADO, PERIODO SEPTIEMBRE 2019-FEBRERO 2020”

Previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la Educación, Profesor de Ciencias Exactas, de autoría Fernanda Marivel Villagómez Vallejo, ha sido revisada y analizada en su totalidad con el asesoramiento permanente del tutor/a, por lo cual se encuentra apto/a para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad



Tutora

CERTIFICADO DE ATIPLAGIO

Que, **VILLAGÓMEZ VALLEJO FERNANDA MARIVEL** con CC: **0604934133**, estudiante de la Carrera de **CIENCIAS EXACTAS**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **"PROYECTOS ESCOLARES EN EL APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO EN UNA DIMENSIÓN CON LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DEL (BGU) PARALELO "D", DE LA UNIDAD EDUCATIVA PEDRO VICENTE MALDONADO, PERIODO SEPTIEMBRE 2019-FEBRERO 2020"**, que corresponde al dominio científico **CIENTÍFICO** y alineado a la línea de investigación **EDUCACIÓN SUPERIOR Y FORMACIÓN PROFESIONAL** , cumple con el 9%, reportado en el sistema Anti plagio nombre del sistema, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 21 de septiembre de 2020



Mgs. Laura Muñoz
TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Investigación, en base al tema: “PROYECTOS ESCOLARES EN EL APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO EN UNA DIMENSIÓN CON LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DEL (BGU) PARALELO “D”, DE LA UNIDAD EDUCATIVA PEDRO VICENTE MALDONADO, PERIODO SEPTIEMBRE 2019-FEBRERO 2020”, corresponde exclusivamente a: **Fernanda Marivel Villagómez Vallejo**, con cedula de identidad **C.I. 060493413-3**, bajo la dirección de **Mgs. Laura Esther Muñoz Escobar** en calidad de tutora y el patrimonio intelectual de la misma a la **Universidad Nacional de Chimborazo**.



Fernanda Marivel Villagómez Vallejo
C.I. 060493413-3

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme culminar con mi objetivo.

A la Universidad Nacional de Chimborazo que me formó y educó mejorando mis valores éticos y morales, con sentido de responsabilidad.

Un agradecimiento muy especial a mi tutora Mgs. Laura Esther Muñoz Escobar, por el apoyo brindado a lo largo de esta investigación.

A los docentes de la carrera, que siempre fueron una guía y ejemplo de superación.

A los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” por su recibimiento para poder llevar a cabo mi investigación.

Fernanda Villagómez Vallejo

DEDICATORIA

El presente trabajo dedico a la memoria de mi padre querido Fausto Villagómez que jamás conseguiré olvidar el dolor de su partida, puesto que él siempre anheló mis triunfos y progresos educativos.

A mi madre querida que con su ejemplo de lucha y esfuerzos diarios consiguió verme graduada, gracias madrecita Angelita Vallejo por su perseverancia.

A mi querido esposo Jhonny Solorzano por formar parte de mi vida y ser mi apoyo incondicional ayudándome para culminar esta carrera la cual nos servirá para nuestro futuro y aunque hemos pasado momentos difíciles siempre estuvo brindando su amor y su comprensión.

A mi hija Liliana Solorzano por ser mi gran felicidad y mi mayor alegría, ya que sin ti hijita no hubiera considerado retomar mis estudios.

Y a mis tías Magdalena y Roció por ser como una segunda madre y brindarme todo su apoyo incondicional, preocupándose por mi bienestar y el de mis estudios.

Fernanda Villagómez Vallejo

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
REVISIÓN DEL TRIBUNAL	i
CERTIFICACIÓN DE LA TUTORA.....	ii
CERTIFICADO DE ATIPLAGIO.....	iii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
INDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
1. MARCO REFERENCIAL.....	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3 PREGUNTAS DIRECTRICES.....	5
1.4 OBJETIVOS	6
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.5 JUSTIFICACIÓN	6
CAPITULO II	8
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9
2.2.1 APRENDIZAJE	9
2.2.2 APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS	9
2.2.3 <i>Ventajas y características del Aprendizaje basado en Proyectos.....</i>	<i>10</i>
2.2.4 <i>Etapas de un Proyecto</i>	<i>12</i>
2.2.5 <i>Diseño de un Proyecto.....</i>	<i>12</i>
2.2.6 <i>Aplica en diez pasos la metodología del aprendizaje basado en proyectos.....</i>	<i>12</i>
2.2.7 MOVIMIENTO	14
2.2.8 <i>Movimiento Rectilíneo Uniforme.....</i>	<i>19</i>

2.2.9	<i>Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado</i>	20
2.3	VARIABLES	21
2.3.1	VARIABLE INDEPENDIENTE.....	21
2.3.2	VARIABLE DEPENDIENTE	21
2.4	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	21
CAPITULO III		22
3.	MARCO METODOLÓGICO	22
3.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	22
3.2	TIPO DE LA INVESTIGACIÓN	22
3.2.1	INVESTIGACIÓN DE CAMPO	22
3.2.2	INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL.....	22
3.2.3	INVESTIGACIÓN TRANSVERSAL.....	23
3.3	NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	23
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA	23
3.4.1	POBLACIÓN	23
3.4.2	MUESTRA	23
3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	24
3.5.1	TÉCNICAS.....	24
3.5.2	INSTRUMENTOS.....	24
3.6	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS	24
CAPITULO IV		25
4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	25
4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA.	25
4.2	ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN.	35
CAPITULO V		40
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
5.1.	CONCLUSIONES	40
5.2	RECOMENDACIONES.....	42
BIBLIOGRAFÍA.....		43
ANEXOS		45
ENCUESTA SOBRE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (PROYECTOS ESCOLARES) EN EL APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO EN UNA DIMENSIÓN		45

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Fórmulas del MRU _____	19
Tabla 2: Fórmulas del MRUA _____	20
Tabla 3: Muestra _____	23
Tabla 4: El aprendizaje basado en proyectos mejora la comprensión del MRU y MRUV _____	25
Tabla 5: Motivación a través del aprendizaje basado en proyectos _____	26
Tabla 6: Aporte del aprendizaje basados en Proyectos _____	27
Tabla 7: Facilidad de resolución de ejercicios _____	28
Tabla 8: El aprendizaje basado en proyectos de forma grupal _____	29
Tabla 9: El aprendizaje basado en proyectos en las aplicaciones diarias _____	30
Tabla 10: El aprendizaje basado en proyectos desarrolla habilidades emocionales y sociales. _____	31
Tabla 11: Padres colaboran en el aprendizaje basado en proyectos _____	32
Tabla 12: Socializan la importancia el aprendizaje basado en proyectos _____	33
Tabla 13: Formas de integrarse al aprendizaje basado en proyectos _____	34
Tabla 14: Aprendizaje de conceptos _____	35
Tabla 15: Identifica las características _____	36
Tabla 16: Identifica las fórmulas _____	37
Tabla 17: Identifica las gráficas _____	38
Tabla 18: Resolución de ejercicios _____	39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: El aprendizaje basado en proyectos mejora la comprensión del MRU y MRUV _____	25
Gráfico 2: Motivación a través del aprendizaje basado en proyectos _____	26
Gráfico 3: Aporte del aprendizaje basados en Proyectos _____	27
Gráfico 4: Facilidad de resolución de ejercicios _____	28
Gráfico 5: El aprendizaje basado en proyectos de forma grupal _____	29
Gráfico 6: El aprendizaje basado en proyectos en las aplicaciones diarias _____	30
Gráfico 7: El aprendizaje basado en proyectos desarrolla habilidades emocionales y sociales _____	31
Gráfico 8: Padres colaboran en el aprendizaje basado en proyectos _____	32
Gráfico 9: Socializan la importancia del aprendizaje basado en proyectos _____	33
Gráfico 10: Formas de integrarse al aprendizaje basado en proyectos _____	34
Gráfico 11: Aprendizaje de conceptos _____	35
Gráfico 12: Identifica las características _____	36
Gráfico 13: Identifica las fórmulas _____	37
Gráfico 14: Identifica las gráficas _____	38
Gráfico 15: Resolución de ejercicios _____	39

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1: Sistema de referencia</i>	16
<i>Ilustración 3: Tipos de Trayectorias</i>	17
<i>Ilustración 4: Posición en el espacio y en el plano</i>	17
<i>Ilustración 5: Posición</i>	18
<i>Ilustración 6: Desplazamiento</i>	18
<i>Ilustración 7: Movimiento rectilíneo</i>	19

RESUMEN

El proceso de enseñanza- aprendizaje es sin duda la columna vertebral sobre el que se apoya todo el proceso educativo, desarrollar este proceso de manera eficaz, resulta un reto muy difícil y complejo para el docente, siendo el Aprendizaje Basado en Proyectos una posibilidad óptima para crear espacios de aprendizajes activos que proporcionan a los estudiantes, la participación grupal, la participación activa y colaborativa, la actitud investigativa, la capacidad de conceptualizar, la capacidad del análisis de datos, la presentación y exposición de los proyectos escolares, y teniendo en cuenta lo anterior, se ha visto propicio realizar el presente trabajo investigativo con el objetivo fundamental de determinar la contribución del aprendizaje basado en proyectos en el Movimiento en una Dimensión; además se consideró como población a los estudiantes de primer año del (BGU), y como muestra a los estudiantes del paralelo “D”. El diseño de la investigación fue no experimental porque no se manipuló ninguna variable, de tipo documental, de campo y transversal; mientras que el nivel fue descriptivo. Los datos fueron obtenidos mediante una encuesta aplicada a los estudiantes, así mismo se utilizó la ficha de observación como instrumento y el paquete informático de Microsoft Office Excel mediante técnicas de estadística descriptiva. De esta manera, se observó que el aprendizaje basado en proyectos resulta innovador porque permite al estudiante permanecer activo en el proceso de conocimiento, desarrollando fortalezas y habilidades requeridas en el estudio de la materia de Física.

PALABRAS CLAVES: aprendizaje, proyecto, escolar, enseñanza, movimiento.

ABSTRACT

The teaching-learning process is undoubtedly the backbone on which the entire educational process rests, developing this process effectively is a very difficult and complex challenge for the teacher, with Project-Based Learning being an optimal possibility for create spaces for active learning that provide students with group participation, active and collaborative participation, an investigative attitude, the ability to conceptualize, the ability to analyze data, the presentation and presentation of school projects, and taking into account The above, it has been seen favorable to carry out the present research work with the fundamental objective of determining the contribution of project-based learning in the Movement in One Dimension; In addition, the first-year students of the (BGU) were considered as a population, and the students of the parallel "D" as a sample. The research design was non-experimental because no documentary, field and cross-sectional variables were manipulated; while the level was descriptive. The data were obtained by means of a survey applied to the students, likewise the observation sheet was used as an instrument and the Microsoft Office Excel software package using descriptive statistics techniques. In this way, it was observed that project-based learning is innovative because it allows the student to remain active in the knowledge process, developing strengths and skills required in the study of the subject of Physics.

KEY WORDS: learning, project, school, teaching, movement.



Reviewed by:
Danilo Yopez Oviedo
English professor UNACH

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo busca determinar la contribución que realizan los Proyectos Escolares con la metodología del Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje del Movimiento en una Dimensión, además de describir si esta metodología motiva o no a los estudiantes a la comprensión de dicho tema y de conceptualizar el Movimiento en una Dimensión desde la perspectiva del Ministerio de Educación del Ecuador determinando la importancia y los beneficios que estos contribuyen para el aprendizaje activo y significativo en los estudiantes de primer año del (BGU) paralelo “D”, de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”, periodo septiembre 2019-febrero 2020, esta investigación tiene un estudio no experimental de tipo documental, de campo y transversal, de nivel descriptivo, para la recolección de datos se utilizó las técnicas de encuesta y observación.

Este proceso de enseñanza- aprendizaje es sin lugar a duda la columna vertebral sobre el que se apoya el proceso educativo, desarrollar este proceso de manera eficaz, resulta un reto muy difícil y complejo para el docente, siendo el aprendizaje basado en proyectos una posibilidad óptima para crear espacios de aprendizajes significativos que proporcionan a los estudiantes habilidades, intereses y aptitudes. Según (Fuentes Torres Heriberto, 2017), a través del aprendizaje por Proyectos se fomenta el cambio y la mejora educativa, puesto que el estudiante es constructor de su propio conocimiento, ya que se enfrenta al desafío de, trabajando en forma cooperativa y organizada resolver problemas en un entorno autónomo y con un profesorado que asesora y evalúa todo el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por ser esta una metodología de aplicación muy reciente, no se han registrado estudios previos con respecto al aprendizaje basado en proyectos para la enseñanza-aprendizaje del movimiento en una dimensión, tanto a nivel nacional como provincial.

Este proyecto investigativo se encuentra estructurado de la siguiente forma:

CAPÍTULO I.- Comprende el marco referencial, la formulación del problema, las preguntas directrices, el objetivo general y los objetivos específicos, contiene la justificación, donde se determina las razones por las que se ha realizado esta investigación.

CAPÍTULO II.- Constituido por el estado del arte y el marco teórico en el que se describe el problema de estudio y se amplía el horizonte de los hechos que se va a estudiar, obtenidos mediante libros, revistas y otros documentos; los cuales sirvieron como un apoyo para la posterior descripción de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO III.- Hace mención a la metodología de la investigación. Donde se establece la estructura básica que fue utilizada para el desarrollo de este proyecto; especificando sus componentes las mismas que son el diseño de la investigación, el tipo de investigación, el nivel de investigación, la población, muestra y finalmente, las técnicas e instrumentos de evaluación utilizadas para la recolección de datos y procesamiento de los mismos.

CAPÍTULO IV.- Contempla el análisis descriptivo e interpretativo de los resultados obtenidos en la investigación mediante el uso de tablas y gráficos estadísticos el cual se lo realizó a través de la encuesta y ficha de observación que se efectuó a los estudiantes para poder alcanzar los objetivos planteados y dar respuesta a las preguntas que se plantearon.

