



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
(UTN)**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
(FECYT)**

**CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
ESPECIALIZACIÓN FÍSICA Y MATEMÁTICA.**

**INFORME FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, EN LA MODALIDAD
PRESENCIAL.**

TEMA:

“ESTRATEGIAS MOTIVACIONALES PARA LA ENSEÑANZA DE DINÁMICA EN
LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD
EDUCATIVA “17 DE JULIO” AÑO LECTIVO 2019-2020”.

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la
Educación, Especialización Física y Matemática.**

LINEA DE INVESTIGACIÓN: Gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos e
idiomas.

AUTOR (A): Quelal Chicaiza Joseline Daniela

Ibarra – Julio – 2020

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DEL NORTE**

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	045006047-0		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Quelal Chicaiza Joseline Daniela		
DIRECCIÓN:	La Libertad – Barrio San Isidro		
EMAIL:	joselinquelal97@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062212903	TELF. MOVIL	0999301259

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“ESTRATEGIAS MOTIVACIONALES PARA LA ENSEÑANZA DE DINÁMICA EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “17 DE JULIO” AÑO LECTIVO 2019-2020”.
AUTOR (ES):	Quelal Chicaiza Joseline Daniela
FECHA: DD/MM/AA	30/07/2020
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Ciencias de la Educación, Especialización Física y Matemática.
ASESOR/DIRECTOR:	Msc. Marisela Giraldo, PhD.

CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 30 días del mes de julio de 2020

EL AUTOR:

A handwritten signature in blue ink that reads "Joseline Daniela Quelal Chicaiza". The signature is written in a cursive style and is underlined.

Joseline Daniela Quelal Chicaiza.

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ibarra, 2 de marzo de 2020

PhD. Marisela Giraldo

DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



.....
PhD. Marisela Giraldo
C.C.: 1757711492


APROBACIÓN DEL TRIBUNAL


El Tribunal Examinador del trabajo de titulación “ESTRATEGIAS MOTIVACIONALES PARA LA ENSEÑANZA DE LA DINÁMICA EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “17 DE JULIO” AÑO LECTIVO 2019-2020.” elaborado por Quelal Chicaiza Joseline Daniela, previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación especialización Física y Matemáticas, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte.

Para constancia firman:


(f):.....
Msc. Jaime Rivadeneira
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL
C.C.: 1001614575


(f):.....
Msc. Marisela Giraldo, PhD.
DIRECTORA
C.C.1757711492


(f):.....
Msc. Orlando Ayala
OPOSITOR
C.C.: 1001196664


(f):.....
Msc. Jaime Rivadeneira
OPOSITOR
C.C: 1001614575

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres Gerardo Quelal e Isabel Chicaiza por ser el pilar fundamental en todo el proceso de mi formación profesional.

A mis amigos, y demás familiares que de alguna manera aportaron con granito de arena para culminar con éxito esta primera etapa de mi vida profesional.

A todos los docentes que me apoyaron y brindaron sus conocimientos para cumplir esta meta tan importante para mí.

Joseline Quelal

AGRADECIMIENTO

Expreso un sincero agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte por permitirme culminar mi carrera profesional en tan prestigiosa institución.

A mis docentes por todos los conocimientos que compartieron conmigo y por su apoyo incondicional en mi formación académica.

Y finalmente, agradezco a toda mi familia y amigos por motivarme y por brindarme su amor y consejos para lograr todos mis propósitos.

Joseline Quelal

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
Problema	xiii
Justificación	xiv
Objetivos	xv
Objetivo General	xv
Objetivos específicos	xv
CAPITULO I	14
1. MARCO TEÓRICO	14
1.1. Estrategias motivacionales	17
¿Qué es motivación?	17
Motivacion en el aula	17
La motivación del estudiante: Tipos de motivación	17
Motivación intrínseca	17
Motivacion extrínseca	17
¿Qué son estrategias?	18
Estrategias de motivación	18
Tipos de estrategias motivacionales	18
<i>Motivación hacia el aprendizaje</i>	18
<i>Motivación como realización de la tarea</i>	19
<i>Motivación como entretención</i>	19
<i>Diseño de actividades lúdicas y dinámicas</i>	20
<i>Material didáctico</i>	20

<i>Juegos interactivos</i>	20
<i>Videos con Animaciones</i>	20
<i>Material concreto</i>	21
Incorporación de las NTIC´s en el proceso de enseñanza – aprendizaje	21
1.2. Dinámica	22
1.2.1. Las fuerzas	22
Naturaleza de las fuerzas	22
El peso y masa de los cuerpos	23
1.2.2. Las leyes de Newton.....	23
Ley de la Inercia	23
Ley de la Dinámica o Ley de la Fuerza	24
Cantidad de movimiento lineal.....	24
<i>Impulso</i>	25
<i>Cantidad de movimiento y la segunda ley de Newton</i>	25
Ley de acción y reacción	26
CAPITULO II.....	27
2. METODOLOGÍA.....	27
2.1. Tipos de investigación:	27
2.1.1. Investigación descriptiva	27
2.1.2. Investigación Cualitativa	27
2.1.3. Investigación de campo	27
2.2. Método de investigación:	28
2.2.1. Inductivo – Deductivo	28
2.3. Técnicas de investigación	28
2.3.1. Encuesta.....	28
2.3.2. Entrevista	29
2.4. Instrumentos de investigación:	29
2.4.1. Cuestionario.....	29
2.5. Población:	29
2.6. Muestra	30
CAPITULO III	31
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	31

3.1.	De la encuesta dirigida a estudiantes	31
3.2.	De la encuesta dirigida a docentes	42
3.3.	De la entrevista dirigida a docentes	53
	Análisis de la entrevista.....	54
	CAPÍTULO IV	55
4.	PROPUESTA	55
4.1.	Título de la propuesta	55
4.2.	Justificación	55
4.3.	Impacto Educativo	55
4.4.	Socialización de la propuesta.....	56
4.5.	Guías didácticas	57
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	78
	CONCLUSIONES.....	78
	RECOMENDACIONES	79
	GLOSARIO.....	80
	BIBLIOGRAFÍA	81
	ANEXOS	86

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Ecuación de la segunda ley de movimiento	24
Gráfico 2: Deducción de la relación entre cantidad de movimiento lineal y ley de Newton	26
Gráfico 3: Estrategias Motivacionales	31
Gráfico 4: Clases Teóricas	32
Gráfico 5: Instrumentos didácticos	33
Gráfico 6: Clases Interactivas	34
Gráfico 7: Mejoramiento del Aprendizaje	35
Gráfico 8: Recursos en el aula	36
Gráfico 9: Clases atractivas.....	37
Gráfico 10: Videos con animaciones	38
Gráfico 11: Juegos interactivos.....	39
Gráfico 12: Material Concreto	40
Gráfico 13: Socialización de estrategias	41
Gráfico 14: Estrategias motivacionales.....	42
Gráfico 15: Clases Teóricas	43
Gráfico 16: Instrumentos didácticos	44
Gráfico 17: Clases Interactivas	45
Gráfico 18: Actividades en el aula.....	46
Gráfico 19: Recursos en el aula	47
Gráfico 20: Clases atractivas.....	48
Gráfico 21: Videos con animaciones	49
Gráfico 22: Juegos interactivos.....	50
Gráfico 23: Material Concreto	51
Gráfico 24: Socialización de estrategias	52
Gráfico 25: Árbol de Problemas	87

RESUMEN

En general, la enseñanza de la física en los estudiantes de bachillerato supone un gran desafío para los docentes, debido a los constantes cambios a los que está expuesto el sector educativo, el trabajo de investigación “estrategias motivacionales para la enseñanza de la dinámica en los estudiantes de primero de bachillerato en la Unidad Educativa “17 de Julio” año lectivo 2019-2020” se desarrolló debido a que en la institución los docentes tienen poco conocimiento sobre la aplicación que tienen este tipo de estrategias y por ende la gran utilidad que ofrecen en el aula con respecto al proceso de enseñanza – aprendizaje. Las variables de estudio se trataron específicamente sobre las estrategias de motivación y la aplicación que tienen al desarrollar temas de dinámica. Además, las metodologías utilizadas fueron de tipo descriptiva, cualitativa y de campo cada una con fines definidos en partes específicas del trabajo de investigación, por otro lado, el instrumento de investigación utilizado fue la encuesta y la entrevista que permitieron identificar las deficiencias que existen por parte del educador y las necesidades de los estudiantes para la realización de análisis en base a los resultados y con ello establecer conclusiones y recomendaciones con el fin de promover mejoras en la enseñanza de esta asignatura y al mismo tiempo ayudó a la elaboración de una propuesta alternativa basada en las estrategias motivacionales donde resalta el desarrollo de actividades atractivas para los estudiantes mediante la utilización de recursos didácticos de forma innovadora, fomentando el interés por aprender y la creatividad.

Palabras clave: enseñanza, estrategias motivacionales, recursos, creatividad.

ABSTRACT

In general, teaching physics to high school students is a great challenge for teachers, due to the constant changes to which the education sector is exposed. The research work "motivational strategies for teaching dynamics in first-year high school students in the Educational Unit 17 de Julio school year 2019-2020" was developed because teachers in the institution have little knowledge about the application of these types of strategies and their usefulness the classroom concerning the teaching-learning process. The study variables were specifically about the motivation strategies and the application they have when developing dynamics topics.

The methodologies used were descriptive, qualitative and field-based, each with defined purposes in specific parts of the research work, on the other hand, the research instrument used was the survey and the interview of the students to carry out analysis based on the results and thereby establish conclusions and recommendations to promote improvements in the teaching of this subject. At the same time, it helped to develop an alternative proposal based on motivational strategies that highlight the development of activities for students by innovatively using teaching resources, fostering interest in learning, and creativity.

Keywords: teaching, motivational strategies, resources, creativity.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, se ha hecho un esfuerzo por mejorar la calidad educativa, específicamente la forma de enseñar de los docentes con el fin de obtener resultados de aprendizaje favorables para los estudiantes. Entre las asignaturas que se abordan para el nivel de bachillerato en el Ecuador está la física que supone un gran desafío para los docentes ya que los alumnos por lo general tienen dificultades para la comprensión de las temáticas que aborda esta asignatura específicamente la dinámica. Para ello, es importante estudiar detenidamente este tema y por lo tanto la investigación se enmarca en la aplicación de “estrategias motivacionales para la enseñanza de la dinámica en los estudiantes de primero de bachillerato en la Unidad Educativa “17 de Julio” año lectivo 2019-2020”, institución ubicada en la parroquia el Sagrario, calle José Nicolás Hidalgo y Alfredo Gómez Jaime.