CAPÍTULO V.- Se establece las conclusiones y recomendaciones teniendo en cuenta los objetivos y actividades realizadas durante el transcurso de la investigación.

Finalmente, se incluye la bibliografía y anexos mismos que se considerada para la redacción y análisis del proyecto, obtenidos durante el desarrollo del trabajo investigativo.

CAPITULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El aprendizaje de la física, por ser una materia netamente experimental, constituye uno de los motivos principales por lo que esta asignatura resulta una tarea ardua y difícil para la mayoría de los estudiantes que deben cursarla en el nivel de Bachillerato General Unificado, a esto se suma la creencia de que la física es una materia muy difícil, más aun si no son buenos para las matemáticas, por la experiencia como estudiante y docente de prácticas preprofesionales, se ha podido ver que es la materia donde más dificultad presentan, esto nos hace pensar que la metodología utilizada en la enseñanza aprendizaje de la física no es la más adecuada, ya que esta problemática se sigue manteniendo a través de los años.

La enseñanza de la Física se ha basado tradicionalmente en la visión del profesor sobre el contenido y la percepción del estudiante. La enseñanza tradicional de la Física tiene como principales características que su enseñanza y aprendizaje están orientados hacia el conocimiento y no hacia el proceso de aprendizaje (Elizondo Treviño, 2013), es por ello que algunos estudiantes tienen inconvenientes en la percepción de los conceptos teóricos y en la resolución de problemas de física, por lo anterior entre algunas metodologías se considera la enseñanza -aprendizaje Basado en Proyectos, ya que esta técnica involucra los medios a los que los jóvenes tienen acceso y sobre todo motiva, debido a que es parte de su entorno, y a la vez que el aprendizaje práctico hace que los conocimientos sean más perdurables (Guedes, Laurencio, & Almeida, 2007)

Los trabajos de investigaciones realizados sobre este tema aportan elementos importantes para destacar las ventajas del trabajo por proyectos dentro del proceso de la enseñanza-aprendizaje de la física, en especial las repercusiones que tendrán en el estudiante. No se debe olvidar que debe existir atrás de todo esto el proceso de enseñanza del docente, que con un conocimiento profesional y de su experiencia en la práctica diaria se convierte en el guía principal.

En el sistema educativo del Ecuador la enseñanza de la física se imparte de una forma tradicional es decir que todavía se utiliza la pizarra siendo el docente quien solamente transmite sus conocimientos con una poca interacción entre los estudiantes, siendo ellos quienes resuelven estos problemas físicos, disminuyendo la capacidad de reflexión y desinterés por la asignatura de física, por ello el Ministerio de Educación, ha hecho que los docentes se vean en la necesidad de modificar su manera de educar a los estudiantes, debido a que cada uno tiene distintas maneras de aprender y comprender, constituyendo esta metodología como apoyo para las clases de física ya que es difícil el aprendizaje del movimiento en una dimensión solo con la explicación de conceptos, formulas y ejercicios, por lo cual (Agudelo, 2001) nos dice que, *“El proyecto de aula es una propuesta didáctica fundamentada en la solución de problemas, desde los procesos formativos, en el seno de la academia”*, implementando esta metodología de aprendizaje basado en proyectos se puede comprender de una forma más practica la asignatura de física convirtiéndose el aprendizaje en dinámico y colaborativo.

Asimismo se percibe una problemática que hoy en día está aquejando al sistema educativo ecuatoriano, como es el confinamiento por la pandemia del Covid-19, causa por el cual los estudiantes toman sus clases de física de manera virtual, convirtiendo su educación en autónoma; cabe notar que la materia de física no solamente es el aprendizaje de conceptos y ejercicios sino también es experimental lo cual conlleva a cuestionar como los estudiantes del bachillerato general unificado realizan sus prácticas de laboratorio en sus casas, ante esta situación se asimila el aprendizaje basado en proyectos (proyectos escolares) como una estrategia metodológica adecuada para la enseñanza aprendizaje de la asignatura de física y justamente en Cinemática en el estudio del movimiento en una dimensión, ya que estos proyectos los pueden realizar con material reciclable que cada uno tiene en sus casas.

En la provincia de Chimborazo, donde se llevó a cabo ésta investigación, en especial en la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”, lugar donde se realizó las practicas preprofesionales se pudo evidenciar que se limita al estudiante a realizar exposiciones de proyectos vinculados con la asignatura de física, por tal motivo existen dificultades en el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje en la materia de física, donde se puede notar que existe un bajo rendimiento académico de los estudiantes debido a la diferencia de

aprendizaje, generando un déficit de conocimientos, lo cual preocupa y motiva a tomar decisiones y corregir estas deficiencias realizando cambios en el sistema educativo.

El aprendizaje basado en proyectos (proyectos escolares), consisten en espacios académicos que permiten el aprendizaje interactivo, mediante el trabajo grupal sobre un tema de investigación común, con el uso de la metodología del aprendizaje basado en proyectos y con un enfoque interdisciplinario que sirve para estimular el trabajo cooperativo y colaborativo aportando para la contribución hacia los estudiantes tales como: la participación grupal, la participación activa y colaborativa, la actitud investigativa, la capacidad de conceptualizar, la capacidad del análisis de datos, la presentación y exposición de los proyectos escolares, etc.

Por lo antes expuesto el objetivo de mi investigación es dar respuesta al siguiente problema.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo el aprendizaje basado en Proyectos contribuye a la enseñanza del Movimiento en una Dimensión con los estudiantes de primer año del (BGU) paralelo “D” de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” periodo septiembre 2019-febrero 2020?

1.3 PREGUNTAS DIRECTRICES

- ¿Cómo se conceptualiza el Movimiento en una Dimensión desde la perspectiva del Ministerio de Educación del Ecuador?
- ¿Cómo aportan el aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje del Movimiento en una Dimensión?
- ¿Cómo benefician el aprendizaje basado en proyectos para el aprendizaje del Movimiento en una Dimensión?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Determinar la contribución del aprendizaje basado en proyectos en el Movimiento en una Dimensión con los estudiantes de primer año del (BGU) paralelo “D” de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” periodo septiembre 2019-febrero 2020.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Conceptualizar el aprendizaje basado en proyectos y desde la perspectiva del Ministerio de Educación del Ecuador el Movimiento en una Dimensión.
- Establecer la aplicación del aprendizaje basado en proyectos para el aporte del movimiento en una dimensión en los estudiantes de primer año del (BGU) paralelo “D” de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado.
- Analizar los beneficios del aprendizaje basado en proyectos para el movimiento en una dimensión, en los estudiantes de primer año del (BGU) paralelo “D” de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado.

1.5 JUSTIFICACIÓN

En la realización de las prácticas profesiones en la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, se pudo observar que la metodología del aprendizaje basada en proyectos era aplicada en la asignatura de Física, por tal motivo nace el interés de investigar cual es la contribución que tiene ésta metodología en el aprendizaje del movimiento en una dimensión, cabe acotar que el estudio de dicho movimiento se lo realiza a través de la cinemática siendo esta una rama de la Física la misma que se encarga del estudio de los fenómenos de la naturaleza, desde los más infinitésimos hasta los fenómenos del inmenso cosmos, misma que está presente en todos los actos que realizamos en nuestro diario vivir, aunque no somos conscientes de ello y no sabemos las leyes que las rigen, de acuerdo con lo manifestado con Richard Freedman al mundo se le compara con un gran juego de ajedrez, el mismo que es jugado por diferentes dioses, donde los seres humanos

únicamente somos observadores, desconociendo las reglas del juego, pero sí se observa detenidamente, se puede comprender algunas de las reglas, en conclusión las reglas del juego son las que entendemos por física fundamental (Feynman, 2015).

La presente investigación servirá como una guía para mejorar la forma de enseñar Física, e ir más allá de la transferencia de los conocimientos llegando a los estudiantes con metodologías alternativas, que propicien efecto para el aprendizaje basado en proyectos en la enseñanza y la autoeficacia estudiantil en la comprensión del movimiento en una dimensión, para que sea un aprendizaje más significativo de los conceptos complejos que se tratan en el tema de estudio.

La investigación será beneficiosa porque se expone a nuevos entornos de trabajo didáctico (metodología del aprendizaje basado en proyectos frente a metodología actual o tradicional), beneficiando así el conocimiento del nivel de autoeficacia académica de los estudiantes, puede permitir a los docentes de primer año del (BGU) de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”, de la asignatura de física, realizar una buena intervención, que será enfocada para aquellos estudiantes con creencias de autoeficacia baja en el aprendizaje del movimiento en una dimensión y mejorar su rendimiento académico.

El presente trabajo se justifica porque el Aprendizaje Basado en Proyectos trata de mejorar las creencias de autoeficacia baja en el aprendizaje del movimiento en una dimensión, centrando la educación y el proceso de aprendizaje en los estudiantes, cambiando así la metodología tradicional de elementos pasivos y meros receptor de información, convirtiéndoles en seres responsables y activos de su propio aprendizaje. Por lo tanto, los docentes dejan de ser transmisores de información y pasan a tener un rol de guía, ayudando así a los estudiantes a seguir el camino hacia el conocimiento y mejorando la participación y el rendimiento académico (Thomas, 2020, pág. 10).

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Es importante recalcar que durante esta investigación se realizó una búsqueda minuciosa en el repositorio digital UNACH con el fin de verificar la existencia de tesis similares sobre el tema propuesto y se puede indicar que en la Universidad Nacional de Chimborazo no existe tesis relacionadas con este tema de estudio;

Una primera investigación corresponde a (José Orlando Díaz Santamaría, 2016) en el trabajo titulado “LA UTILIZACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS CON USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA CINEMÁTICA” con el objetivo general “Diseñar recomendaciones metodológicas para el desarrollo del aprendizaje basado en proyectos, con uso de las TICS promoviendo el cambio a un aprendizaje significativo en el estudio de la cinemática, en los estudiantes de la Universidad De Las Fuerzas Armadas en el periodo 2016”, el autor concluye que:

- El aprendizaje en los jóvenes en el campo de la física es tedioso con metodologías como la conductista, siendo esta una materia donde la práctica y la curiosidad definen los aprendizajes sobre todo en materias donde se puede aprovechar a incluir dinámicas que facilite la adquisición de conocimientos específicos, pues es creador de sus propios conceptos y los profundiza, se aprovecha al máximo y potencializa las aptitudes logrando que al momento de evaluar se lo haga de una manera integral.
- La investigación sugiere seguir las estrategias explicadas en el análisis del ABP, una nueva metodología de enseñanza Aprendizaje Basado en Proyectos en donde se alcanzará un mejor aprendizaje significativo en los estudiantes que las clases tradicionales haciendo a un lado la cotidianidad, el monoteísmo dejando así conocimientos significativos ya que aprende haciendo.
- El ABP impulsa el descubrimiento, curiosidad y el análisis acompañado de un trabajo compartido y colaborativo.
- Como profesor no podemos enseñar realidades que ya están listas, debemos ayudar al estudiante a que crear las condiciones y facilitar el construir interno del

aprendizaje, para que los conocimientos sean memorables, para esto un docente debe ser estratega, facilitador, motivador, orientador, diseñador, asigna funciones.

- La tecnología es un apoyo y herramienta potencial en los jóvenes, un estimulador/motivador, es el aprendiz quien construye su aprender con el apoyo de la tecnología.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 APRENDIZAJE

Se denomina **aprendizaje** al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender. La psicología **conductista** de skinner, por ejemplo, describe el aprendizaje de acuerdo a los cambios que pueden observarse en la conducta de un sujeto. (Julián Pérez Porto & Ana Gardey, 2008).

Otra teoría del aprendizaje es la del **constructivismo** de Jean Piaget, el **aprendizaje** es un proceso que mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción con las personas genera o construye conocimiento, modificando, en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación. (Servián Franco Fátima, 2019)

2.2.2 APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Para (Blank, 1997). El Aprendizaje Basado en Proyectos es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase. Bajo la concepción constructivista, el aprendizaje por proyectos se vislumbra como un escenario ideal, donde los alumnos se responsabilizan de su propio aprendizaje, ya que esta estrategia de enseñanza establece un modelo de instrucción genuino en el que los estudiantes son capaces de planear, implementar y evaluar proyectos que tienen aplicación en el mundo real (Aurora Estrada García, 2012, pág. 128)

Una de las metodologías que puede ser muy útil en el aula al trabajar los **proyectos escolares** es la del **aprendizaje basado en proyectos (ABP)**, porque se organiza con un

marco teórico, responde a los maestros, se adapta a las exigencias de los estudiantes y se incorpora con facilidad al currículo. (Sandra Verónica Enríquez Vargas, 2019, pág. 44).

En el texto “Aprendizaje basado en proyectos” del (Ministerio de Educación Cultura y Deporte del Gobierno de España, 2016, pág. 7) definen al método basado en proyectos como “una metodología que permite a los alumnos adquirir conocimientos y competencias clave en el siglo XXI mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real”.

Como puede observarse, la aplicación de proyectos como parte de los programas escolares, no es una concepción muy reciente, muchos maestros lo utilizan en sus planeaciones didácticas, desde hace muchos años, sin embargo el aprendizaje por proyectos confina mucho más fundamentos pedagógicos, que la simple asignación de tareas a los alumnos, para construir un proyecto, y este es utilizado en numerosas ocasiones, para realizar una evaluación cómoda, o simplemente para facilitar la tarea del docente. (Aurora Estrada García, 2012)

2.2.3 Ventajas y características del Aprendizaje basado en Proyectos

Una de las **ventajas** más sobresaliente que presenta este estilo de enseñanza, es que mantiene a los estudiantes comprometidos y motivados en su propio proceso de aprendizaje, lo que posibilita el alcance de sus logros, ya que les permite seleccionar temas que les interesan y que son importantes para sus vidas. (Aurora Estrada García, 2012).

1. Motiva a los alumnos a aprender. El profesor despierta la curiosidad del alumno mediante elementos ligados a su realidad que lo estimulan a investigar y aprender.