Problema

Para el desarrollo de la investigación se toma en cuenta la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las estrategias motivacionales para la enseñanza de la Dinámica en los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa “17 de Julio” año lectivo 2019 – 2020? si bien, la mayoría de los docentes se preocupan por el aprendizaje de sus estudiantes, en ellos se aprecia una desmotivación muy generalizada por lograr un verdadero interés en su proceso formativo, orientándose éste a obtener solamente la aprobación y culminación de sus cursos con el mínimo de obstáculos (Anaya & Anaya, 2010).

Como resultado, algunos expertos en educación a lo largo del tiempo han realizado una investigación educativa de la Física y en base a esto se han comprobado la insuficiencia que existe en la aplicación de estrategias de enseñanza, por lo que manifiestan que es necesario el desarrollo de nuevos materiales que apoyen los contenidos impartidos por el docente y de esta manera mejore la calidad educativa. Además, es importante señalar que sin la utilización de un instrumental didáctico no es posible lograr la motivación en los estudiantes y por ende despertar su interés o captar su atención en las clases ya que para ellos el desarrollo de una temática de forma teórica carece de significado y el aprendizaje es casi nulo.

Por otro lado, la deficiencia en la utilización de recursos educativos digitales para la recreación del contenido de Física es muy notable, lo que provoca clases no interactivas y desinterés en los estudiantes. En la actualidad los recursos digitales en educación han tenido gran aceptación a la hora de aplicarlos en clase, puesto que ayudan al desarrollo de la curiosidad, creatividad e imaginación del educando. Para Rabajoli & Ibarra (2012) todo esto es posible gracias a la integración de la tecnología en el aula que abre camino a múltiples posibilidades de planificar acciones más allá del horario escolar y permite plantear actividades de aprendizaje en línea, tener acceso a cualquier tipo de información académica de acuerdo a las necesidades, el uso de estos recursos implica la selección de la aplicación adecuada e integrar diversos contenidos entre ellos el software educativo y recursos multimedia en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Justificación

La investigación a desarrollarse se centra especialmente en el proceso de enseñanza de Dinámica a través del diseño de estrategias motivacionales, que despierten el interés e imaginación en los estudiantes. También es importante mencionar que, para el desarrollo de la investigación, existe la predisposición y apoyo de las autoridades, docentes y alumnado de la institución educativa. El principal aporte que brinda esta investigación respecto a la aplicación de estrategias motivacionales es factible porque se centra en el desarrollo de actividades lúdicas y dinámicas que permiten al estudiante explorar los contenidos de esta materia de manera creativa e innovadora y con ello favorecer el desarrollo de habilidades para la comprensión de cualquier tema relacionado con la asignatura. Además, la investigación pretende aportar una propuesta alternativa que posibilite el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes mediante la utilización de recursos didácticos como: videos con animaciones, juegos interactivos y material concreto para fomentar el interés de los educandos por la asignatura y de esta manera lograr el compromiso de construir su propio conocimiento.

Además, la estructura de los videos con animaciones, tienen un factor motivacional para el estudio de la dinámica es decir se centra en el proceso de comprensión de la manera como se construyó un determinado concepto, en el estudio de los paradigmas de la historia y sus desarrollos, en los aprendizajes de la evolución de los conceptos y en general en nuevas maneras de ver la naturaleza de esta ciencia y por esta razón se considera importante la investigación basada en estrategias motivacionales para la enseñanza de dinámica porque es una herramienta que respalda una serie de actividades lúdicas mediante la elaboración de material concreto y digitalizado que implican el desarrollo de competencias del estudiante, con la finalidad de promover la creatividad, curiosidad e interés por aprender nuevos conocimientos y fortalecer sus habilidades y capacidades intelectuales para llevar a cabo un aprendizaje significativo.

Cabe destacar que el trabajo se realizó de manera secuencial lo que permitió solucionar la problemática con la elaboración de guías y manuales de los instrumentos didácticos que se pueden utilizar en la aplicación de estrategias motivacionales y con esto se puede decir que la investigación busca ser un referente que permita a las autoridades, docentes y estudiantes de la institución en general replicar nuevas estrategias de enseñanza de la física en base a las presentadas en este trabajo, con el propósito de buscar el progreso de la unidad y sobre todo de sus estudiantes en aspecto de calidad de enseñanza, innovación en las aulas en torno al desarrollo de la motivación e interés por la asignatura de Física por parte de los educandos y educadores.

Objetivos

Objetivo General

- Determinar las estrategias motivacionales para la enseñanza de la Dinámica en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “17 de Julio” año lectivo 2019 – 2020.

Objetivos específicos

- Diagnosticar si el docente utiliza estrategias motivacionales para la enseñanza de la Dinámica en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “17 de Julio” año lectivo 2019 – 2020.
- Compilar información bibliográfica que facilite la construcción del marco teórico sobre las estrategias motivacionales en la enseñanza de la dinámica.
- Diseñar una propuesta alternativa de las estrategias motivacionales para la enseñanza de Dinámica como solución a la problemática de la investigación.
- Socializar la propuesta innovadora a los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “17 de Julio” año lectivo 2019 – 2020.

Para la consecución de la temática propuesta se hizo una segmentación del trabajo, en seis capítulos, de manera que el contenido se exponga de forma organizada, que resulte comprensible y de gran utilidad.

CAPITULO I

En esta sección se describe la fundamentación teórica de las variables de investigación, que son: estrategias motivacionales y el desarrollo de algunos contenidos de Física, especialmente el área de dinámica que trata sobre las causas que dan origen al movimiento.

CAPITULO II

Contiene la metodología empleada especialmente en la etapa de recolección de datos, misma que consta de los tipos de investigación, métodos a utilizar, técnicas y el instrumento de investigación, además de la población y muestra.

CAPITULO III

Este apartado explica los resultados y discusión de la investigación en base al instrumento utilizado en este caso se empleó la encuesta y entrevista para su aplicación en la muestra de estudio.

CAPITULO IV

Se presenta la justificación de la propuesta y las guías y manuales elaborados correspondientes al uso de estrategias motivacionales para la enseñanza de dinámica, específicamente el desarrollo de actividades que se pueden realizar con el apoyo de recursos didácticos.

CAPITULO V

Se redacta las conclusiones y recomendaciones de la investigación, especialmente se trata de dar respuesta a los objetivos planteados para dar solución a la problemática.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

En la actualidad alrededor del mundo existe un perfil de investigación que estudia la física desde una perspectiva motivacional en el proceso de enseñanza - aprendizaje de estudiantes, donde se muestra que es posible tratar los contenidos de la Física de manera que se atravesase los límites de la visión puramente matemática (Castiblanco & Nardi, 2013). En Finlandia según Asikainen & Hirvonen (2010) la enseñanza de los alumnos está organizada principalmente por el profesor donde las escuelas de formación siguen el currículum nacional, y pueden considerarse entornos escolares auténticos para la educación de los estudiantes. Sin embargo, aún existen maestros que parecen no poseer algunas de las claves esenciales del conocimiento multidisciplinario de física moderna, como una visión holística de la instrucción de este enfoque.

La necesidad de manipular, de observar y de experimentar para aprender esta ciencia depende, en gran parte, de lo que se considere la finalidad del aprendizaje. Si sólo se enfoca en nombrar y repetir definiciones y doctrinas incluidas en los libros de texto, indiscutiblemente no son necesarias las actividades prácticas. Pero si el propósito es que el alumnado llegue a ser capaz de explicar los fenómenos mundiales que les rodea utilizando modelos y principios propios de la ciencia actual, es mucho más incierto que se pueda llegar a cimentar dichos modelos sin examinar al mismo tiempo las formas de apreciar los hechos (Sanmartí, Márquez, & García, 2002).

Aprender ciencias, implica aprender a modificar las convenciones de ver los fenómenos, de inferir, de hablar e interesarse en relación a ellos, todo de forma sincrónica. En algunos países de Latinoamérica como Ecuador, los estudiantes tienen una perspectiva desacertada sobre los fundamentos de la física, razón por la cual, para entenderla hay que indagar sobre procesos didácticos y estrategias motivacionales que respondan a nuevos objetivos de enseñanza con la finalidad de relacionar diversas disciplinas para desarrollar conocimientos respecto a esta asignatura. Por eso, los docentes deben enfocar el proceso de enseñanza de ésta asignatura en clases que estén más centradas en el desarrollo del pensamiento, que en la explicación magistral de cierto contenido (Cortés, 2014). Esto con el fin de adquirir un acercamiento del aprendizaje de los estudiantes dentro del esquema del razonamiento científico, relacionado a situaciones de la vida real que le permitan interiorizar y desarrollar un conocimiento significativo y perdurable en el tiempo.

La investigación tiene una presentación psicológica, específicamente la teoría cognitiva debido a que se otorga gran importancia al estudiante como sujeto capaz de procesar una información, para darle significado y sentido a los conocimientos aprendidos, y de originar una respuesta crítica y reflexiva en relación a ese aprendizaje. Por eso el papel del docente se enfoca en apoyar el proceso de aprendizaje, recomendar, aconsejar, orientar, contribuir y

estimular al educando para que este reorganice sus ideas previas y agregue las nuevas, con el fin de construir su propio aprendizaje cada vez más complejo (García, 2014).

Zabalza (2001) manifiesta que existen algunos factores cognitivos del aprendizaje que permiten mejorar el proceso educativo que se realiza en el aula. El primero; según hace referencia a las capacidades y habilidades de los estudiantes; es decir la manera en que ellos enfrentan el desafío de aprender algo, las capacidades que utilizan y cómo las manejan para llevar a cabo dicho proceso.

En segundo lugar, está la práctica del aprendiz el cual se refiere a que la práctica es un factor importante para llevar a cabo un aprendizaje óptimo y depende del tipo de tarea que realice el estudiante, así como también de las condiciones en las que la desarrolle; sin embargo, es pertinente mencionar que además existen aspectos como la repetición, las actividades de iniciación y de repaso, el tiempo que se dedique a la tarea y la consolidación del aprendizaje que influyen en este proceso.