2. Desarrolla su autonomía. Los alumnos son los protagonistas del proceso: planifican el proyecto, distribuyen las tareas, ponen las ideas en común, toman sus propias decisiones y elaboran el producto.

3. Fomenta su espíritu autocrítico. Alienta a los alumnos a evaluar su propio trabajo y a detectar fallos en el proceso de trabajo con el objetivo de que aprendan de sus errores y mejoren los resultados en un futuro.

4. Refuerza sus capacidades sociales mediante el intercambio de ideas y la colaboración. Los alumnos ponen en común las ideas, debaten y acuerdan decisiones. Mediante el aprendizaje colaborativo, se apoyan los unos a los otros para aprender y conseguir un objetivo común.

5. Facilita su alfabetización mediática e informacional. Durante la investigación desarrollan su capacidad para buscar, seleccionar, contrastar y analizar la información.

6. Promueve la creatividad. Deben poner en marcha todas las estrategias e ideas posibles para elaborar un producto que dé respuesta a la cuestión planteada. Así, pueden realizar videos, campañas, maquetas, folletos o cualquier otro elemento que apoye su respuesta. Cuanto más original sea el producto, mejor.

7. Atiende a la diversidad. Estimula tanto a los estudiantes con problemas de aprendizaje como a los alumnos más avanzados o superdotados. A los primeros les ayuda a aprender mediante la interdependencia positiva con sus compañeros, mientras que a los segundos les abre todo un campo de posibilidades para desarrollar plenamente sus capacidades. (Aula Planeta, Siete ventajas del aprendizaje basado en proyectos, 2015)

Las **características** más significativas de la enseñanza basada en proyectos, según lo describen Dickinson y colaboradores, son las siguientes:

- Se centran en el estudiante y son dirigidos por el alumno.
- Se definen de manera clara (poseen un inicio, un desarrollo y un final).
- Su contenido es significativo para los estudiantes (claramente observable en su entorno).
- Resuelven problemas del mundo real.
- Se realizan a través de Investigaciones de primera mano.
- Son sensible a la cultura local y son culturalmente apropiados.
- Sus objetivos específicos se encuentran relacionados tanto con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) como con los estándares del currículo.

- Conciben un producto tangible que se pueda compartir con la audiencia objetivo.
- Generan conexiones entre lo académico, la vida y las competencias laborales.
- Presentan oportunidades de retroalimentación y evaluación por parte de expertos.
- Presentan oportunidades para la reflexión y la auto evaluación por parte del alumno.
- Permiten una evaluación auténtica de lo aprendido. (Aurora Estrada García, 2012).

2.2.4 Etapas de un Proyecto

Un proyecto es único, se ejecuta en una fecha determinada y con unos recursos disponibles sólo para el mismo. Un proyecto es dinámico. Puede variar, y mucho, a lo largo de su desarrollo. Lo que hace indispensable trabajar con planificaciones flexibles. Un proyecto se basa en una metodología de gestión definida en las fases iniciales de la planificación. Un proyecto persigue un objetivo concreto desde el principio (Elsa Martínez Olmedo, 2016)

2.2.5 Diseño de un Proyecto

- El proyecto debe diseñarse, proponerse, implementarse, ejecutarse y evaluarse.
- Una reflexión en el cual convergen las necesidades y los medios para satisfacerlas.
- La identificación de una necesidad, los intereses institucionales, académicos y personales. (Elsa Martínez Olmedo, 2016)

2.2.6 Aplica en diez pasos la metodología del aprendizaje basado en proyectos

1. Selección del tema y planteamiento de la pregunta guía. Elige un tema ligado a la realidad de los alumnos que los motive a aprender y te permita desarrollar los objetivos cognitivos y competenciales del curso que buscas trabajar. Después, plantéales una pregunta guía abierta que te ayude a detectar sus conocimientos previos sobre el tema y les invite a pensar qué deben investigar u que estrategias deben poner en marcha para resolver la cuestión. Por ejemplo: ¿Cómo concienciarías a los habitantes de tu ciudad acerca de los hábitos saludables? ¿Qué campaña realizarías para dar a conocer a los turistas la historia de tu región? ¿Es posible la vida en Marte?

2. Formación de los equipos. Organiza grupos de tres o cuatro alumnos, para que haya diversidad de perfiles y cada uno desempeñe un rol.

3. Definición del producto o reto final. Establece el producto que deben desarrollar los alumnos en función de las competencias que quieras desarrollar. Puede tener distintos formatos: un folleto, una campaña, una presentación, una investigación científica, una maqueta... Te recomendamos que les proporciones una rúbrica donde figuren los objetivos cognitivos y competenciales que deben alcanzar, y los criterios para evaluarlos.

4. Planificación. Pídeles que presenten un plan de trabajo donde especifiquen las tareas previstas, los encargados de cada una y el calendario para realizarlas.

5. Investigación. Debes dar autonomía a tus alumnos para que busquen, contrasten y analicen la información que necesitan para realizar el trabajo. Tú papel es orientarles y actuar como guía.

6. Análisis y la síntesis. Ha llegado el momento de que tus alumnos pongan en común la información recopilada, compartan sus ideas, debatan, elaboren hipótesis, estructuren la información y busquen entre toda la mejor respuesta a la pregunta inicial.

7. Elaboración del producto. En esta fase los estudiantes tendrán que aplicar lo aprendido a la realización de un producto que dé respuesta a la cuestión planteada al principio. Anímalos a dar rienda suelta a su creatividad.

8. Presentación del producto. Los alumnos deben exponer a sus compañeros lo que han aprendido y mostrar cómo han dado respuesta al problema inicial. Es importante que cuenten con un guion estructurado de la presentación, se expliquen de manera clara y apoyen la información con una gran variedad de recursos.

9. Respuesta colectiva a la pregunta inicial. Una vez concluidas las presentaciones de todos los grupos, reflexiona con tus alumnos sobre la experiencia e invítalos a buscar entre todos una respuesta colectiva a la pregunta inicial.

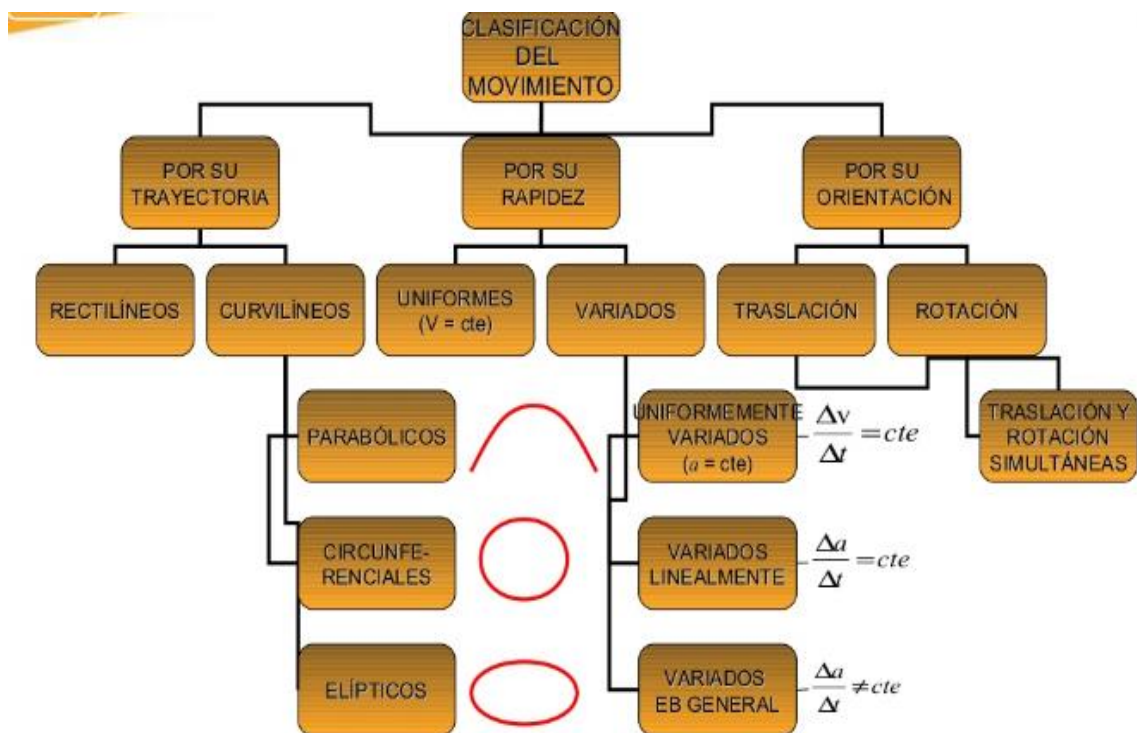
10. Evaluación y autoevaluación. Por último, evalúa el trabajo de tus alumnos mediante la rúbrica que les has proporcionado con anterioridad, y pídeles que se autoevalúen. Les

ayudará a desarrollar su espíritu de autocritica y reflexionar sobre sus fallos o errores. (Aula Planeta, Cómo aplicar el aprendizaje basado en proyectos en diez pasos, 2015)

2.2.7 MOVIMIENTO

De acuerdo al latín el origen etimológico de la palabra movimiento, es fruto de la suma de dos vocablos latinos: el verbo “movere”, que es sinónimo de “mudar de un lado a otro”, y el sufijo “miento”, que es equivalente a “acción y efecto”. (Julián Pérez Porto & María Merino, 2011)

El movimiento: Es un fenómeno físico que consiste en el cambio de posición que experimenta los cuerpos en el espacio y el tiempo. Se **Clasifica** por: Según la trayectoria del punto: Rectilíneo, curvilíneo; Según la trayectoria del sólido: Traslación, rotación; Según velocidad: Uniforme, uniformemente variado. (Gilberto Ashqui Llangari, 2015)



Tomado de: <https://image.slidesharecdn.com/movimientoenunadimension-150107183753-conversion-gate01/95/movimiento-en-una-dimension-6-638.jpg?cb=1420656030> (Gilberto Ashqui Llangari, 2015)

2.2.7.1 CINEMÁTICA

Es la parte de la física que estudia el movimiento de los cuerpos, aunque sin interesarse por las causas que originan dicho movimiento. Un estudio de las causas que lo originan es lo que se conoce como dinámica. Las magnitudes que define la **cinemática** son principalmente tres, la posición, la velocidad y la aceleración. (Ignacio Martín Bragado, 2004)

2.2.7.2 Movimiento en una Dimensión

La Mecánica Clásica o Newtoniana estudia el **movimiento** de los cuerpos con velocidades mucho menores que la velocidad de la luz. Se divide en dos partes, cinemática y dinámica. La cinemática es únicamente descriptiva, y se restringe a contestar la pregunta: ¿cuáles son la posición, la velocidad y la aceleración de un cuerpo en cada instante? La cinemática no cuestiona por qué se modifica o no la velocidad de los cuerpos, sólo describe el comportamiento de ellos. La dinámica se relaciona con la causalidad: ¿a qué se deben los cambios en el movimiento de los cuerpos? (Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016, pág. 2). Para conocer el movimiento del objeto es necesario hacerlo respecto a un sistema de referencia, donde se ubica un observador en el origen del sistema de referencia, que es quien hace la descripción. (Kabuto Sama, 2011)

2.2.7.3 Elementos del Movimiento

PARTÍCULA: Es un cuerpo cuyas dimensiones son despreciables al compararlas con las otras dimensiones que intervienen en el movimiento.

MÓVIL: Cuerpo o partícula al cual se describe el movimiento.

TRAYECTORIA: Es el lugar geométrico de todos los puntos registrados por el móvil a medida que transcurre el tiempo. (Gilberto Ashqui Llangari, 2015)

2.2.7.4 Sistema de referencia

Es un conjunto de convenciones usadas por el observador para poder medir la posición y otras magnitudes físicas de un objeto o sistema físico en el tiempo y el espacio. Un sistema de coordenadas ortogonales en el espacio Euclídeo es parte del sistema de referencia. (Ignacio Martín Bragado, 2004). El sistema de referencia tiene tanta importancia que no

podemos hablar de reposo o de movimiento si no hablamos simultáneamente del sistema de referencia a partir del cual tenemos esa condición de reposo o de movimiento. **El sistema de referencia** es arbitrario y puede ser elegido por el observador de la forma que lo crea más conveniente para la descripción del movimiento que esté estudiando, pero una vez seleccionado debe mantenerse invariable. (Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016, pág. 3)

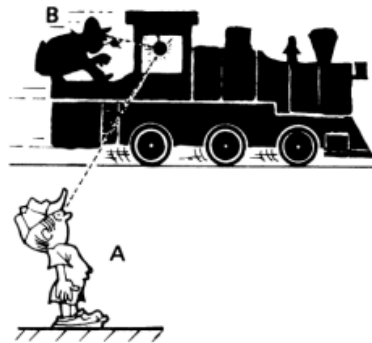


Ilustración 1: Sistema de referencia

Fuente: FISICA Movimiento en una Dimensión Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016

La lámpara está inmóvil en relación con el observador B, pero se encuentra en movimiento en relación con el A. (Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016, pág. 3)

2.2.7.5 Trayectoria

Lugar geométrico de los puntos que ocupa la partícula durante su movimiento. Un ejemplo de trayectoria es la “línea dibujada” por una abeja al volar por el jardín. Esta es una trayectoria muy complicada, como lo es también la trayectoria de una pelota durante un partido de fútbol. Si la trayectoria es una curva, el movimiento es curvilíneo. Existen muchos movimientos curvilíneos diferentes, entre ellos podemos mencionar, en particular, los movimientos circulares y los parabólicos. El movimiento es rectilíneo si la trayectoria está contenida en una línea recta. (Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016, pág. 4)

2.2.7.6 Tipos de Trayectorias

El sistema de referencia es arbitrario y puede ser elegido por el observador de la forma que lo crea más conveniente para la descripción del movimiento que esté estudiando, pero una vez seleccionado debe ser mantenido invariable. **Trayectoria rectilínea, trayectoria curvilínea.** (Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016, pág. 4)

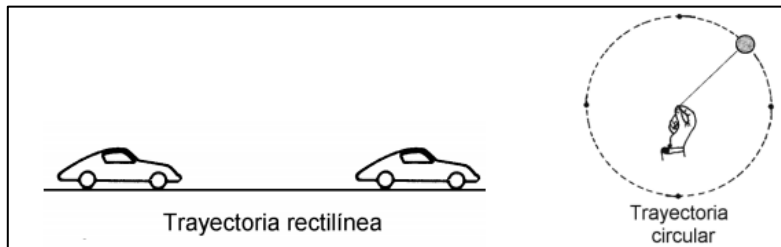


Ilustración 2: Tipos de Trayectorias

Fuente: FISICA Movimiento en una Dimensión Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016

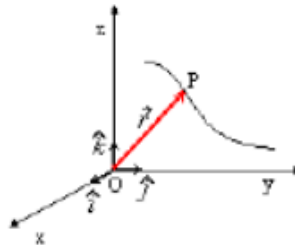
2.2.7.7 Vector de Posición

Es el vector trazado desde el origen de coordenadas (observador) hasta el lugar ocupado por el móvil.

$$\vec{r} = \vec{r}(t)$$

$$x = x(t), y = y(t), z = z(t)$$

$$\vec{r} = x(t)\hat{i} + y(t)\hat{j} + z(t)\hat{k}$$



2.2.7.8 Posición

Dar la posición de un cuerpo puntual significa ubicar el punto unívocamente respecto del sistema de coordenadas.