El tercer factor más influyente en el aprendizaje es la atención y la motivación donde se indica que existen múltiples maneras de mejorar la atención de los alumnos como, por ejemplo; la introducción de preguntas al comienzo, intermedio y final del proceso didáctico, la humanización del discurso con la utilización constante de ejemplos, historias, menciones concretas, experiencias personales, y vivencias conocidas por los alumnos. En este apartado explica que el docente debe ser claro con el objetivo didáctico de sus clases y según (D. P. Ausubel, 1963) utilizar material de apoyo como son guías, programas, orientaciones, es decir, cualquier tipo de recurso didáctico que ayude a interpretar los contenidos teóricos dotarlos de sentido y significado; y que permita el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Por otra parte, como docente es importante incluir en la enseñanza, elementos motivantes y retadores para el estudiante, por ello es necesario indagar aquellas formas en las cuales se facilita el aprendizaje; tal es el caso de la historia de la física, donde el docente puede explorar diversas maneras de enseñar la temática; ya sea de forma ilustrativa con el uso de cómics a través de la ilustración de historias interactivas sobre determinado tema, o de forma digital mediante la utilización de: video – animaciones con la finalidad de otorgar al alumno un rol protagónico en la construcción del conocimiento, dando importancia a la interacción grupal en dicho proceso y a la necesidad de relacionar los contenidos con las experiencias de la vida cotidiana.

Cabe destacar que el aprendizaje significativo también juega un papel substancial en este proceso ya que ofrece múltiples oportunidades dentro del aula al momento de abordar cualquier temática. Según Moreira (2017) la perspectiva clásica del aprendizaje significativo propuesta por Ausubel en los años 60 y reiterada en el año 2000 aún en la actualidad se considera como una teoría fundamental y necesaria para la estructuración de la enseñanza en una cultura educativa.

Por lo tanto, este aprendizaje sugiere las relaciones necesarias entre las ideas previas y la nueva información presentada, para la construcción y ampliación de las estructuras de conocimiento, apuntando a significados más cercanos a los formales. Asimismo, se abordan los estilos de aprendizaje y los procesos básicos del pensamiento con la finalidad de incentivar el desarrollo de habilidades cognitivas y, en consecuencia, la motivación y el interés. La intención de lograr un aprendizaje significativo en Dinámica requiere de nuevas tácticas motivadoras a la hora de divulgar, transmitir y enseñar esta disciplina a los estudiantes.

Es por ello, que Ausubel (1983) especifica unos criterios de competencias para que se dé el aprendizaje significativo: a) es necesario que el sujeto muestre una actitud favorable hacia el aprendizaje significativo, b) el material en el caso de la investigación con respecto a recursos motivacionales, en este caso el desarrollo de videos con animaciones, material concreto, juegos interactivos y guías o manuales de uso de cada uno de ellos con los que se puede a trabajar y que debe ser potencialmente significativo para el alumno, es decir, relacionable con sus estructuras de conocimiento, de modo intencional, y c) lo anterior depende del material que se va a aprender y de la estructura cognoscitiva del alumno en particular.

Además, se determina en la investigación un enfoque pedagógico que resalta la elaboración de materiales y recursos en el aula, para ello, Kaplún (1998) menciona a la educomunicación como un campo de estudios teórico práctico donde intervienen dos disciplinas históricamente separadas; la educación y la comunicación que tienen como finalidad la producción de contenidos educativos. Además, sostiene que la función de la educomunicación es proporcionar a los docentes de materiales de apoyo creados como generadores de diálogo, consignados a activar el análisis, la discusión y la participación de los de los estudiantes.

Este aspecto pedagógico desde su puesta en práctica permite transformar los métodos memorísticos y mecánicos basados en la transmisión de contenidos por otros más acordes a la vida y la curiosidad de los educandos. Además Barbas (2012) señala que “la comunicación es un fundamento esencial para el aprendizaje, la socialización y para la construcción del conocimiento”(p. 164).

La Educomunicación comprende el aprendizaje como un proceso creativo donde la construcción del conocimiento es posible mediante el desarrollo de la creatividad y la participación activa de los estudiantes. Según este enfoque el conocimiento no es algo que simplemente se debe transmitir sino más bien algo que debe ser creado a través de procesos de intercambio, interacción, diálogo y colaboración. La Educomunicación posibilita una diversidad de dinámicas de aprendizaje donde el pilar fundamental es el desarrollo de la creatividad y por ende promueve la motivación en los estudiantes por aprender nuevos conocimientos (Barbas, 2012).

1.1.Estrategias motivacionales

¿Qué es motivación?

Para Aguilar & Lema (2019) motivación en el proceso de enseñanza – aprendizaje es la guía para vivir un proceso educativo de calidad y calidez, donde el alumno sea el principal protagonista y beneficiario.

Por lo tanto, la motivación es el principio fundamental que impulsa a una persona a realizar una actividad o tarea, forjando su conducta y comportamiento. Es decir, aquella que permite desarrollar, activar, perdurar y conseguir un fin específico.

Motivacion en el aula

De acuerdo con Muñoz (2004) la motivación en el aula tiene sus principios, fundamentos y sus estrategias.

Entonces, se puede decir que la motivación en el aula es aquel motor que estimula, dirige y permite cumplir las actividades al inicio, desarrollo y desenlace de la enseñanza, con el propósito de tener un aprendizaje activo. A través de medios o recursos adecuados, con el hecho de fortalecer su interés en el aprendizaje y asimilación de conocimientos dados.

La motivación del estudiante: Tipos de motivación

La motivación de los alumnos por participar en su proceso de enseñanza – aprendizaje en armonía con la enseñanza del maestro; tiene una relación directa con los impulsos por los mismos educandos se involucran en sus actividades académicas. Algunos estudiantes pueden estar motivados y realizar un trabajo asignado por el maestro, pero sus fuentes de motivación pueden diferir (Anaya & Anaya, 2010).

Motivación intrínseca

Se refiere a la que es proporcionada por una actividad por sí misma (Morris & Maisto, 2014, p. 261). Sin embargo, para Santrock (2014) un elogio es un mecanismo de motivación interna, que mejora sus habilidades destrezas para conseguir sus logros de aprendizaje. Se puede definir entonces como aquella que proviene del propio individuo, que está bajo su control y tiene capacidad para auto reforzarse.

Motivacion extrínseca

Se refiere al tipo de motivación que procede de un medio externo y que conduce a la ejecución de una tarea. Dicho de otra forma, es aquel motor que les produce realizar todas sus actividades a través de estímulos dados por el entorno, además, es dada con la finalidad

de obtener una recompensa u gratificación tanto a nivel académico como personal y social (Simbaña, 2019).

¿Qué son estrategias?

Para Navarra (2000) “las estrategias son métodos, técnicas y/o procedimientos que tienen por objetivo alcanzar una meta y que regulan el actuar de la persona en cuestión”. Es decir, el diseño y aplicación de estas estrategias dependen del tema específico a desarrollar en clase por parte de los docentes y a su vez lograr una motivación escolar en los estudiantes.

Las estrategias de enseñanza también conocidas como didácticas o instruccionales, son los medios empleados por el maestro para hacer posible un aprendizaje, son además los recursos utilizados para lograr una educación de calidad (Ferreiro, 2003).

Estrategias de motivación

Hace referencia a técnicas que generan una conducta personal vinculada con diversos propósitos, se ocupan de aquellos factores motivantes que se practican de manera consiente para conseguir una consecuencia efectiva, sistemática y perdurable (Dörnyei, 2008).

Tipos de estrategias motivacionales

En la investigación de Valenzuela, Muñoz, & Montoya (2018) las estrategias declaradas por los docentes como efectivas para generar motivación se dividen en tres categorías: a) estrategias de motivación con foco en el aprendizaje, b) en la tarea y c) en la entretención.

Motivación hacia el aprendizaje

Las estrategias de motivación que son entendidas en clave de aprendizaje apuntan a mostrarle al estudiante la utilidad en la vida diaria de los conocimientos académicos, así como los beneficios que le otorgará el aprendizaje escolar en el futuro, es decir; aprendizajes que le sean significativos en su cotidianidad. Este tipo de estrategias se caracterizan por el desarrollo de actividades de manera individual o grupal, abarcando la experimentación, la búsqueda y construcción del conocimiento.

Motivar hacia el aprendizaje significa estimular la voluntad de indagar para la construcción de conocimientos y el desarrollo de habilidades (Huertas, 1997; Viau, 2009). Desde este enfoque, éste tipo de estrategias implica activar recursos cognitivos para querer aprender y así lograr en los estudiantes una motivación intrínseca para dominar un conocimiento, transformarlo y utilizarlo en otras realidades, estableciendo relaciones de carácter significativo entre los conocimientos previos que poseen y la información proporcionada en el contexto de aprendizaje, de manera no arbitraria y sustantiva (Ausbel, Novak, & Hanesian, 1976; Moreira, 2012). Así, las estrategias de motivación con foco en el aprendizaje son aquellas que buscan que el alumno quiera aprender de manera voluntaria,

mediante el desarrollo de sus habilidades y el enriquecimiento de sus conocimientos, en relación a la vinculación efectiva de las distintas disciplinas y sus realidades inmediatas (Valenzuela et al., 2018).

Por otro lado, para Lozano, Eduardo, & Gallo (2000) “la motivación es un factor determinante en el rendimiento académico”, independientemente del nivel de inteligencia, el aprendizaje tiene una relación directa con las condiciones motivacionales que permitan consolidar nuevos conocimientos en los estudiantes en relación a la asignatura de Física a través del trabajo colaborativo entre la comunidad educativa donde los aprendizajes sean funcionales y no se conviertan en una simple acción mecánica.

Motivación como realización de la tarea

Se refiere principalmente al logro de las actividades encomendadas por el docente como labor específica realizada en un tiempo determinado, plano en el cual la literatura especializada centra la mayor parte de sus contribuciones (Alderman, 2013; Elliot & Dweck, 2005; García, 2008). Desde esta perspectiva, las estrategias motivacionales se direccionan a que el discente desenvuelva de la mejor manera las actividades propuestas y por ende su nivel de provecho en ocasiones juega un papel importante en los parámetros de rendimiento escolar. El nivel de motivación que el alumno adquiera respecto a la realización de la tarea va a estar determinado por aspectos como la importancia, el interés y la utilidad de ésta; se dice que cuando el docente haya direccionado correctamente esta acción motivacional donde lo que interesa es que los estudiantes realicen las actividades que el educador planifica de manera significativa existe una motivación con foco en la tarea.

Cabe destacar un riesgo que hay que tomar en cuenta y que puede existir en este tipo de estrategia; puesto que la culminación de una actividad permite al docente constatar el aprendizaje, pero si sólo se centra en el logro de una tarea; el aprendizaje pasa a un segundo plano y la motivación del estudiante tiende a enfocarse en la recompensa de la actividad lograda.

Motivación como entretención

Según Kim & Kim (2016) una manera de concebir la motivación escolar es en clave de entretención o de entretenimiento. Es decir, como la generación de un gusto, orden y seguridad que disponga (o no disponga) al estudiante frente a las tareas que mediarán su aprendizaje, también se considera importante el clima de aula orientado a satisfacer necesidades de comodidad y organización de los estudiantes para que se preparen a realizar lo que la escuela les propone.

Quizás, para la mayoría de los maestros el foco más importante para la motivación escolar sea la referente al aprendizaje; sin embargo, es posible que ésta premisa no coincida con la realidad ya que muchas veces en la práctica los esfuerzos motivacionales estén enfocados

hacia la estrategia de entretenimiento, tomando en cuenta que el espacio educativo específicamente el aula y las actividades innovadoras que se propongan son fundamentales para el desarrollo de la clase (Precht, Valenzuela, Muñoz, & Sepúlveda, 2016). Bajo este contexto emergen un eje fundamental de las representaciones acerca de la motivación escolar, la cual es vista como acciones que llevan a la recreación.

Diseño de actividades lúdicas y dinámicas

Se utiliza como soporte para lograr la motivación, aquí se pueden utilizar materiales didácticos como: juegos interactivos, videos, material concreto, entre otros, que sean de interés para presentar el contenido, asegurando así la atención del estudiante y su participación de tal manera que se pueda evitar el aburrimiento (Valenzuela et al., 2018).

Material didáctico

Martínez (2017) dice que el material didáctico constituye un medio que estructura y organiza la forma de trabajo para ayudar en el proceso de aprendizaje de diversos contenidos, en la enseñanza el uso de material didáctico facilita la construcción progresiva del conocimiento como la interiorización de los valores y actitudes vinculadas a los mismos. En el proceso educativo, una de las principales dificultades es la transferencia de conocimientos por medio de la palabra escrita o hablada, sin un buen apoyo didáctico que facilite al estudiante la apropiación de la temática de manera precisa y sencilla (Angarita, Morales, & Duarte, 2008).

Juegos interactivos

En el siglo XVI, se considera a Leibniz como el promotor de esta actividad lúdica intelectual (Falsetti, Rodríguez, Carnelli, & Formica, 2006). Es una estrategia que se puede utilizar en cualquier nivel o modalidad del ámbito educativo, pero por lo general el docente lo utiliza muy poco porque desconoce sus múltiples ventajas. No obstante, es una fuente de motivación que aporta una manera diferente de la tradicional de acercarse al aprendizaje.

Esta actividad lúdica es atractiva y motivadora, capta la atención de los educandos hacia la materia, bien sea para cualquier área que se desee trabajar. Los juegos requieren de la comunicación y provocan y activan mecanismos de aprendizaje, el desarrollo de la clase se impregna de un ambiente creativo y de esta manera los docente dejan de ser el centro de la clase para pasar a ser facilitadores del proceso de enseñanza – aprendizaje, además de fortalecer con su aplicación el trabajo en pequeños grupos o parejas (Chacón, 2008).

Videos con Animaciones

El video es un recurso didáctico que combina imágenes y sonidos permitiendo visualizar procesos o procedimientos. Según Marqués (1999) se llama video educativo a los materiales

audiovisuales que pueden tener una utilidad en educación, incluyendo en este concepto a los videos didácticos y cualquier otro tipo, que pueda resultar útil a la enseñanza.

Durante el proceso de enseñanza - aprendizaje es importante incorporar nuevas formas de enseñanza y; el video es una buena opción ya que permite plasmar el contenido de cualquier asignatura en contextos de cotidianidad, de forma atractiva y que despierte el interés del estudiante. Para la realización de este tipo de estrategias es hacer uso de una herramienta importante en la actualidad; las denominadas nuevas tecnologías de la información que permiten mejorar la presentación de los tópicos a abordar en el aula.

Material concreto

Villarroel y Sgreccia (2011, p. 7) definen el material concreto como todos los objetos usados tanto por el docente como por el alumno. Es decir, son instrumentos que se pueden usar en el aula por el profesor y el estudiante durante el proceso de enseñanza – aprendizaje con el propósito de lograr objetivos planteados. Estos objetos, pueden ayudar a la construcción, entendimiento y consolidación de conceptos, e incidir en las actitudes de los alumnos en cualquier etapa de su aprendizaje.

Los materiales concretos o manipulativos permiten al estudiante experimentar de forma directa con el objeto de estudio relacionado a cualquier temática y más aún si se trata de ciencias como la Física puesto que lleva toda la información teórica a la práctica y con ello enfatiza en los estudiantes una construcción del conocimiento de manera significativa.

La enseñanza de una ciencia debe enfocarse en la manipulación de los fenómenos a través de la experimentación del material concreto (Molina, Palomeque, & Carriazo, 2016). En otras palabras, la enseñanza de conceptos, independientemente del modelo pedagógico que se aplique debe posibilitar un acercamiento o interacción de los estudiantes con el fenómeno bajo estudio, ya sea a nivel teórico o aplicado. Esto permitiría a los alumnos que reconocer el conocimiento científico es una aproximación a la realidad (Niño & Fernandez, 2019).

Incorporación de las NTIC's en el proceso de enseñanza – aprendizaje

Es importante realizar un esfuerzo para mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje y sin duda herramientas con altas posibilidades de favorecer positivamente estos procesos se basan en la inclusión de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC's) como elemento motivador que propone la reconsideración permanente de los métodos de entrega de los contenidos y de las estrategias didáctico – metodológicas (Ré, Arena, & Giubergia, 2012). Además, este tipo de recursos proporciona experiencias de aprendizaje activas con mayor eficacia de manera que permita a los estudiantes controlar el proceso y puedan verificar sus respuestas.

La aplicación de estrategias utilizando NTIC's permite motivar al estudiante con recursos acordes a los tiempos actuales. Es decir la tecnología funciona como intermediaria y

facilitadora del proceso de enseñanza – aprendizaje con el objetivo de que los estudiantes desarrollen capacidades cognitivas y procedimentales que serán, luego, transferibles a futuras experiencias de aprendizaje (Cuesta & Benavente, 2014).

1.2.Dinámica

En la Física, para completar el estudio del movimiento de un cuerpo es necesario analizar las causas que originan dicho movimiento y los cambios de movimiento de los cuerpos, y la rama de la física llamada Dinámica así como manifiesta Arrascu  (2015) es la que estudia las causas que dan origen al movimiento de los cuerpos, es decir toma en cuenta las fuerzas que interactúan sobre ellos (pág.191).

Por lo tanto, el estudio de dinámica a más de analizar los diferentes fenómenos en relación al movimiento mencionados en las líneas anteriores permite plantearse interrogantes como:  Por qué este cuerpo se mueve? Con el fin de representar elementos capaces de producir modificaciones de un sistema físico, cuantificarlo y plantear ecuaciones de movimiento o ecuaciones de evolución para dicho sistema de operación.

1.2.1. Las fuerzas

Los videos con animaciones son recursos que se utiliza para el desarrollo del contenido de esta temática enfocada en la utilización de ejemplos de la vida cotidiana para resaltar conceptos, fuerza como toda causa capaz de alterar el estado de reposo o de movimiento de los cuerpos, o de producir en ellos alguna deformación (Falco, 2012), entendiéndose por modificación o alteración del movimiento del cuerpo, cualquier variación que se produzca en el módulo, dirección o sentido de su vector velocidad (el estado de reposo puede ser interpretado como un estado particular en el que la velocidad del cuerpo es cero).

Además, es una magnitud física vectorial que permite obtener la medida de la interacción entre los cuerpos, la unidad de fuerza en el sistema internacional SI es el **newton** en honor al físico inglés Isaac Newton (1642 – 1727) cuyo símbolo es **N** el cual debe aplicarse a un cuerpo de un kilogramo de masa para que incremente su velocidad 1 m/s cada segundo.

$$1 N = 1kg \cdot 1m/s^2$$

Naturaleza de las fuerzas

La fuerza calcula el grado de interacción entre dos cuerpos. La interacción puede ser de diversas formas: a distancia, por contacto, nucleares, etc. Específicamente las fuerzas los tipos de fuerza expuestos en el trabajo tienen que ver con: fuerzas magnéticas, como las que ejerce un imán sobre los objetos de hierro y fuerzas gravitatorias, como aquellas fuerzas con las que la Tierra atrae los cuerpos situados a su alrededor.

El peso y masa de los cuerpos

El peso de un cuerpo se refiere a la atracción gravitatoria que ejerce la Tierra sobre él. Así también, (Falco, 2012) menciona que la masa es la propiedad de los cuerpos que mide cuantitativamente la masa de los mismos, es decir la resistencia que oponen éstos a cambiar el estado de reposo en que se encuentran o cambiar la velocidad con la que se están trasladando (pág. 71).

1.2.2. Las leyes de Newton

Para esta temática se diseñó tres recursos didácticos: videos, material concreto y el juego interactivo en el que se toma en cuenta el antes, durante y después de la clase abordada en relación a cada una de estas leyes ya que según la historia de la Dinámica Newton propuso como punto de partida tres leyes, que llevan su nombre, para el desarrollo de la descripción de movimientos. Dedujo algunas consecuencias que se obtienen de sus leyes para varios casos, entre ellos el movimiento de los planetas, dándose cuenta de lo que podía reproducir los movimientos observados.

Ley de la Inercia

Todo cuerpo continúa en su estado de reposo o de MRU, a menos que se le obligue a cambiar ese estado por medio de fuerzas que actúan sobre él. El video que se presenta en esta temática contiene una historia donde el personaje principal es Isaac Newton, un niño y otros personajes secundarios. Posterior a eso, los estudiantes tienen la oportunidad de experimentar con el material concreto denominado péndulo de ondas y finalmente para el refuerzo del tema se compartió con los alumnos un juego interactivo estructurado en Power Point con las bases del juego Jeopardy.

Ley de la Dinámica o Ley de la Fuerza

La aceleración de un cuerpo es directamente proporcional a la fuerza Neta que actúa sobre él, e inversamente proporcional al valor de su masa.

$\vec{a} \propto \frac{\vec{F}}{m}$	Donde,
$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$	\vec{a} = aceleración
	m = masa del cuerpo
	\vec{F} = Fuerza neta

Gráfico 1: Ecuación de la segunda ley de movimiento

Fuente: (Vallejo & Zambrano, 2017)

Elaborado por: La investigadora

De la misma manera se puede trabajar esta temática con la utilización del video elaborado donde por medio de la historia presentada en el contexto de la vida real, los estudiantes pueden identificar algunas experiencias en las que se basó Newton al momento de establecer esta segunda ley. Además, es posible describir este principio mediante la utilización de material concreto o prototipo denominado prueba de fuerza donde a través de la experimentación se puede observar la cantidad de fuerza que se necesita para que un cuerpo ascienda hasta tocar la campana, de igual manera la implementación de pequeñas preguntas sobre el tema mediante el juego interactivo Jeopardy.