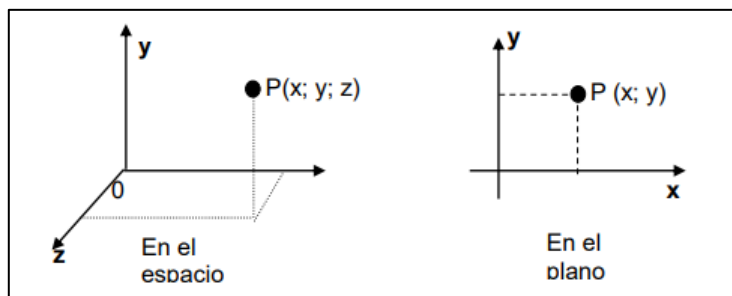
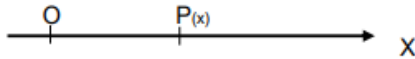


Ilustración 3: Posición en el espacio y en el plano

Fuente: FISICA Movimiento en una Dimensión Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016

En los movimientos rectilíneos, para dar la posición de una partícula, sólo necesitamos un número (abscisa) que representa la distancia entre un punto fijo (el origen de coordenadas) y la ubicación de la partícula. Este número puede ser positivo o negativo, según la partícula se encuentre a la derecha o a la izquierda del origen de coordenadas. (Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016)



La posición de la partícula también se puede representar por medio de un vector posición, es decir un vector con origen en el origen de coordenadas y extremo en la partícula en cuestión.

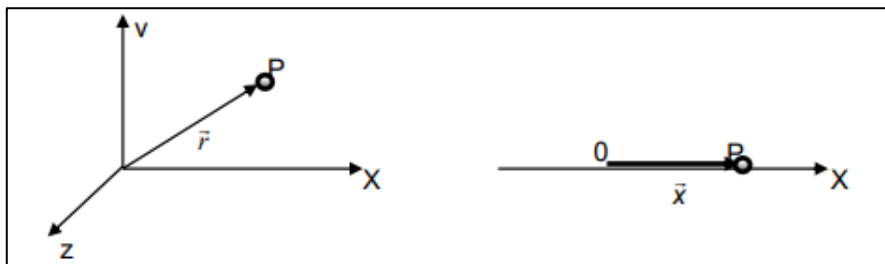


Ilustración 4: Posición

Fuente: FÍSICA Movimiento en una Dimensión Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016

El movimiento de una partícula está determinado si se conoce su posición en función del tiempo:

$$\vec{r} = \vec{r}(t)$$

En movimientos en una dimensión sólo se necesita: $x = x(t)$

2.2.7.9 Desplazamiento

Cuando la partícula se mueve desde la posición (\vec{r}_0) a la posición \vec{r} , su desplazamiento está dado por: $\Delta = \vec{r} - \vec{r}_0$

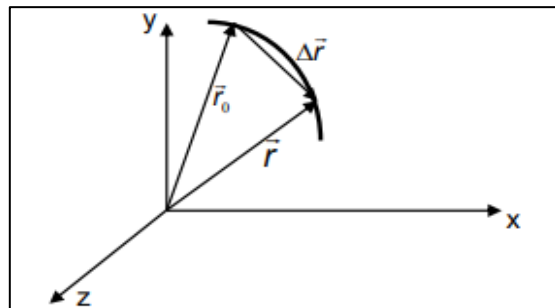


Ilustración 5: Desplazamiento

Fuente: FÍSICA Movimiento en una Dimensión Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016

Vemos que el desplazamiento es un vector con origen en la posición inicial de la partícula y extremo en la posición final de la misma. El desplazamiento es una magnitud vectorial. (Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016)

En un movimiento rectilíneo: $\Delta\vec{x} = \vec{x} - \vec{x}_0$

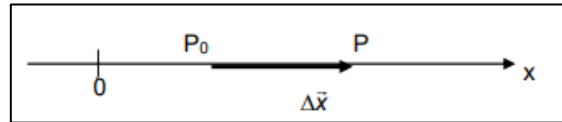


Ilustración 6: Movimiento rectilíneo

Fuente: FISICA Movimiento en una Dimensión Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016

2.2.8 Movimiento Rectilíneo Uniforme

Es el movimiento que tiene como trayectoria una línea recta y cuya velocidad es constante en modulo, dirección y sentido. (Ministerio de Educacion, 2016).

Tabla 1: Fórmulas del MRU

MOVIMIENTO EN UNA DIMENSIÓN				
MOVIMIENTO	MAGNITUDES	FÓRMULAS	UNIDAD S. I	UNIDAD FPS
MRU	Distancia	$d = v * t$	(m)	L
	Velocidad	$v = \frac{d}{t}$	(m/s)	$\frac{L}{T}$
	Tiempo	$t = \frac{d}{v}$	(s)	T

Fuente: (Ministerio de Educacion, 2016)

Elaborado por: Fernanda Marivel Villagómez Vallejo

2.2.9 Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado

Es el movimiento cuya trayectoria es una línea recta y en el que se mantiene una aceleración constante. (Ministerio de Educación, 2016)

Tabla 2: Fórmulas del MRUA

MOVIMIENTO EN UNA DIMENSIÓN					
MOVIMIENTO	MAGNITUDES	FÓRMULAS	OBSERVACIÓN	UNIDAD S.I.	UNIDAD FPS
MRUV	Velocidad	$V_f = V_i \pm a * t$	No necesita (d)	(m/s)	(L/T)
		$V_f^2 = V_i^2 \pm 2a * d$	No necesita (t)		
	Distancia	$d = \left(\frac{V_i + V_f}{2}\right) * t$	No necesita (a)	(m)	(L)
		$d = (V_i * t) + \frac{1}{2}at^2$	No necesita (V_f)		
		$d = (V_f * t) - \frac{1}{2}at^2$	No necesita (V_i)		
	Tiempo	$t = \frac{(V_f - V_i)}{a}$		(s)	(T)
Aceleración	$a = \frac{(V_f - V_i)}{t}$		(m/s ²)	(L/T ²)	

Fuente: (Ministerio de Educación, 2016)

Elaborado por: Fernanda Marivel Villagómez Vallejo

2.3 VARIABLES

2.3.1 Variable independiente

Proyectos Escolares (ABP)

2.3.2 Variable dependiente

Aprendizaje del Movimiento en una Dimensión

2.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Posición

Es el lugar en que se encuentra el móvil en un cierto instante de tiempo t . Suele representarse con el vector de posición \vec{r} . Dada la dependencia de este vector con el tiempo, es decir, si nos dan $\vec{r}(t)$. (Ignacio Martín Bragado, 2004)

Velocidad

Es la variación de la posición con el tiempo. Nos indica si el móvil se mueve, es decir, si variar su posición a medida que varía el tiempo. La velocidad en física se corresponde al concepto intuitivo y cotidiano de velocidad. (Ignacio Martín Bragado, 2004)

Aceleración

Indica cuánto varía la velocidad al ir pasando el tiempo. El concepto de aceleración no es tan claro como el de velocidad, ya que la intervención de un criterio de signos puede hacer que interpretemos erróneamente cuándo un cuerpo se acelera ($a > 0$) o cuándo se “decelera” ($a < 0$). Por ejemplo, cuando lanzamos una piedra al aire y esta cae es fácil ver que, según sube la piedra, su aceleración es negativa, pero no es tan sencillo constatar que cuando cae su aceleración sigue siendo negativa porque realmente su velocidad está disminuyendo, ya que hemos de considerar también el signo de esta velocidad (Ignacio Martín Bragado, 2004)

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación Proyectos Escolares en el Aprendizaje del Movimiento en una Dimensión con los estudiantes de Primer Año paralelo “D” de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” fue **no experimental** ya que la investigación se lo realizó sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, no se hizo variar de manera intencional la variable independiente para ver su efecto sobre otras variables, se observó el fenómeno tal y como se dio en el contexto natural como, lo señala (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

3.2 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Investigación de campo

La información para recopilar fue de una manera directa en el lugar de los hechos esto es en las aulas de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”, de manera que se analizó la importancia de la aplicación de los Proyectos Escolares para el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje del movimiento en una dimensión. Según los investigadores (Santa Paella & Feliberto Martins Pestana, 2012, pág. 88), la investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que se pierde el entorno de naturalidad en el cual se manifiesta. Es decir, los datos que se necesitan para hacer la investigación se toman en ambientes reales no controlados. (Alberto Cajal, 2017)

3.2.2 Investigación Documental

Es de tipo Documental porque el fundamento científico se lo recopiló de información bibliográfica especializada, documentos digitales y artículos científicos, etc. Según (Santa Paella & Feliberto Martins Pestana, 2012, pág. 90), entienden la investigación documental como un proceso de búsqueda que se realiza en fuentes, con el objetivo de recoger información, organizarla, describirla e interpretarla de acuerdo con ciertos procedimientos que garanticen confiabilidad y objetividad en la presentación de sus resultados, respondiendo a determinadas interrogantes o proporcionando información sobre cualquier hecho de la realidad.

3.2.3 Investigación Transversal

La investigación proyectos escolares en el aprendizaje del movimiento en una dimensión en los estudiantes de primer año del bachillerato general unificado de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” fue transversal porque los datos de la investigación se recopilaron en un solo período de tiempo. Este nivel de investigación se ocupa de recolectar datos en un solo momento y en un tiempo único. Su finalidad es la describir las variables y analizar su incidencia e interacción en un momento dado, sin manipularlas. (Santa Palella & Feliberto Martins Pestana, 2012)

3.3 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de la investigación fue **Descriptivo**, ya que durante esta investigación se buscó determinar la contribución de los Proyectos Escolares en el aprendizaje del Movimiento en una Dimensión con los estudiantes de primer año del (BGU) de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”. Para los investigadores (Santa Palella & Feliberto Martins Pestana, 2012) este nivel de investigación tiene el propósito de interpretar realidades de hecho. Incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 Población

La población fue constituida por los estudiantes de primer año del (BGU) de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”, periodo 2019-2020.

3.4.2 Muestra

La muestra fue intencional, no probabilística, se trabajó con los estudiantes de primer año del (BGU) paralelo “D” de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”, periodo 2019-2020.

Tabla 3: Muestra

Estudiantes de primer año del (BGU) paralelo “D”		
Detalle	Frecuencia	Porcentaje %
Hombres	22	63%
Mujeres	13	37%
TOTAL	35	100%

Fuente: Primer año del (BGU) paralelo “D” de la U.E “Pedro Vicente Maldonado”
Elaborado por: Fernanda Villagómez

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1 Técnicas

Encuesta: Esta encuesta fue estructurada de tipo descriptiva la cual contribuyó para la obtención de información primaria, basada en una serie de preguntas dirigidas a los estudiantes, para ello se utilizó la escala de Likert.

Observación: Esta técnica fue de tipo directa ya que se efectuó dentro del grupo que se observó y se realizó por el propio investigador para la recopilación de resultados e información.

3.5.2 Instrumentos

Cuestionario: Este tipo de instrumento fue diseñado con preguntas de tipo cerradas las cuales permitieron recabar información sobre el tema de análisis, objeto de estudio y centro del problema de investigación, además este instrumento está estructurado de dos bloques de preguntas que consta la primera de un listado de preguntas escritas que ayudará para la recolección de información de la variable independiente; mientras que el segundo bloque consta con preguntas escritas que ayudará para la recolección de información sobre la variable dependiente.

Guía de observación: Este instrumento tipo dicotómico, fue elaborado por 5 aspectos, mismos que ayudaron para determinar la contribución del aprendizaje basado en proyectos (Proyectos Escolares) en el aprendizaje del Movimiento en una Dimensión y evaluar el desempeño de los estudiantes es decir el objeto de estudio.

3.6 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Posterior a la investigación bibliográfica que sirve como apoyo para este trabajo, se procedió a la elaboración y validación de los instrumentos de recolección de datos para ello se utilizó el paquete informático de Microsoft Office Excel y seguidamente se procedió a su análisis mediante técnicas de estadística descriptiva.

CAPITULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de primer año del (BGU) paralelo “D” de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”

4.1 Análisis e interpretación de la aplicación de la encuesta.

Pregunta 1. ¿El aprendizaje basado en Proyectos sobre el Movimiento en una Dimensión mejora la comprensión del MRU y MRUV?

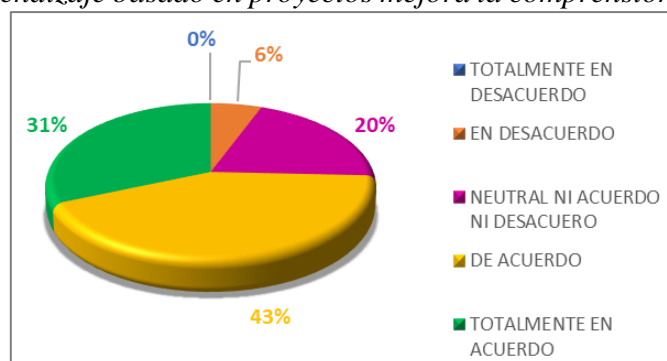
Tabla 4: El aprendizaje basado en proyectos mejora la comprensión del MRU y MRUV

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	2	6%
NEUTRAL NI ACUERDO NI EN DESACUERDO	7	20%
DE ACUERDO	15	43%
TOTALMENTE EN ACUERDO	11	31%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E “Pedro Vicente Maldonado”

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 1: El aprendizaje basado en proyectos mejora la comprensión del MRU y MRUV



Fuente: Tabla 5

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: De acuerdo con el gráfico acerca del aprendizaje basado en proyectos mejora la comprensión del MRU y MRU; observó que de los 35 estudiantes de primero del BGU año paralelo “D” de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, 11 estudiantes que representa el 31% está totalmente de acuerdo que aprendizaje basado en proyectos mejora la comprensión del MRU y MRU, mientras que el 43% está de acuerdo, el 20% está neutral y solamente 2 estudiantes que equivale a un 6% está en desacuerdo.

Interpretación: De los resultados obtenidos se puede evidenciar que la mayoría de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato paralelo “D” de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, manifiestan que el aprendizaje basados en Proyectos Movimiento en una Dimensión, mejoran el aprendizaje del MRU y MRUV, ya que el mismo fomenta a que se interesen por investigar y así obtener conocimientos claros y concisos sobre el movimiento en una dimensión.

Pregunta 2. ¿El aprendizaje basado en proyectos Movimiento en una Dimensión lograron despertar su interés por el aprendizaje del MRU y del MRUV?

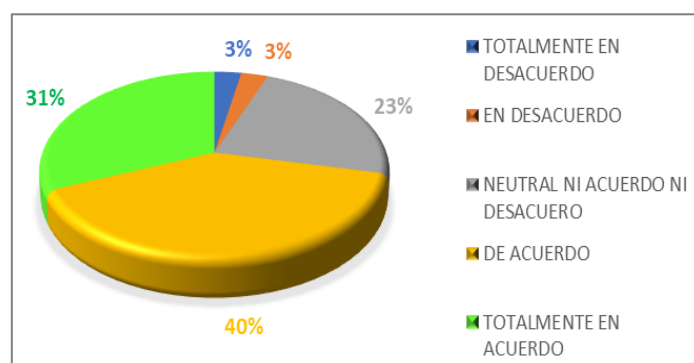
Tabla 5: Motivación a través del aprendizaje basado en proyectos

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
TOTALMENTE EN DESACUERDO	1	3%
EN DESACUERDO	1	3%
NEUTRAL NI ACUERDO NI EN DESACUERDO	8	23%
DE ACUERDO	14	40%
TOTALMENTE EN ACUERDO	11	31%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E “Pedro Vicente Maldonado”

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 2: Motivación a través del aprendizaje basado en proyectos



Fuente: Tabla 6

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: De acuerdo con el gráfico acerca de la motivación a través del aprendizaje basado en proyectos, se pudo observar que 11 estudiantes equivalente al 31 % están en total acuerdo que el aprendizaje basados en Proyectos son útiles para despertar su interés por el aprendizaje del MRU y del MRUV, mientras que el 40% dice estar de acuerdo, el 23% está neutral, el 3% está en desacuerdo y finalmente un 3% está en total desacuerdo.

Interpretación: La mayoría de los estudiantes manifiestan que el aprendizaje basado en Proyectos acerca del movimiento en una dimensión, logra llamar su interés sobre el MRU y el MRUV, puesto que el aprendizaje basado en proyectos es una metodología que reta a los alumnos a convertirse en protagonistas de su propio aprendizaje. Mucho más motivador que los métodos tradicionales, ayuda a los alumnos a desarrollar las competencias clave del siglo XXI y a alcanzar un aprendizaje significativo (Aula Planeta, 2015, pág. 1)

Pregunta 3. ¿Considera que el aprendizaje basado en Proyectos sobre el Movimiento en una Dimensión aporta para el desarrollo de su aprendizaje?

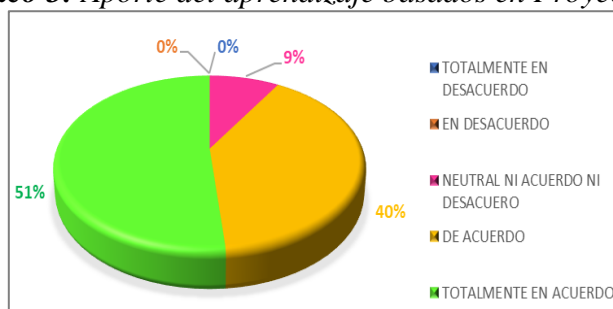
Tabla 6: Aporte del aprendizaje basados en Proyectos

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	0	0%
NEUTRAL NI ACUERDO NI EN DESACUERDO	3	9%
DE ACUERDO	14	40%
TOTALMENTE EN ACUERDO	18	51%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E “Pedro Vicente Maldonado”

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 3: Aporte del aprendizaje basados en Proyectos



Fuente: Tabla 7

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: De acuerdo con el gráfico sobre el aporte del aprendizaje basado en proyectos, se observó que 18 estudiantes equivalente al 51% manifiestan que están en total acuerdo con el aporte que da el aprendizaje basado en Proyectos en el movimiento en una dimensión, un 40% dice estar de acuerdo y solamente 3 estudiantes que equivale a un 9% dice estar neutral. Según el pensamiento de (Fernando trujillo, 2013), promover un aprendizaje crítico y activo para aprender a pensar.

Interpretación: La mayoría de los estudiantes manifiestan que el aprendizaje basado en proyectos si aporta para el conocimiento Movimiento en una Dimensión. Para la revista Aula Planeta este tipo de metodología ayuda a que los estudiantes se motiven y aprendan, el profesor despierta la curiosidad del alumno mediante elementos ligados a su realidad que lo estimulan a investigar y aprender, desarrollando su autonomía, fomentando su espíritu autocrítico, durante la investigación desarrollan su capacidad para buscar, seleccionar, contrastar y analizar la información promoviendo su creatividad para elaborar un producto, cuanto más original sea el producto, mejor (Aula Planeta, 2015, pág. 1)

Pregunta 4. ¿Le resulta fácil realizar ejercicios sobre Movimiento en una Dimensión aplicando la metodología del aprendizaje basados en proyectos?

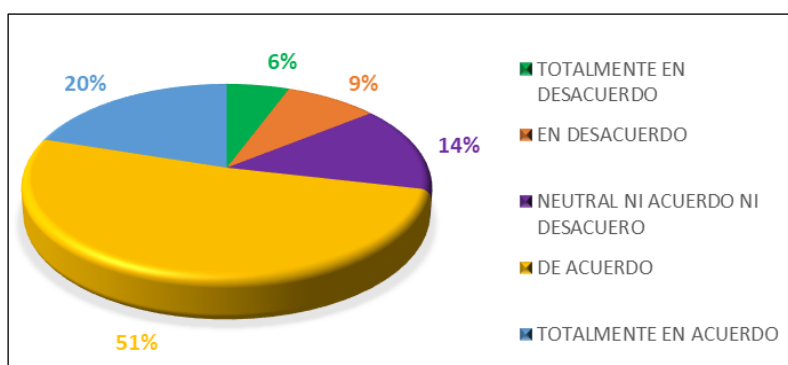
Tabla 7: Facilidad de resolución de ejercicios

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
TOTALMENTE EN DESACUERDO	2	6%
EN DESACUERDO	3	9%
NEUTRAL NI ACUERDO NI EN DESACUERDO	5	14%
DE ACUERDO	18	51%
TOTALMENTE EN ACUERDO	7	20%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E “Pedro Vicente Maldonado”

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 4: Facilidad de resolución de ejercicios



Fuente: Tabla 8

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: De acuerdo con el gráfico acerca de la facilidad de resolución de ejercicios se observó que de los 35 estudiantes de primer año paralelo “D” de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, 7 estudiantes que representa el 20 % están en total acuerdo de que les resulta fácil realizar ejercicios sobre Movimiento en una Dimensión aplicando la metodología del aprendizaje basados en proyectos, mientras que 18 estudiantes equivalente al 51% dice estar de acuerdo, el 14% estar neutral, el 9% estar en desacuerdo y solo 2 estudiantes que conforman el 6% están en total desacuerdo.

Interpretación: De la información obtenida la mayoría de los estudiantes les resulta fácil realizar ejercicios sobre Movimiento en una Dimensión aplicando la metodología del aprendizaje basados en proyectos, no siendo así con la otra mitad del número de estudiantes ya que para ellos si les resulta complicado el desarrollo de los ejercicios sobre el tema del Movimiento en una dimensión.

Pregunta 5. ¿Usted considera que el aprendizaje basado en proyectos hay que desarrollarlo de una forma colectiva o grupal?

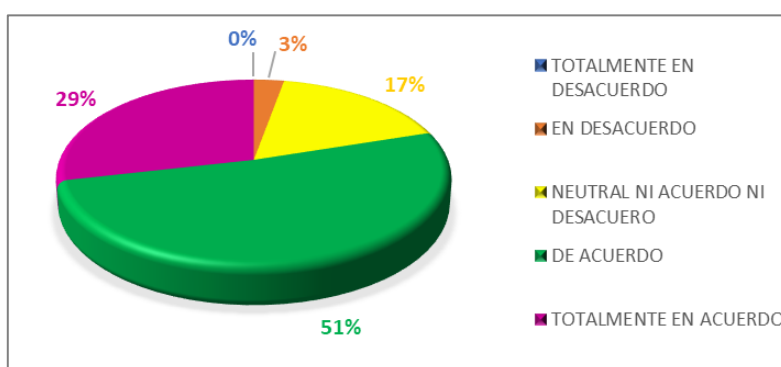
Tabla 8: El aprendizaje basado en proyectos de forma grupal

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	1	3%
NEUTRAL NI ACUERDO NI EN DESACUERDO	6	17%
DE ACUERDO	18	51%
TOTALMENTE EN ACUERDO	10	29%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E “Pedro Vicente Maldonado”

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 5: El aprendizaje basado en proyectos de forma grupal



Fuente: Tabla 9

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: De acuerdo con el gráfico acerca del aprendizaje basado en proyectos de forma grupal se observó que de los 35 estudiantes de primer año paralelo “D” de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, 10 estudiantes equivalente al 29% están en total acuerdo, 18 estudiantes que corresponde al 51% están de acuerdo que el aprendizaje basado en proyectos hay que realizarlo de forma grupal, mientras que el 17% está neutral y solamente 1 estudiantes que equivale al 3% está en desacuerdo.

Interpretación: De los resultados obtenidos se puede evidenciar que el aprendizaje basado en proyectos es factible realizarlo de forma grupal permitiendo aprendizajes interactivos y así facilitando la experiencia y el espíritu de trabajar de una forma colectiva o grupal, refuerza sus capacidades sociales mediante el intercambio de ideas ya que utiliza el trabajo colaborativo y promueve la participación primordial de los estudiantes en el proceso, cada uno podrá descubrir qué es capaz de hacer y ponerlo al servicio de un objetivo común (Sandra Verónica Enríquez Vargas, 2019, pág. 22)

Pregunta 6. ¿El aprendizaje basado en proyectos ayudó a que usted comprenda que el Movimiento en una Dimensión está presente en situaciones cotidianas?

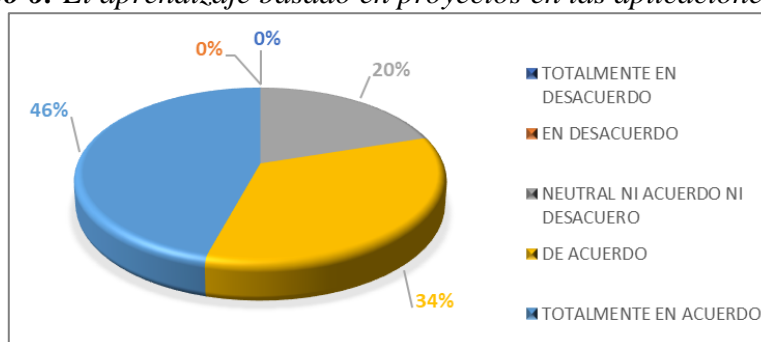
Tabla 9: El aprendizaje basado en proyectos en las aplicaciones diarias

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	0	0%
NEUTRAL NI ACUERDO NI EN DESACUERDO	7	20%
DE ACUERDO	12	34%
TOTALMENTE EN ACUERDO	16	46%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E “Pedro Vicente Maldonado”

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 6: El aprendizaje basado en proyectos en las aplicaciones diarias



Fuente: Tabla 10

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: De acuerdo con el gráfico acerca del aprendizaje basado en proyectos de forma grupal se observó que de los 35 estudiantes de primer año paralelo “D” de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, 16 estudiantes equivalente al 46% manifiestan que están en total acuerdo que el aprendizaje basado en Proyectos ayuda a resolver aplicaciones cotidianas relacionadas con el aprendizaje del movimiento en una dimensión, un 34% dice estar de acuerdo y 7 estudiantes que equivale a un 20% dice estar neutral. Según la revista Aula Planeta, El aprendizaje basado en proyectos es una metodología que permite a los alumnos adquirir los conocimientos y competencias clave en el siglo XXI mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real (Aula Planeta, Cómo aplicar el aprendizaje basado en proyectos en diez pasos, 2015, pág. 1)

Interpretación: De acuerdo con los resultados obtenidos se pudo determinar que el aprendizaje basado en Proyectos tuvo un efecto positivo en la mayoría de los estudiantes ya que ayudó a cada uno de ellos a comprender que en nuestro diario vivir está presente el Movimiento.