Cantidad de movimiento lineal

El uso del concepto correspondiente en física, denominado cantidad de movimiento, hace referencia a una masa en movimiento y por tanto de inercia. Muchas veces se dice que los objetos masivos en movimiento tienen mucho ímpetu, aunque se muevan muy lentamente. Sin embargo, según la definición técnica de cantidad de movimiento, un objeto ligero puede tener tanta cantidad de movimiento como uno más pesado, y a veces más.

Newton fue el primero en referirse a lo que en física moderna se denomina cantidad de movimiento lineal como la cantidad de movimiento que surge de la velocidad y la cantidad de materia conjuntamente. Dicho de otro modo, la cantidad de movimiento de un cuerpo es proporcional tanto en su masa como en su velocidad.

Por definición, la cantidad de movimiento lineal de un objeto es el producto de su masa por su velocidad.

$$\vec{\rho} = m\vec{v}$$

Donde

ρ : denota la cantidad de movimiento

m : masa del objeto

v : velocidad

Unidad SI de cantidad de movimiento: kilogramo – metro sobre segundo ($kg \cdot m/s$)

Esta ecuación expresa la cantidad de movimiento de un solo objeto o partícula. En el caso de un sistema con más de una partícula, la cantidad de movimiento lineal es la suma vectorial de las cantidades de movimientos individuales:

$$\rho = \rho_1 + \rho_2 + \rho_3 + \rho_4 = \sum \rho_i$$

Impulso

La magnitud del impulso considerada una magnitud vectorial que recibe un cuerpo es igual al producto de la magnitud de la fuerza aplicada por el intervalo de tiempo en el cual ésta actúa. Para que un cuerpo en reposo se ponga en movimiento es necesario aplicarle una fuerza, misma que se aplica durante un tiempo determinado.

El impulso tiene una dirección correspondiente a la de la fuerza recibida, matemáticamente el impulso se puede expresar por:

$$I = F \cdot \Delta t$$

Cantidad de movimiento y la segunda ley de Newton

Si un objeto sufre un cambio de velocidad deberá haber una fuerza neta actuando sobre él en un intervalo de tiempo. Dado que el impulso y la cantidad de movimiento están relacionadas de una forma distinta con la segunda ley de Newton. De hecho, este científico expresó originalmente su segunda ley del movimiento en términos de cantidad de movimiento. Podemos ver la relación entre fuerza y cantidad de movimiento partiendo de:

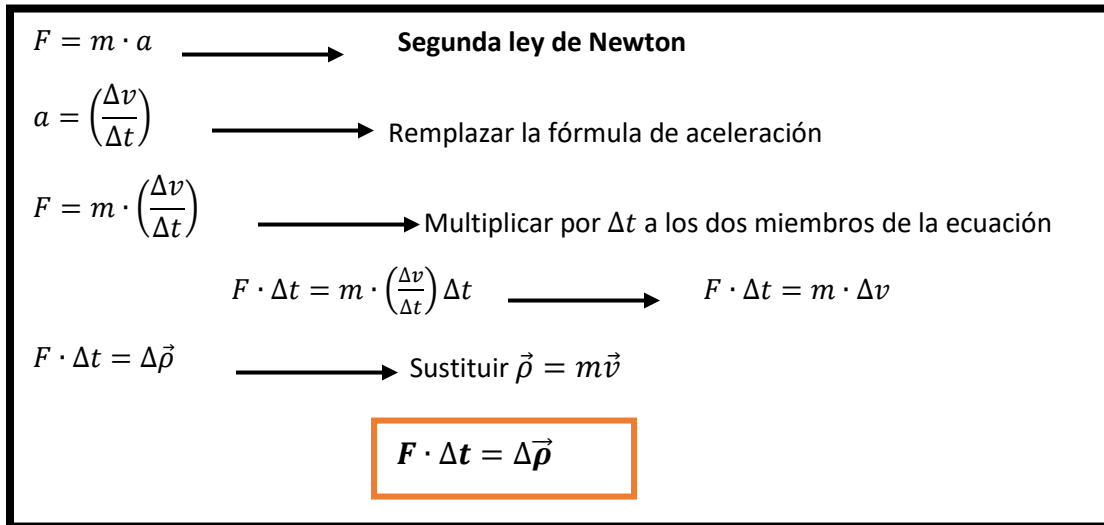


Gráfico 2: Deducción de la relacion entre cantidad de movimiento lineal y ley de Newton

Fuente: (Wilson & Buffa, 2003)

Elaborado por: La investigadora

Ley de acción y reacción

Cuando dos cuerpos interactúan, la fuerza que el primero ejerce sobre el segundo (acción), es igual a la que éste ejerce sobre el primero (reacción) en el módulo y dirección, pero en sentido opuesto.

Para la comprensión de este principio de la misma forma se elaboró un video con animaciones en el que se puede observar a sus personajes interactuar entre ellos en torno a una historia planteada anteriormente donde a través de actividades cotidianas se pretende explicar este principio y los fenómenos que se involucran, además se integró a esta temática el juego interactivo denominado Jeopardy para la verificación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes.

CAPITULO II

2. METODOLOGÍA

Se entiende como metodología de investigación al proceso en donde se elabora, define y sistematiza los métodos y técnicas que se utilizan durante el desarrollo de un proyecto de investigación, esto se desarrolla, dependiendo el tipo de investigación que se va a aplicar.

2.1. Tipos de investigación:

Para el desarrollo de la investigación es importante tomar en cuenta los diferentes tipos de metodologías que existen y la aplicación que cada una tiene dependiendo del tema de estudio que se quiere llevar a cabo. Tal es el caso de este trabajo investigativo cuyos tipos de investigación a utilizarse son las siguientes: investigación descriptiva, cualitativa y de campo. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

2.1.1. Investigación descriptiva

“La investigación es de alcance descriptiva cuando tiene una gran utilidad para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones, sucesos, comunidad, contexto de cualquier fenómeno” (Hernández et al., 2014). Por ello, la presente investigación sobre las estrategias motivacionales mantuvo bajo observación las características que influyeron en la problemática y en la descripción de las variables de estudio en cuanto a la utilización precaria de recursos didácticos para la enseñanza de esta ciencia y los resultados poco favorables que se evidenciaron en el proceso de enseñanza aprendizaje que deben llevar a cabo los estudiantes.

2.1.2. Investigación Cualitativa

Para este tipo de investigación tiene un enfoque cualitativo y aporta profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas (Hernández et al., 2014). Esto ayuda a entender las variables de estudio de la investigación que en primera instancia son las estrategias motivacionales y luego está el área de dinámica que se procedió a desarrollar, lo que permitió comprender el fenómeno con respecto a proceso de enseñanza aprendizaje que desarrollan los estudiantes y el papel que desempeñaba el docente en las actividades diarias realizadas en clase para consolidar los conocimientos.

2.1.3. Investigación de campo

Para Sanca (2011) la investigación de campo se apoya en información del objeto de estudio o de los involucrados en él, a partir de indagación de campo como en la investigación

censal que se caracteriza por estudios demostrables sobre una determinada población; o de caso donde se realiza encuestas, observaciones y entrevistas.

Esta fue una investigación dirigida a interpretar y solucionar la problemática que va desarrollada en el proyecto de investigación bajo un ambiente de trabajo natural donde se escuchó las opiniones de estudiantes, docentes y autoridades las cuales fueron la fuente de datos para analizar dentro del entorno donde se desarrolla el problema.

2.2.Método de investigación:

2.2.1. Inductivo – Deductivo

Este método mantiene una estructura de fenómenos particulares que ayudan a establecer conclusiones generales o viceversa sobre determinados objetos de estudio (Santillana, 2008). Para el desarrollo de la investigación se planteó identificar causas o consecuencias en torno al problema de investigación para obtener conclusiones que permitieron desarrollar la propuesta del trabajo investigativo, mediante la observación y el manejo directo de recursos motivacionales y procesos empíricos y/o de informaciones secundarias.

A partir de las observaciones y el análisis de los materiales, se registró, comparó y clasificó los datos, definiendo regularidades o generalizaciones. Así, los alumnos desarrollaron su comprensión del contenido de enseñanza por su propia actividad directa sobre recursos proporcionados en lugar de obtenerla partir de la explicación teórica previamente organizada por docentes.

2.3. Técnicas de investigación

2.3.1. Encuesta

Constituye un instrumento de investigación que se realiza sobre una muestra de individuos representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el propósito de obtener mediciones cuantitativas en una gran diversidad de características objetivas y subjetivas de la población (Torres, Salazar, & Paz, 2019).

La encuesta estuvo diseñada para examinar la relación entre las opiniones de los estudiantes sobre temas relevantes como la aplicación de estrategias motivacionales, el uso de materiales lúdicos, que fomenten la creatividad y desarrollo del pensamiento, además, incluyó interrogantes que permitieron saber si los docentes imparten clases interactivas enfocados en una de las ramas de la física como es dinámica, y finalmente se obtuvo resultados educativos que contribuyeron al trabajo de investigación y ayudaron a esclarecer las actividades de interés que se desarrolló en la propuesta del proyecto investigativo en beneficio de los educandos.

2.3.2. Entrevista

De acuerdo con Chagoya (2008) es una técnica de recopilación de información mediante una conversación profesional, con la que además de adquirirse información acerca de lo que se investiga, tiene importancia desde el punto de vista educativo. Los resultados de la entrevista dependen del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes en la misma.

Esta técnica ayudó a determinar el rol que desempeñan los docentes dentro del proceso de enseñanza de la física y la utilización de estrategias y métodos aplicados en el aula para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, además toda esta información recolectada permitió visualizar la deficiencia que existe en la actualidad con respecto a la enseñanza de esta asignatura y cuál sería su propuesta para mejorar esta situación educacional con el fin de utilizar como referencia para la elaboración de la propuesta que sirvió de gran utilidad y beneficio de los estudiantes de la institución.