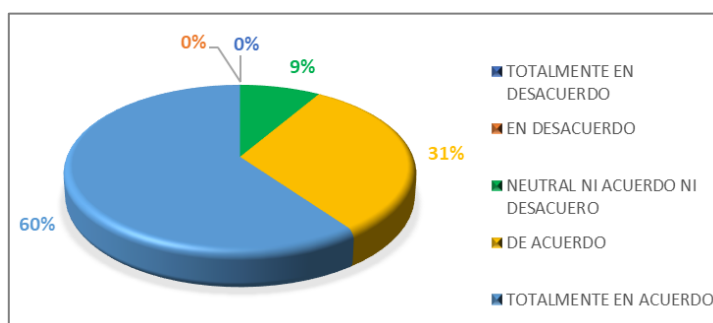
Pregunta 7. ¿Considera que el aprendizaje basado en proyectos desarrolla habilidades emocionales, sociales y cognitivas? Ej. Cooperación, colaboración, solidaridad, respeto, responsabilidad, empatía, creatividad entre compañeros

Tabla 10: El aprendizaje basado en proyectos desarrolla habilidades emocionales y sociales.

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	0	0%
NEUTRAL NI ACUERDO NI EN DESACUERDO	3	9%
DE ACUERDO	11	31%
TOTALMENTE EN ACUERDO	21	60%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E "Pedro Vicente Maldonado"
Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 7: El aprendizaje basado en proyectos desarrolla habilidades emocionales y sociales



Fuente: Tabla 11
Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: De acuerdo con el gráfico acerca del aprendizaje basado en proyectos desarrolla habilidades emocionales y sociales se observó que de los 35 estudiantes de primer año paralelo "D" de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, 21 estudiantes que representan el 60% de los estudiantes manifiestan que están en total acuerdo en que el aprendizaje basado en proyectos desarrolla habilidades emocionales, sociales y cognitivas, un 31% dice estar de acuerdo y solamente 3 estudiantes que equivale a un 9% dice estar neutral.

Interpretación: La mayoría de los estudiantes manifiestan que el aprendizaje basado en proyectos desarrolla habilidades emocionales, sociales y cognitivas entre ellas la cooperación, la colaboración, solidaridad, respeto, responsabilidad, empatía, creatividad entre compañeros, es decir, contribuir al desarrollo integral del estudiante.

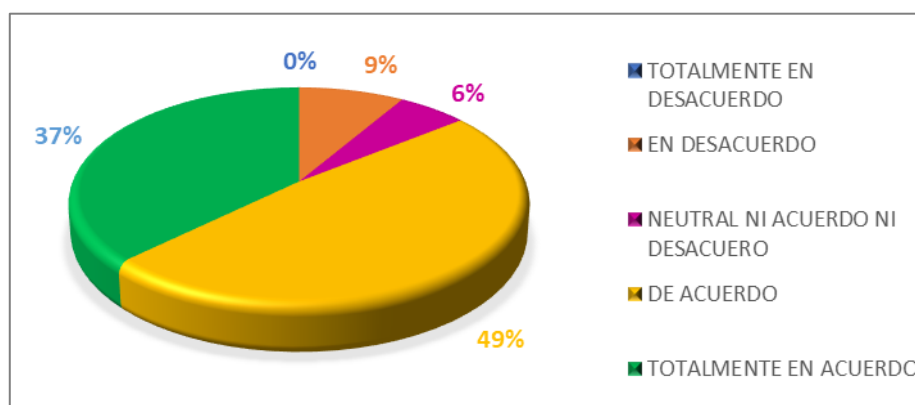
Pregunta 8. ¿Sus padres o representante legal colaboraron en el desarrollo del aprendizaje basado en proyectos acerca del Movimiento en una Dimensión?

Tabla 11: Padres colaboran en el aprendizaje basado en proyectos

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	3	9%
NEUTRAL NI ACUERDO NI EN DESACUERDO	2	6%
DE ACUERDO	17	49%
TOTALMENTE EN ACUERDO	13	37%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E "Pedro Vicente Maldonado"
Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 8: Padres colaboran en el aprendizaje basado en proyectos



Fuente: Tabla 12
Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: Se observó que 13 estudiantes equivalente al 37 % están en total acuerdo, 17 estudiantes que corresponde al 49% está de acuerdo que sus padres o representante legal participen activamente, el 6% está neutral y 3 estudiantes que equivale al 9% está en desacuerdo.

Interpretación: Como se evidencia la mayoría de los estudiantes dicen que sus padres o representante legal colaboraron activamente en el desarrollo del aprendizaje basado en proyectos sobre del movimiento en una dimensión. Regularmente la falta de colaboración de los padres se presenta como una dificultad, puesto que ellos son quienes no envían el material requerido, lo que muchas veces perjudica a todo el grupo, ya que, al ser actividades colaborativas, si no hay todo el material no se puede realizar el trabajo. (Sandra Verónica Enríquez Vargas, 2019, pág. 50), no obstante este no es el caso ya que los estudiantes contaron con la colaboración de sus padres para el desarrollo de sus proyectos.

Pregunta 9. ¿Las autoridades, tutores o el docente de la institución socializan la importancia del aprendizaje basado en proyectos?

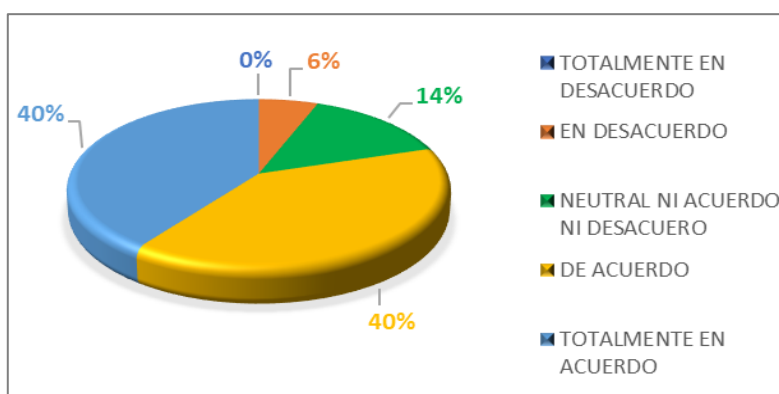
Tabla 12: Socializan la importancia el aprendizaje basado en proyectos

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0%
EN DESACUERDO	2	6%
NEUTRAL NI ACUERDO NI EN DESACUERDO	5	14%
DE ACUERDO	14	40%
TOTALMENTE EN ACUERDO	14	40%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E “Pedro Vicente Maldonado”

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 9: Socializan la importancia del aprendizaje basado en proyectos



Fuente: Tabla 13

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: De acuerdo con el gráfico acerca de la socialización del aprendizaje basado en proyectos se observó que de los 35 estudiantes de primer año paralelo “D” de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, 14 estudiantes equivalente al 40 % están en total acuerdo, el 40% está de acuerdo que las autoridades, tutores o el docente deben socializar la importancia de los proyectos escolares, el 14% está neutral y 2 estudiantes que equivale al 6% está en desacuerdo.

Interpretación: Se interpreta que la mayor parte de los estudiantes estuvieron de acuerdo en que las autoridades, tutores o el docente deben socializar la importancia del aprendizaje basado en proyectos. Según él (Ministerio de Educación, 2016), las autoridades de las instituciones educativas se encargarán de: Socializar sobre la importancia de la aplicación del aprendizaje basado en proyectos en el plantel para la formación integral de los estudiantes, las orientaciones para su implementación y la malla curricular vigente.

Pregunta 10. ¿De qué forma se integró usted, para desarrollar el proyecto del Movimiento en una Dimensión?

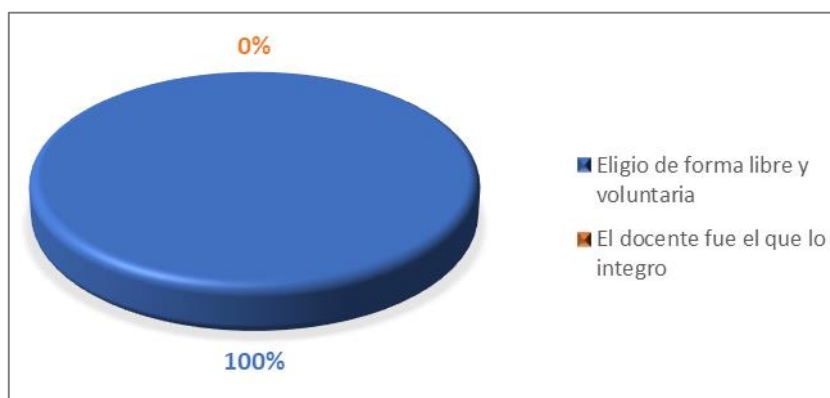
Tabla 13: Formas de integrarse al aprendizaje basado en proyectos

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Los estudiantes fueron los que lo integraron	0	0%
El docente fue el que lo integro	35	100%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E “Pedro Vicente Maldonado”

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 10: Formas de integrarse al aprendizaje basado en proyectos



Fuente: Tabla 14

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: Se observó que de los 35 estudiantes que equivale al 100% eligieron integrarse de forma libre y voluntaria, mientras no hubo ningún estudiante que dijera lo contrario.

Interpretación: Como se evidencia el docente fue el que implemento el Aprendizaje basado en proyectos que es una metodológica que lleva a cabo a un conjunto de tareas basadas en la resolución de problemas o preguntas, mediante un proceso de investigación o creación por parte del alumnado que trabaja de manera relativamente autónoma y con un alto nivel de implicación y cooperación y que culmina con un producto final presentado ante los demás (difusión). Una sociedad en continuo cambio requiere educar desde la incertidumbre a través de la experiencia y construyendo conocimientos compartidos generados desde la interacción y fomentando la autonomía. El aprendizaje relevante y sostenible se desarrolla mediante el intercambio cultural con la creación compartida de la cultura en múltiples direcciones implementar una educación más activa centrada en saber hacer.

4.2 ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN.

Pregunta 11. El estudiante conceptualiza el Movimiento en una Dimensión

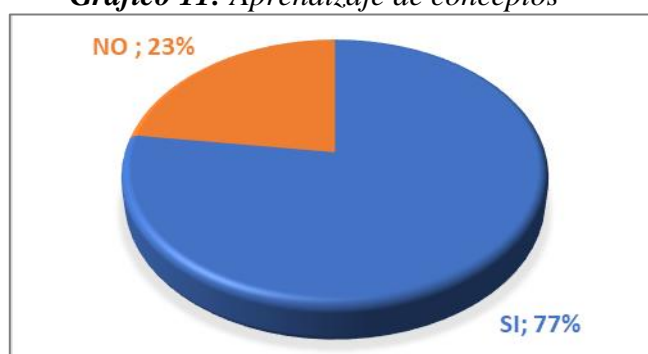
Tabla 14: Aprendizaje de conceptos

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	27	77%
NO	8	23%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E “Pedro Vicente Maldonado”

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 11: Aprendizaje de conceptos



Fuente: Tabla 15

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: De acuerdo con el gráfico acerca del aprendizaje de conceptos se observó que de los 35 estudiantes de primer año paralelo “D” de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, 27 estudiantes que representa el 77 % identifican el concepto del movimiento en una dimensión, mientras que 8 estudiantes que representan a un 23 % no identifica el concepto del movimiento en una dimensión. donde el estudiante adquiere un aprendizaje significativo del concepto del movimiento en una dimensión.

Interpretación: De acuerdo con los resultados obtenidos se puede interpretar que la mayoría de los estudiantes de primer año paralelo “D”, presentan una mejora significativa en la conceptualización del movimiento en una dimensión con la ayuda de la estrategia metodológica del Aprendizaje Basado en Proyectos comprendiendo que la cinemática es la rama de la mecánica que se encarga del estudio de la geometría del movimiento. En que se usa las magnitudes fundamentales de la longitud, que forma un camino o recorrido, de desplazamiento y posición, teniendo al tiempo como parámetro. La magnitud física masa no interviene en esta descripción. Además surgen como magnitudes físicas derivadas de los conceptos de la velocidad y la aceleración. (Serway, 2002)

Pregunta 12. El estudiante identifica las características del Movimiento en una Dimensión

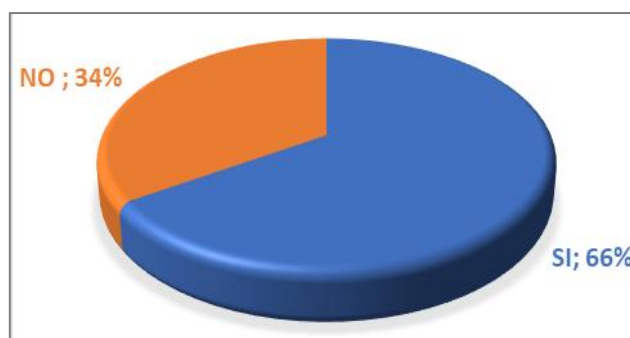
Tabla 15: Identifica las características

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	23	66%
NO	12	34%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E “Pedro Vicente Maldonado”

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 12: Identifica las características



Fuente: Tabla 16

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: De acuerdo con el gráfico acerca de identificar las características del Movimiento en una Dimensión se observó que de los 35 estudiantes de primer año paralelo “D” de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, 23 estudiantes que pertenecen a un 66 % identifican las características del movimiento en una dimensión, mientras que 12 estudiantes que pertenecen a un 34 % no identifican las características movimiento en una dimensión, comprendiendo que las características del movimiento que presentan los cuerpos en una dimensión sobre una línea recta se le conoce como rectilíneo, desplazamiento de una partícula, cuando se mueve de un punto a otro de su trayectoria, y la razón del desplazamiento Δx al intervalo de tiempo Δt se le conoce como velocidad media.

Interpretación: Se interpreta que la mayoría de los estudiantes si identifican las características del movimiento rectilíneo uniforme que presentan los cuerpos sobre una línea recta, siendo su velocidad, magnitud y dirección constante. Por otro lado el movimiento rectilíneo uniformemente variado dispone de una aceleración que siempre va a ser la misma es decir constante y su velocidad siempre va ir en aumento y el desplazamiento varía proporcionalmente con el tiempo al cuadrado, realizando iguales incrementos de velocidad en iguales incrementos de tiempo.