2.4. Instrumentos de investigación:

2.4.1. Cuestionario

Según Kaur & Zhao (2017), el instrumento ha sido diseñado de acuerdo con diversas pautas sobre aspectos relacionados con las opiniones de los estudiantes sobre el estudio de la física. Los alumnos fueron evaluados mediante un cuestionario subjetivo, que no sólo proporcionó cuestiones relacionadas con temas centrales de la materia, sino que también incluyó algunos factores relacionados con el estudiante como: interés, creatividad, motivación, puntos de vista sobre el profesor de física, actividades en el aula, aspiraciones futuras en relación a las clases, y su fervor hacia el aprendizaje y comprensión de la asignatura.

2.5. Población:

Los participantes de este estudio estaban conformados por autoridades, docentes y estudiantes de primer año de Bachillerato de la Unidad Educativa “17 de Julio, año lectivo 2019 – 2020. Los alumnos provenían de varios paralelos. Alrededor del 20% correspondía a la cantidad de mujeres que pertenecen a cada paralelo y más del 75% de ellos fueron hombres, este alto porcentaje de estudiantes fue bastante representativo en primero de Bachillerato de la institución.

2.6.Muestra

Para el desarrollo de ésta investigación la muestra es intencional, no probabilística puesto que depende de las características de la investigación y los propósitos del investigador (Hernández et al., 2014). Por consiguiente:

La muestra para este estudio consistió en 120 personas que se distribuyeron de la siguiente manera: 117 estudiantes de primero de bachillerato, una autoridad de la institución (vicerrector) y dos docentes del área de Física. Cabe destacar que no se realizó un muestreo para esta investigación, porque el número de población no es muy extensa.

CAPITULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. De la encuesta dirigida a estudiantes

Pregunta N° 1: ¿Su profesor emplea estrategias motivacionales para la enseñanza de Física?

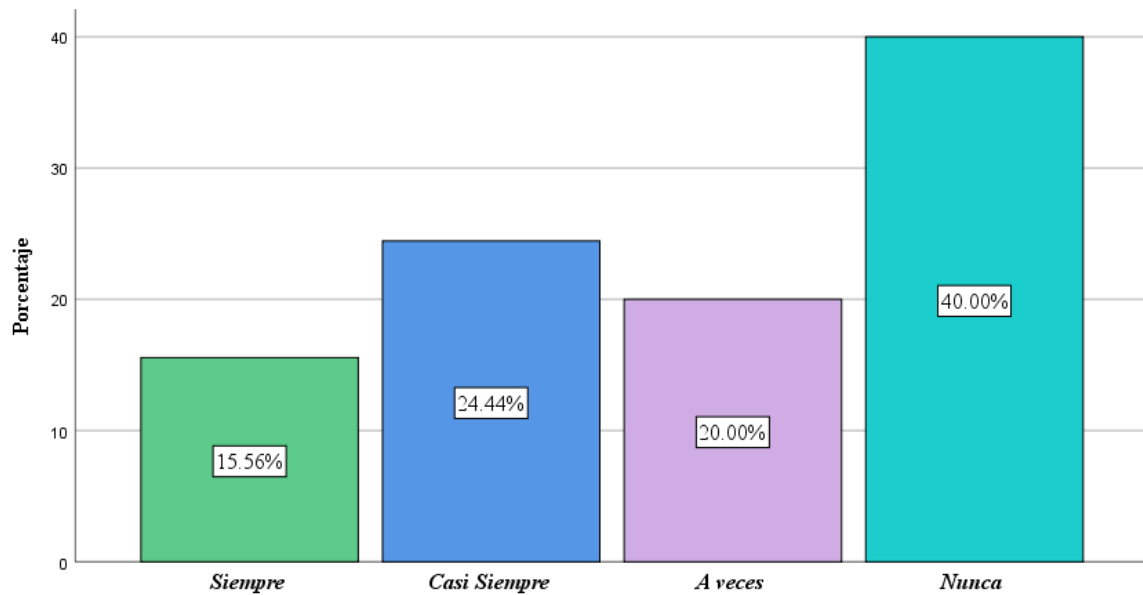


Gráfico 3: Estrategias Motivacionales
Fuente: Estudiantes de la U. E. "17 de Julio"
Elaborado por: La Investigadora

Los resultados se evidencian en un mayor porcentaje a que el docente nunca emplea ningún tipo de estrategias para la enseñanza de la asignatura. Sin embargo, la aplicación de éstas es muy importante para la enseñanza por parte de los educadores ya que permite que el estudiante desarrolle de manera adecuada las actividades propuestas en el aula ya que su nivel de logro es fundamental con respecto al mejoramiento de su rendimiento escolar (Valenzuela et al., 2018).

Pregunta N° 2: ¿Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de Dinámica, el docente presenta las clases de forma teórica?

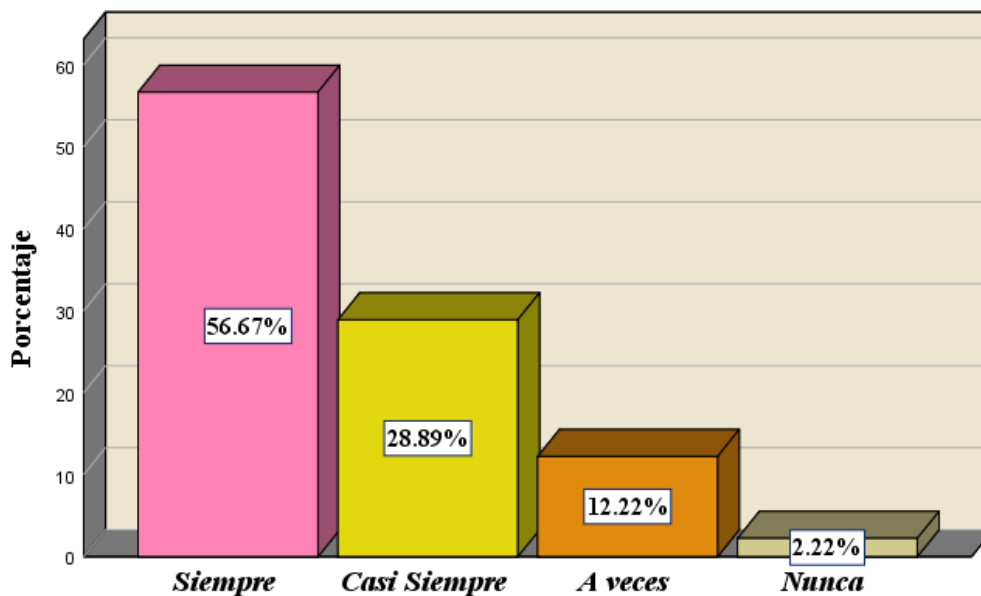


Gráfico 4: Clases Teóricas

Fuente: Estudiantes de la U. E. “17 de Julio”

Elaborado por: La investigadora

Los resultados muestran claramente que más del 50% de los estudiantes coinciden en que el docente presenta su clase de forma teórica. En este caso es necesario explicar que ésta técnica de enseñanza tradicional aporta muy poco al desarrollo intelectual de los estudiantes y así mismo; no constituye una buena estrategia de enseñanza puesto que solo se basa en la mera transmisión de información dejando atrás la construcción de conocimientos para la consolidación de nuevos aprendizajes en los alumnos. Las afirmaciones anteriores se pueden complementar con lo expuesto por Cortés (2014) quien manifiesta que los docentes deben enfocar el proceso de enseñanza de ésta asignatura en clases que estén centradas en el desarrollo del pensamiento, más que en la explicación magistral de cierto contenido.

Pregunta N° 3: ¿Cree usted que es necesario implementar diferentes instrumentos didácticos para la enseñanza de dinámica por parte de su docente?

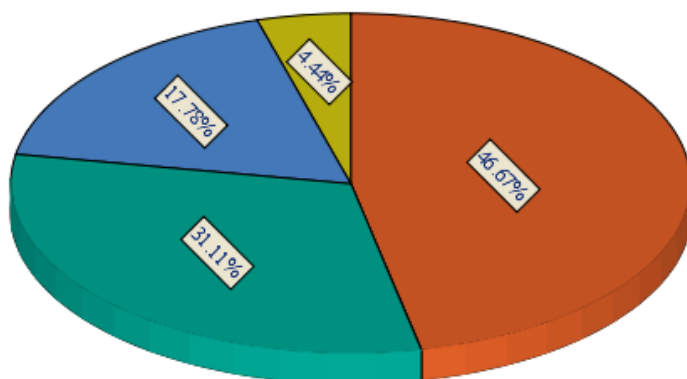
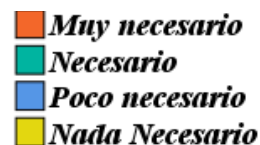


Gráfico 5: Instrumentos didácticos
Fuente: Estudiantes de la U. E. “17 de Julio”
Elaborado por: La investigadora

La mayoría de estudiantes manifiestan que es muy necesario implementar instrumentos didácticos para la enseñanza de esta importante rama de la Física. Frente a esto, se reconoce que dichos instrumentos o recursos didácticos poseen un potencial estimulador para los estudiantes y a su vez contribuyen al mejoramiento del proceso de enseñanza – aprendizaje (Moreno & Quiñonez, 2009). En comparación con lo anteriormente mencionado (Aragón, Castro, Gómez, & González (2009) manifiesta que la utilización de estos instrumentos generan un alto potencial en la facilitación del aprendizaje, y además; sugiere que deben ser bien aprovechados bajo los objetivos específicos de una clase.

Pregunta N° 4: ¿Qué tan importante es para usted que el desarrollo de una clase de Física sea interactiva?

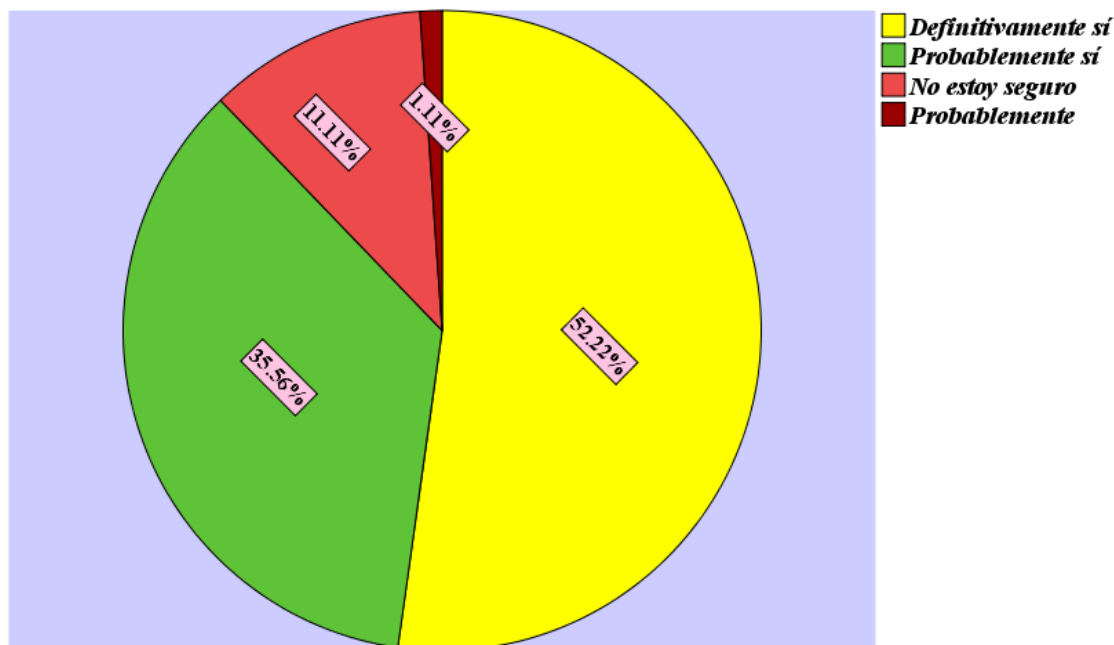


Gráfico 6: Clases Interactivas
Fuente: Estudiantes de la U. E. “17 de Julio”
Elaborado por: La investigadora

Como se puede observar la gran parte de informantes coinciden en que las clases de Dinámica deben ser interactivas; De esta manera de enseñar da origen a una motivación escolar de los educandos y a su vez plantea que se puede lograr aprendizajes óptimos y de larga duración bajo la aplicación de actividades basadas en la recreación dentro de espacios cómodos, de orden y seguridad que promueva en el estudiante la realización de las tareas que mediarán su aprendizaje (Valenzuela et al., 2018). Además; Caicedo, Marcillo, Rodriguez, Caicedo, & Rodriguez (2016) revelan que “la función del docente es convertir el aula en un entorno lleno de experiencias innovadoras que le permiten al estudiante construir un nuevo conocimiento”. Es decir, las clases interactiva dependen de la forma de enseñanza del docente y las actividades que se programe para cada clase.

Pregunta N° 5: ¿Con cuál de las siguientes actividades académicas mejoraría su aprendizaje en Dinámica?

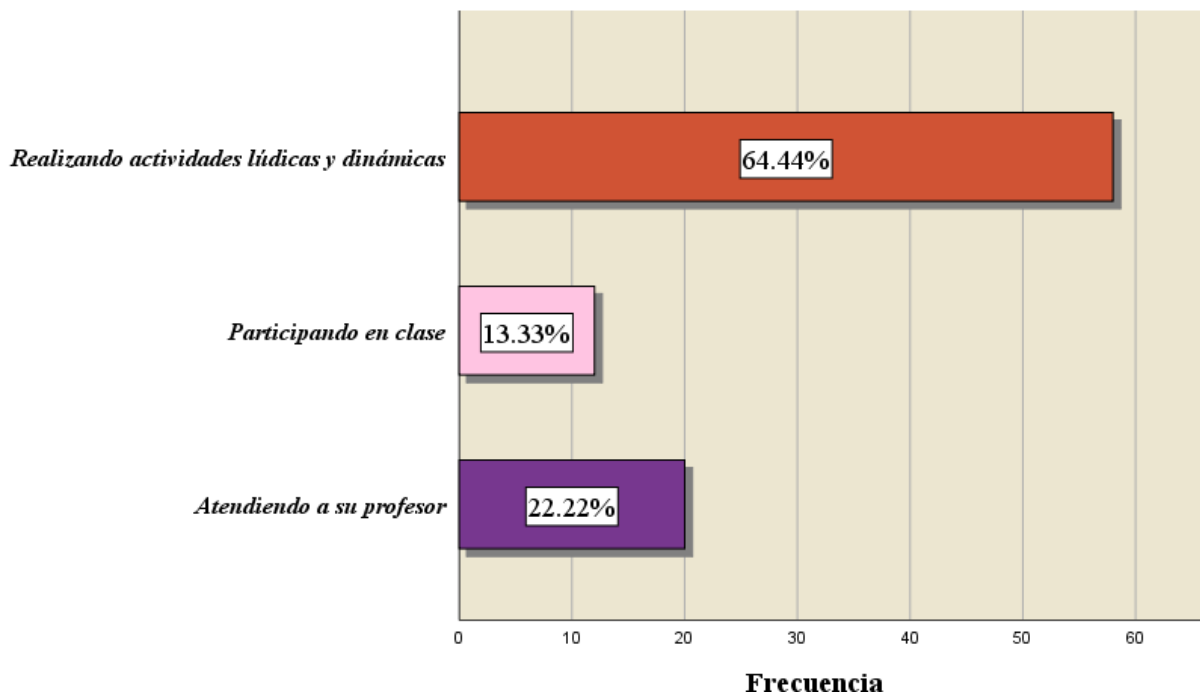


Gráfico 7:Mejoramiento del Aprendizaje
Fuente: Estudiantes de la U. E. “17 de Julio”
Elaborado por: La investigadora

Un elevado porcentaje de estudiantes manifiesta que su aprendizaje mejoraría, si en el aula se realizaran actividades lúdicas y dinámicas, Andreu & García (2000) señalan que “La actividad lúdica es atractiva y motivadora, capta la atención de nuestros alumnos hacia cualquier materia”. Además; estas actividades involucran los intereses, necesidades, gustos y características de cada estudiante, sus conocimientos previos y las experiencias personales que tengan con determinados contenidos como aspectos que ayudan a que el estudiante se motive (Valenzuela et al., 2018). Y lo confirma Gomes (2008) que esta perspectiva plantea actividades basadas en contextos reales por lo que es evidente que ese trabaja situaciones cotidianas, además motivan la interacción entre los alumnos.

Pregunta N° 6: ¿Del siguiente listado que recursos aplica con mayor frecuencia el docente durante las clases de Física?

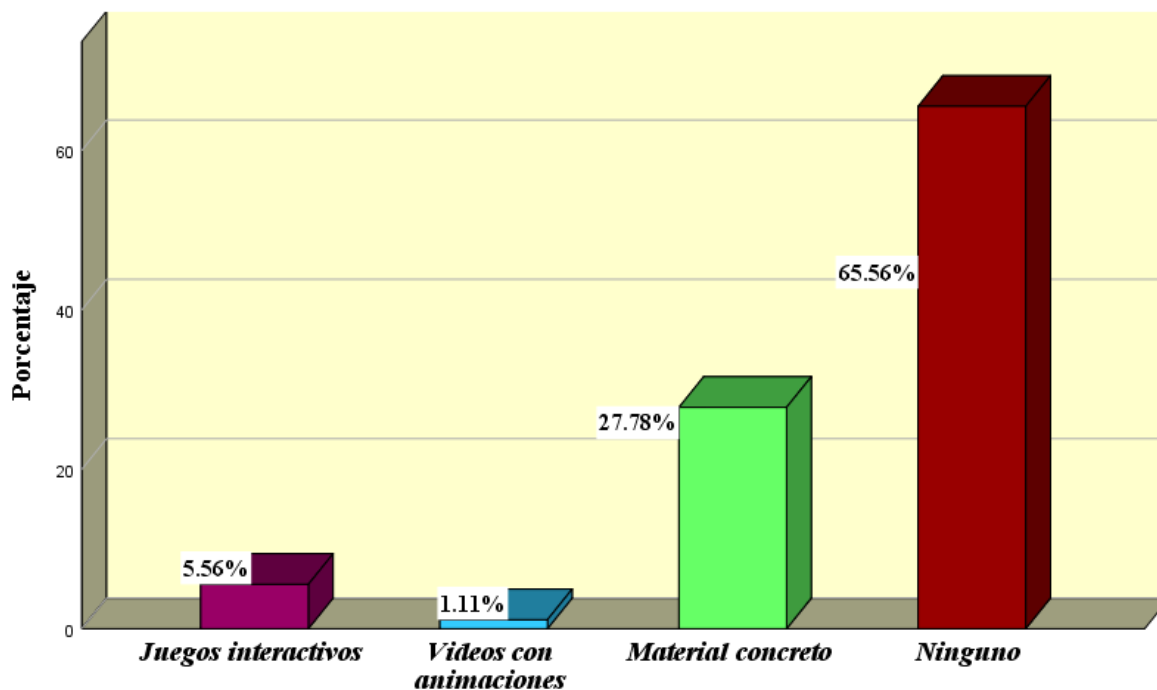


Gráfico 8: Recursos en el aula

Fuente: Estudiantes de la U. E. "17 de Julio"

Elaborado por: La investigadora

La mayoría de los estudiantes expresan, que el docente no hace uso de ningún recurso de los planteados en la interrogante durante la clase de dinámica. No obstante, Cañizares & Carbonero (2016) indican que los recursos didácticos “son todos los elementos que median para lograr los objetivos de aprendizaje propuestos en un plan de enseñanza”. Dentro de ese marco, mencionan que la utilización de estos recursos ofrece múltiples oportunidades en el ámbito educativo y exige al educador a buscar nuevas formas de enriquecer la acción didáctica y el mejoramiento continuo del proceso de enseñanza aprendizaje (Zalagaz, Cachon, & Lara, 2014).

Pregunta N° 7: ¿Considera usted que aprender Física mediante la aplicación de diferentes estrategias motivacionales permitiría desarrollar la clase de una manera más atractiva?