Pregunta 13. El estudiante identifica las fórmulas del Movimiento en una Dimensión

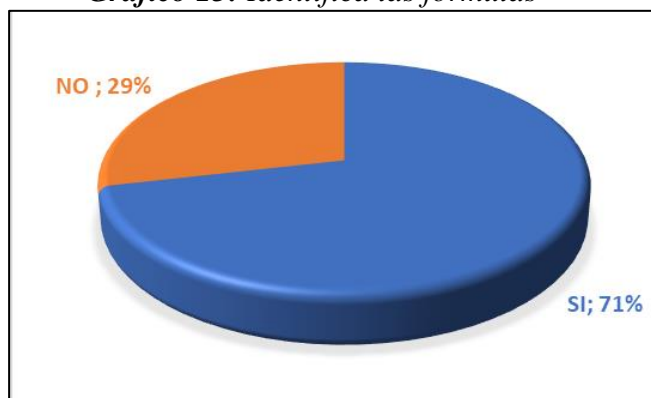
Tabla 16: Identifica las fórmulas

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	25	71%
NO	10	29%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E “Pedro Vicente Maldonado”

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 13: Identifica las fórmulas



Fuente: Tabla 17

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: De acuerdo con el gráfico acerca de identificar las fórmulas del Movimiento en una Dimensión se observó que de los 35 estudiantes de primer año paralelo “D” de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, 25 estudiantes que representa el 71 % identifican las fórmulas del movimiento en una dimensión, mientras que 10 estudiantes que pertenecen a un 29 % no identifican las fórmulas del movimiento en una dimensión, al relacionar de manera inadecuada la magnitud física con su fórmula.

Interpretación: Se interpreta que la mayoría de los estudiantes identifican las Fórmulas del movimiento en una dimensión que son: la fórmula de Posición: es la ubicación de un objeto (partícula) en el espacio, relativa a un sistema de referencia, la fórmula de desplazamiento: el desplazamiento se define como el cambio de posición de una partícula en el espacio (para indicar cambios o diferencias finitas de cualquier variable en física se usa el símbolo delta, Δ). La fórmula de trayectoria: es la curva geométrica que describe una partícula en movimiento en el espacio, y se representa por una ecuación de la trayectoria, la fórmula de distancia: es la longitud que se ha movido una partícula a lo largo de una trayectoria desde una posición inicial a otra final, la fórmula del tiempo entendiendo que el tiempo es lo que tarda una partícula en moverse desde una posición inicial a otra final, entre otras fórmulas importantes.

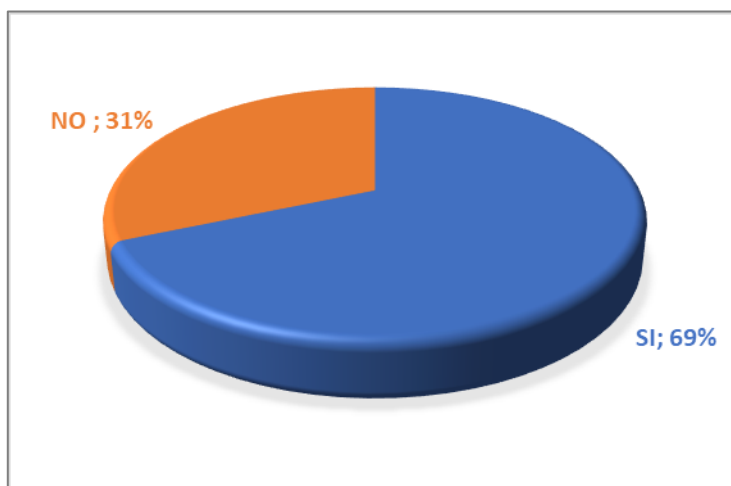
Pregunta 14. El estudiante identifica las Gráficas del Movimiento en una Dimensión

Tabla 17: Identifica las gráficas

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	24	69%
NO	11	31%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E “Pedro Vicente Maldonado”
Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 14: Identifica las gráficas



Fuente: Tabla 18
Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: De acuerdo con el gráfico acerca de identificar las gráficas del Movimiento en una Dimensión se observó que de los 35 estudiantes de primer año paralelo “D” de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, 24 estudiantes que representa el 69 % identifican las gráficas del movimiento en una dimensión, mientras que 11 estudiantes que representan el 31 % no identifican las gráficas del Movimiento en una Dimensión, haciendo confusión entre las magnitudes y la gráfica.

Interpretación: Se interpreta que la mayoría de los estudiantes identifican las gráficas del movimiento en una dimensión ya que asimilan que el movimiento consiste en el cambio de posición que experimentan los cuerpos en el espacio y el tiempo consecutivo a ello se halla la magnitud física con sus respectivas gráficas en el MRU que son: la gráfica posición-tiempo (x-t), gráfica velocidad-tiempo (v-t) y la gráfica aceleración-tiempo (a-t). Mismas que ayudan para mejorar la comprensión del movimiento.

Pregunta 15. El estudiante resuelve ejercicios sobre el Movimiento en una Dimensión

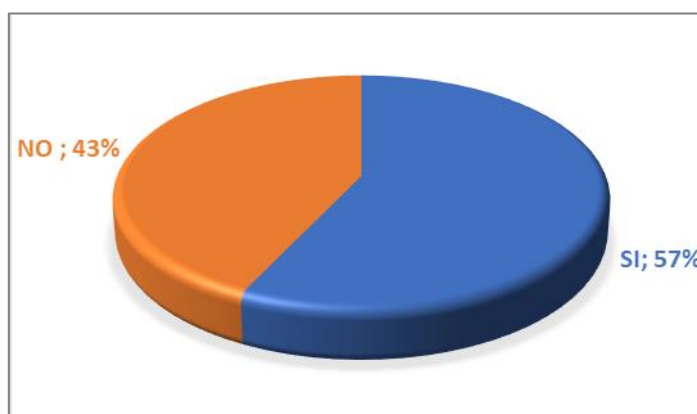
Tabla 18: Resolución de ejercicios

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	20	57%
NO	15	43%
TOTAL	35	100%

Fuente: Encuesta Aplicada en la U.E “Pedro Vicente Maldonado”

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Gráfico 15: Resolución de ejercicios



Fuente: Tabla 19

Elaborado por: Fernanda Villagómez

Análisis: De acuerdo con el gráfico acerca de identificar las fórmulas del Movimiento en una Dimensión se observó que de los 35 estudiantes de primer año paralelo “D” de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, 20 estudiantes que representa el 57 % de resuelven ejercicios sobre el movimiento en una dimensión, mientras que 15 estudiantes que representa el 43 % no resuelven ejercicios sobre el movimiento en una dimensión, no hallan el valor del tiempo, ni de la distancia, al resolver de manera equivocada la fórmula del movimiento rectilíneo uniforme.

Interpretación: Se interpreta que la mayoría de los estudiantes si resuelven ejercicios sobre el movimiento en una dimensión (movimiento rectilíneo uniforme) y (movimiento rectilíneo uniformemente variado), puesto que para conocer el movimiento, decimos que un cuerpo que está en movimiento cuando varía su posición, a medida que transcurre el tiempo, con respecto a otro cuerpo tomado como referencia, esto se debe tener muy en cuenta para la resolución de ejercicios. (Grigioni, Palmegiani, & Schafir, 2016)

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Luego de realizado el estudio en la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” sobre la contribución que tiene el Aprendizaje Basado en Proyectos en el estudio del Movimiento en una Dimensión y analizados los datos obtenidos a través de la observación directa se determinan conclusiones significativas que confirman las interrogantes de esta investigación y demostrando así el cumplimiento de los objetivos de este trabajo, a continuación, se detallan cada uno de ellos:

- En la conceptualización del Movimiento en una Dimensión desde la perspectiva del Ministerio de Educación del Ecuador en los estudiantes de primer año del Bachillerato General Unificado paralelo “D” de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado. Para dar respuesta al objetivo planteado en esta investigación se realizó un estudio documental donde la información que se recopiló fue de bibliografías especializadas, documentales y digitales, por ende esto ayudó a comprender de una mejor manera el tema de estudio y a considerar elementos conceptuales relacionados con la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos misma que resulta innovadora porque permite al estudiante permanecer activo en el proceso de conocimiento, para desarrollar fortalezas y habilidades requeridas en el estudio de la materia de Física.
- La investigación realizada en el presente estudio, mediante la realización de la encuesta aplicada a los estudiantes de primer año del (BGU) paralelo “D” de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” muestra un pequeño ejemplo de cómo puede funcionar la implementación del aprendizaje basado en proyectos, demostrando que los estudiantes necesitan de clases proactivas para la construcción de su propio conocimiento, el mejoramiento de su creatividad y para involucrarse en la materia de Física, en los temas relacionados con el desarrollo de ejercicios sobre el Movimiento en una Dimensión, aportando a los estudiantes una actitud investigativa, la posibilidad de analizar los datos, la capacidad de conceptualizar, la integración grupal, la participación activa y colaborativa para la presentación y exposición de los proyectos.

- Los beneficios que brinda la metodología del aprendizaje basado en proyectos fue el de ayudar a apreciar el lazo que se forma entre el docente y el estudiante al momento de desarrollar y presentar el proyecto final, convirtiéndose el docente en un guía , facilitador y orientador del estudio, por tal motivo se debe dejar atrás que el trabajo del docente de solo dictar conceptos y resolver ejercicios en la pizarra, con la finalidad de dar paso a que los docentes apoyen a sus estudiantes a construir su propio conocimiento mediante el desarrollo de proyectos que sean aplicables en su vida cotidiana en sus futuros trabajos, se debe recordar que nunca nada será imposible, y por consecuencia todo se puede lograr, utilizando una buena estrategia de aprendizaje como es el Aprendizaje Basado en Proyectos.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda la aplicación del aprendizaje basado en proyectos (ABP), porque se considera que si se elaboran: clases, cursos, estrategias, laboratorios, prácticas, trabajos, entre otras; donde las estrategias metodológicas se cumplan, los estudiantes lograrán una toma de base para sus concepciones alternativas, dándoles la oportunidad de poder, debatirlas, confrontarlas, afianzarlas o usarlas para llegar a ideas más sofisticadas para resolución de sus ejercicios en la materia de Física.
- Generar un proyecto institucional en la materia de Física, donde se puedan identificar ideas alternativas no solo en el tema del Movimiento en una Dimensión, sino también en todos los demás temas de la materia, para encontrar una adecuada estrategia de aprendizaje que apoye al estudiante en las diferentes resoluciones de los ejercicios de los diferentes temas de la malla curricular.
- Se recomienda además que el presente estudio sirva como base, para los docentes de la materia de Física de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”, de manera que puedan estudiar otras ideas, alternativas y diseños de mejores estrategias para el aprendizaje como es el caso del Aprendizaje Basado en Proyectos, para facilitar la mejor comprensión, asimilación y resolución de los problemas de Movimiento en una Dimensión por parte de los estudiantes del primer año del (BGU).

BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo, G. (2001). *EL PROYECTO DE AULA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA*. Colombia : UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA .
- Alberto Cajal. (Abril de 2017). *Investigación de campo: características, tipos y etapas*. Obtenido de lifeder.com: <https://www.lifeder.com/investigacion-de-campo/>
- Aula Planeta. (04 de 02 de 2015). Cómo aplicar el aprendizaje basado en proyectos en diez pasos. *Aula planeta innovamos para una educación mejor*, 1. Obtenido de <https://www.aulaplaneta.com/2015/02/04/recursos-tic/como-aplicar-el-aprendizaje-basado-en-proyectos-en-diez-pasos/>
- Aula Planeta. (25 de 02 de 2015). Siete ventajas del aprendizaje basado en proyectos. *Aula Planeta innovamos para una educacion mejor*, 1. Obtenido de <https://www.aulaplaneta.com/2015/02/25/recursos-tic/siete-ventajas-del-aprendizaje-basado-en-proyectos/>
- Aurora Estrada García. (2012). El aprendizaje por proyectos y el trabajo colaborativo, como herramientas de aprendizaje, en la construcción del proceso educativo, de la Unidad de aprendizaje TIC´ S. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 3(5), 6. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4932698>
- Blank, W. (1997). *Auténtica instrucción*. Obtenido de Prácticas prometedoras para conectar la escuela secundaria con el mundo real.
- Elizondo Treviño, M. D. (2013). *Dificultades en el proceso enseñanza aprendizaje de la Física*. Obtenido de Presencia universitaria, 3(5), 70-77.: http://eprints.uanl.mx/3368/1/Dificultades_en_el_proceso_ense%C3%B1anza_aprendizaje_de_la_F%C3%ADsica.pdf
- Elsa Martínez Olmedo. (2016). *Proyecto Educativo*. Obtenido de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/maestria/documentos/LECT35.pdf
- Fernando trujillo. (01 de 03 de 2013). #ABPINTEF: Qué aporta el aprendizaje basado en proyectos y cuáles son las principales dificultades. *fernandotrujillo.es*, 1. Obtenido de <https://fernandotrujillo.es/abpintef-que-aporta-principales-dificultades/>
- Feynman, R. (2015). *The Character of Physical Law*. Modern Library.
- Fuentes Torres Heriberto, A. (2017). *Proyectos escolares de hidrocarburos en el proceso de enseñanza aprendizaje en Química Superior en los terceros BGU en la Unidad Educativa Santa Dorotea, periodo 2016-2017*. Quito, Ecuador.
- Gilberto Ashqui Llangari. (7 de Enero de 2015). *Movimiento en una dimension*. Obtenido de SlideShare: <https://es.slideshare.net/gashquillangari/movimiento-en-una-dimension>
- Grigioni, L., Palmegiani, M., & Schafir, A. (2016). *FISICA Movimiento en una dimensión*. Dpto. de Física. Obtenido de <https://rehip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/5673/7301-16%20FISICA%20Movimiento%20en%20una%20dimensi%C3%B3n.pdf?sequence=2>
- Guedes, M., Laurencio, J. A., & Almeida, L. &. (2007). *Ensino e aprendizagem por proyecto*. Lisboa Portugal: Centro Atlántico. Lisboa, Portugal: Centro Atlántico.

- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. M. (2014). *Metología de la investigación*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Ignacio Martín Bragado. (2004). *Física General*. Obtenido de https://www.liceoagb.es/ondas/texto/fisica_general_ignacio_martin.pdf
- José Orlando Díaz Santamaría. (2016). LA UTILIZACIÓN DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS CON USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA CINEMÁTICA. Ambato, Tungurahua, Ecuador.
- Julián Pérez Porto & Ana Gardey. (2008). *Definición de aprendizaje*. Obtenido de definicion.de: <https://definicion.de/aprendizaje/>
- Julián Pérez Porto & María Merino. (2011). *Definición de movimiento*. Obtenido de definicion.de: <https://definicion.de/movimiento/>
- Kabuto Sama. (28, viernes de Enero de 2011). *Movimiento en una dimensión*. Obtenido de Física : <http://fisicaibtcarlos.blogspot.com/2011/01/movimiento-en-una-dimension.html>
- Ministerio de Educacion. (2016). *Física, texto del estudiante; 2.º Curso*. Quito, Ecuador: Don Bosco. Obtenido de <https://es.slideshare.net/santiagovillacis946/fisica-2-bgu>
- Ministerio de Educación. (2016). *Proyectos Escolares, Instructivo*. Quito, Ecuador: Equipo Técnico de la Dirección Nacional de Mejoramiento Pedagógico. Obtenido de Subsecretaría para la Innovación y el Buen Vivir: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/12/instructivo-dic.pdf>
- Ministerio de Educacion Cultura y Deporte del Gobierno de España. (2016). *Aprendizaje basado en proyectos*. España.
- Sandra Verónica Enríquez Vargas. (2019). *Proyectos escolares y aprendizajes para la vida en el desarrollo del currículo de Educación General Básica media*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar. Obtenido de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6468/1/T2776-MIE-Enriquez-Proyectos.pdf>
- Santa Palella & Feliberto Martins Pestana. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa* (1ª reimpresión, 2012 ed.). Caracas: FEDUPEL. Obtenido de <https://es.calameo.com/read/000628576f51732890350>
- Servián Franco Fátima. (31 de mayo de 2019). *Piaget y su teoría sobre el aprendizaje*. Obtenido de La mente es maravillosa : <https://lamenteesmaravillosa.com/piaget-y-su-teoria-sobre-el-aprendizaje/>
- Serway, R. A. (2002). *Física para ciencias e ingeniería* (Vol. 1). México: Internacional Thomson editores, S. A. Obtenido de <https://es.slideshare.net/angel0beat/fisica-para-ciencias-e-ingenierias-vol-1-serway-7274751>
- Thomas, J. W. (2020). *A review of reseearch on Project Based Learning*. San Rafael California: The Autodesk Foundation.

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario para Analizar el aporte de los Proyectos Escolares en el aprendizaje del movimiento en una dimensión.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS

CARRERA DE CIENCIAS EXACTAS

**ENCUESTA SOBRE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS
(PROYECTOS ESCOLARES) EN EL APRENDIZAJE DEL MOVIMIENTO
EN UNA DIMENSIÓN**

Señor/ita estudiante el instrumento que se presenta a continuación tiene como propósito determinar la contribución de los proyectos escolares en el aprendizaje del movimiento en una dimensión. Sus criterios serán utilizados únicamente con fines académicos, por ello se solicita responder con honestidad.

**I. BLOQUE SOBRE LOS PROYECTOS ESCOLARES PARA EL
APRENDIZAJE DE MOVIMIENTO EN UNA DIMENSION**

Instrucciones:

- Lea detenidamente todos los aspectos
- Marque con una (x) la casilla de la respuesta que tenga relación con su criterio.

TOTALMENTE EN DESACUERDO	1
EN DESACUERDO	2
NEUTRAL NI ACUERDO NI DESACUERO	3
DE ACUERDO	4
TOTALMENTE EN ACUERDO	5

PREGUNTAS	1	2	3	4	5
1. ¿El aprendizaje basado en Proyectos sobre el Movimiento en una Dimensión mejora la comprensión del MRU y MRUV?					
2. ¿El aprendizaje basado en proyectos Movimiento en una Dimensión lograron despertar su interés por el aprendizaje del MRU y del MRUV?					
3. ¿Considera que el aprendizaje basado en Proyectos sobre el Movimiento en una Dimensión aporta para el desarrollo de su aprendizaje?					
4. ¿Le resulta fácil realizar ejercicios sobre Movimiento en una Dimensión aplicando la metodología del aprendizaje basados en proyectos?					
5. ¿Usted considera que el aprendizaje basado en proyectos hay que desarrollarlo de una forma colectiva o grupal?					
6. ¿El aprendizaje basado en proyectos ayudó a que usted comprenda que el Movimiento en una Dimensión está presente en situaciones cotidianas?					

7.	¿Considera que el aprendizaje basado en proyectos desarrolla habilidades emocionales, sociales y cognitivas? Ej. Cooperación, colaboración, solidaridad, respeto, responsabilidad, empatía, creatividad entre compañeros					
8.	¿Sus padres o representante legal colaboraron en el desarrollo del aprendizaje basado en proyectos acerca del Movimiento en una Dimensión?					
9.	¿Las autoridades, tutores o el docente de la institución socializan la importancia del aprendizaje basado en proyectos?					

10. ¿De qué forma se integró usted, para desarrollar el proyecto del Movimiento en una Dimensión?

Eligio de forma libre y voluntaria ()

El docente fue el que lo integro ()

II. BLOQUE DE CONOCIMIENTOS SOBRE EL MOVIMIENTO EN UNA DIMENSION

ÍTEMS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

1. Identifique el concepto de movimiento rectilíneo uniforme (MRU)

- a) Es aquel en el que la trayectoria es una parábola.
- b) Es aquel en el que la trayectoria es una línea recta y la velocidad es constante.
- c) Es aquel en el que recorre una partícula o cuerpo por una circunferencia.
- d) Es aquel cuya trayectoria es curva y la velocidad es variable.

2. El movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV), es aquel que describe una trayectoria en línea recta, este movimiento recorre espacios diferentes en tiempos iguales

- a) Verdadero
- b) Falso

3. En el MRU, su velocidad (v) es constante y su aceleración (a) es nula con magnitud y dirección constante.

- a) Verdadero
- b) Falso

4. En el MRUV, su velocidad (v) varia uniformemente y la aceleración(a) es constante.

- a) Verdadero
- b) Falso

5. Si la velocidad de un móvil disminuye progresivamente entonces su aceleración es:

- a) cero (0)
- b) Positivo (+)
- c) Negativo (-)

6. Relacione la magnitud física con su fórmula del MRU

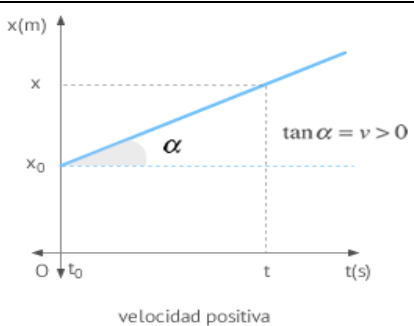
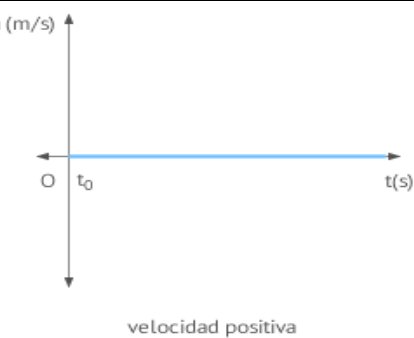
I.	Distancia	a)	$v=d/t$
II.	Velocidad	b)	$t=d/v$
III.	Tiempo	c)	$d=v * t$

- a) I y a b) I y a c) I y c d) I y b
 II y b II y b II y a II y c
 III y c III y c III y b III y a

7. Identifique si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes fórmulas del MRUV

Magnitud	Formula	Falso (F) o Verdadero(V)
$V_f =$ Velocidad final $V_i =$ Velocidad inicial $a =$ aceleracion $d =$ distancia $t =$ tiempo	a) $V_f = V_i \pm a \cdot d$	()
	b) $V_f^2 = v_i^2 \pm 2a \cdot d$	()
	c) $d = V_i \cdot t \pm \frac{at^2}{2}$	()
	d) $d = \left(\frac{V_i+V_f}{2}\right) \cdot a$	()
	e) $a = \frac{V_i+V_f}{t}$	()

8. Relacione la magnitud física con su grafica del MRU.

MAGNITUDES		FÓRMULAS	
A.	Grafica posición-tiempo (x-t)	I.	
B.	Grafica velocidad-tiempo (v-t)	II.	

C.	Grafica aceleración-tiempo (a-t)	III.	
-----------	----------------------------------	-------------	--

- | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a) I con A
II con C
III con B | b) I con B
II con C
III con A | c) I con A
II con B
III con C | d) I con C
II con B
III con A |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|

RESUELVA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS Y SELECCIONE LA RESPUESTA CORRECTA

9. Un móvil se desplaza con MRU. ¿Cuánto demorará en recorrer 256 km, si se mueve con una rapidez de 32 Kilómetros por hora?

Resolución	Respuesta
DATOS: d= 256 km v= 32 km/h t= ?	a) t=8 h b) t=2 h c) t=3 h d) t=6 h

10. Un vehículo viaja inicialmente a 20 m/s, con una aceleración de 5 m/s. ¿Qué distancia recorrerá al cabo de 8 segundos?

Resolución	Respuesta
DATOS: Vi=20 m/s a = 5 m/s ² d= ?	a) d=350 m b) d=300 m c) d=250 m d) d=320 m

¡GRACIAS POR SU COLOBORACION !

Anexo 2: Ficha de observación individual aplicada para la recolección de información del aprendizaje basado en proyectos del movimiento en una dimensión.



Libres por la Ciencia y el Saber

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
 TECNOLOGÍAS

CARRERA DE CIENCIAS EXACTAS

Indicador: Los estudiantes de primer año del (BGU) paralelo “D” de la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” periodo septiembre 2019-febrero 2020, determinan la contribución del aprendizaje basado en proyectos para el aprendizaje del movimiento en una dimensión.

FICHA DE OBSERVACIÓN		
ASPECTOS	ALTERNATIVAS	
	SI	NO
1. El estudiante conceptualiza el movimiento en una dimensión		
2. El estudiante identifica las características del movimiento en una dimensión		
3. El estudiante identifica las fórmulas del movimiento en una dimensión		
4. El estudiante identifica las gráficas del movimiento en una dimensión		
5. El estudiante resuelve ejercicios sobre el movimiento en una dimensión		

Anexo 3: Fotografías recabadas en la Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado” con los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado, paralelo “D”.



Fuente: Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”.

Descripción: Aplicación de la encuesta.

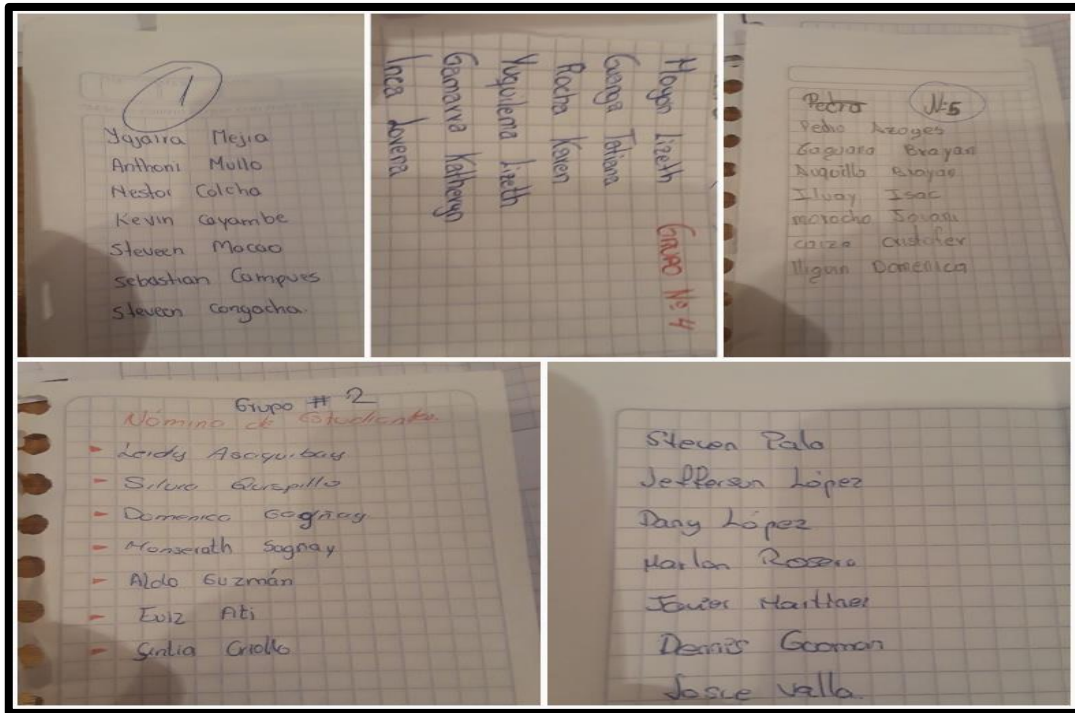
Elaborado por: Fernanda Villagómez



Fuente: Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”.

Descripción: Socialización del cuestionario con los estudiantes

Elaborado por: Fernanda Villagómez



Fuente: Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”.

Descripción: Evidencia de la formación de grupos

Elaborado por: Fernanda Villagómez



Fuente: Unidad Educativa “Pedro Vicente Maldonado”.

Descripción: Estudiantes verificando el funcionamiento de sus proyectos

Elaborado por: Fernanda Villagómez