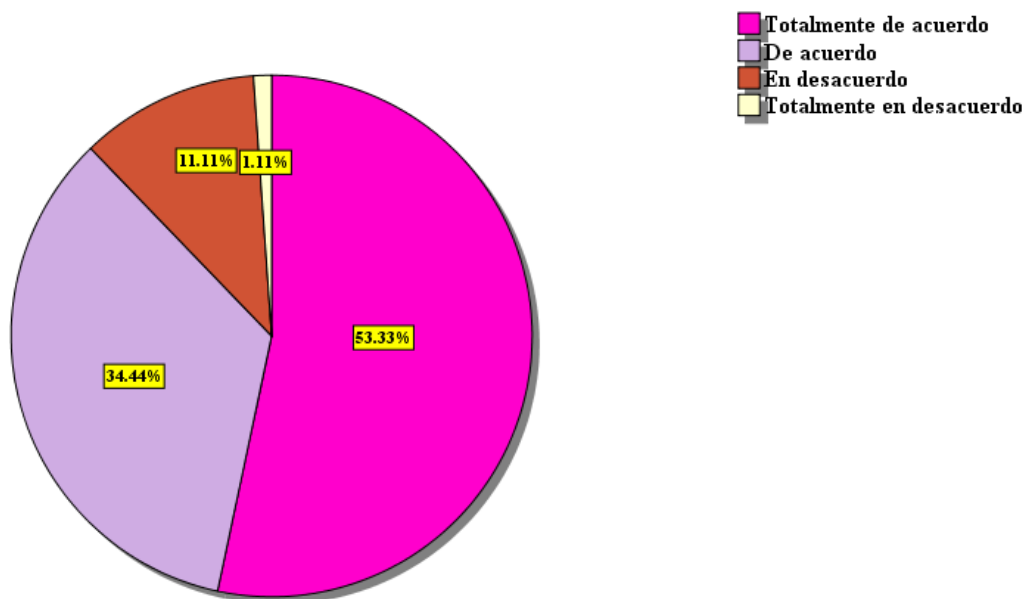


Gráfico 9: Clases atractivas
Fuente: Estudiantes de la U. E. “17 de Julio”
Elaborado por: La investigadora

De acuerdo a los resultados obtenidos, los estudiantes aseguran estar totalmente de acuerdo con que la clase sería más atractiva si se utilizaran este tipo de estrategias de enseñanza. Por tal razón se deduce que la implementación de estrategias motivacionales ayuda a mejorar la calidad de enseñanza, según Dörnyei (2008) éstas se ocupan de “aquellas influencias motivadoras que se ejercen de manera consciente para obtener un efecto positivo sistemático y duradero”. No cabe duda que es inherente la aplicación de estas técnicas de motivación ya que así las clases se volverían novedosas e interesantes y al mismo tiempo se fomentaría la creatividad y el entusiasmo de los alumnos por aprender nuevos contenidos con relación a la Física.

Pregunta N° 8: ¿Durante el proceso de enseñanza aprendizaje le gustaría emplear videos con animaciones donde se explique temáticas sobre la Dinámica?

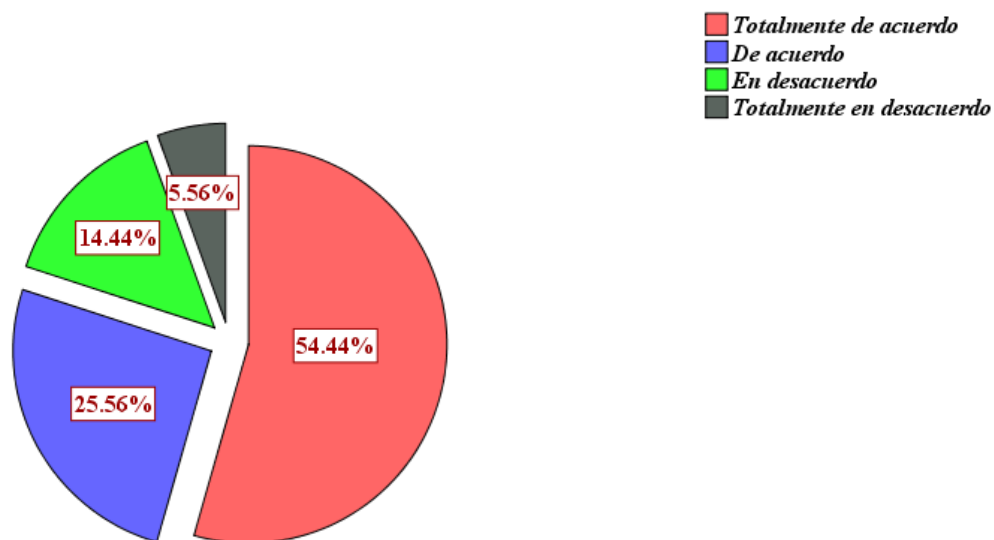


Gráfico 10: Videos con animaciones
Fuente: Estudiantes de la U. E. “17 de Julio”
Elaborado por: La investigadora

En síntesis, se observa una marcada prevalencia sobre la necesidad de utilizar videos con animaciones para la enseñanza de dinámica donde el contenido de éste recurso audiovisual tiene como base el origen de esta importante rama de la Física. Becta (2004) asegura que incorporar videos digitales en la enseñanza es una propuesta educativa innovadora y además este recurso digital tiene la capacidad de vincular los aprendizajes a las expectativas e intereses de los estudiantes, con el objetivo de aprovechar el valor motivador de las imágenes en movimiento. Para Cuesta & Benavente (2014) esta es una estrategia de enseñanza que corresponde a una metodología denominada aprendizaje activo de la Física.

Pregunta N° 9: ¿Le gustaría aprender temas de Dinámica mediante la aplicación de juegos interactivos?

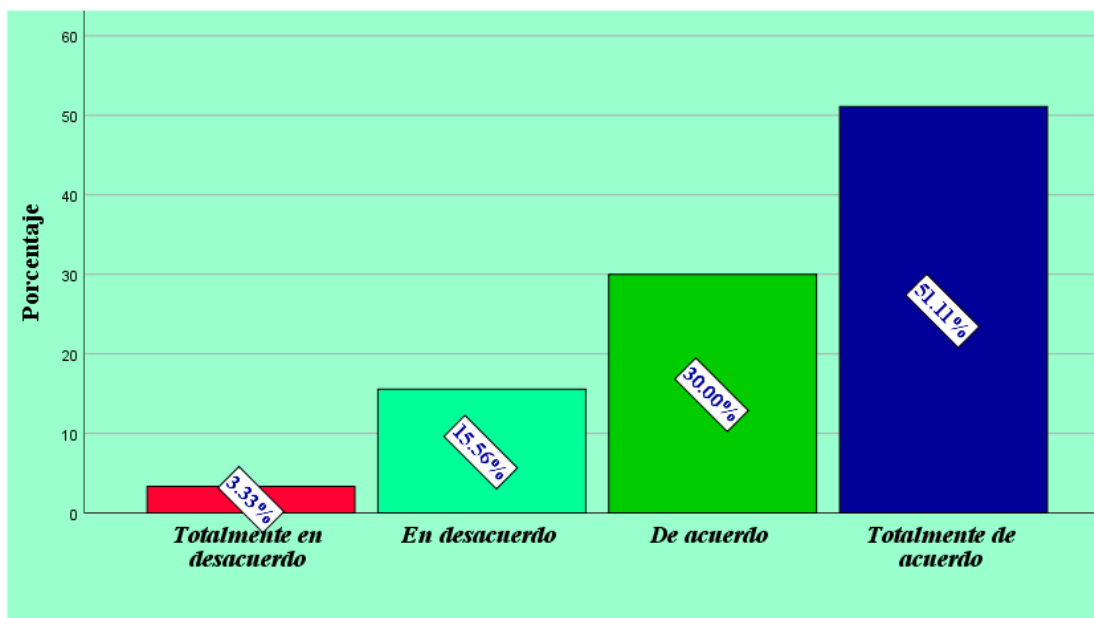


Gráfico 11: Juegos interactivos

Fuente: Estudiantes de la U. E. "17 de Julio"

Elaborado por: La investigadora

Finalmente, se constata que más de la mitad de los participantes de la muestra (51,11%) están totalmente de acuerdo con la aplicación de juegos interactivos para el desarrollo de los temas de dinámica. Empleando las palabras de Chacón (2008) el juego posee un objetivo educativo donde el principal protagonista es el estudiante quién debe apropiarse de los contenidos para el desarrollo sus propias estrategias de aprendizaje donde la clase se impregna de un ambiente lúdico, además es importante decir que aquí el docente pasa a ser únicamente el facilitador del proceso de enseñanza – aprendizaje ya que este recurso se relaciona directamente con las actividades pedagógicas que se imparten.

Pregunta N° 10: ¿Considera que sería más fácil estudiar Dinámica mediante la utilización de material concreto?

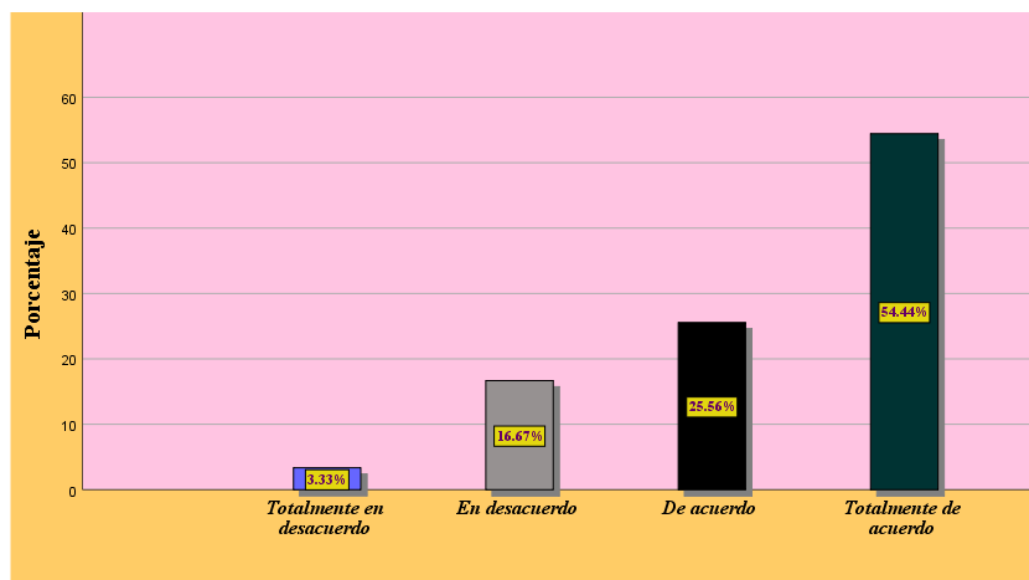


Gráfico 12: Material Concreto

Fuente: Estudiantes de la U. E. "17 de Julio"

Elaborado por: La investigadora

La mayoría de informantes están totalmente de acuerdo con la utilización de material concreto y en la opinión de Villarroel & Sgreccia (2011) éstos materiales didácticos concretos son facilitadores y potenciadores intelectuales de las habilidades de los estudiantes favoreciendo al desarrollo del pensamiento reflexivo. Por otro lado, según Olmedo (2012) “la finalidad del material didáctico no debería ser presentar materiales técnicamente perfectos, sino pedagógicamente adecuados para cada grupo de alumnos y materia a presentar”. Es decir, proporcionan las condiciones necesarias para que los estudiantes realicen las actividades académicas establecidas en el aula con el máximo provecho.

Pregunta N° 11: ¿Cuál es su criterio con respecto a participar de una charla acerca de la aplicación de estrategias motivacionales para la enseñanza de Dinámica?

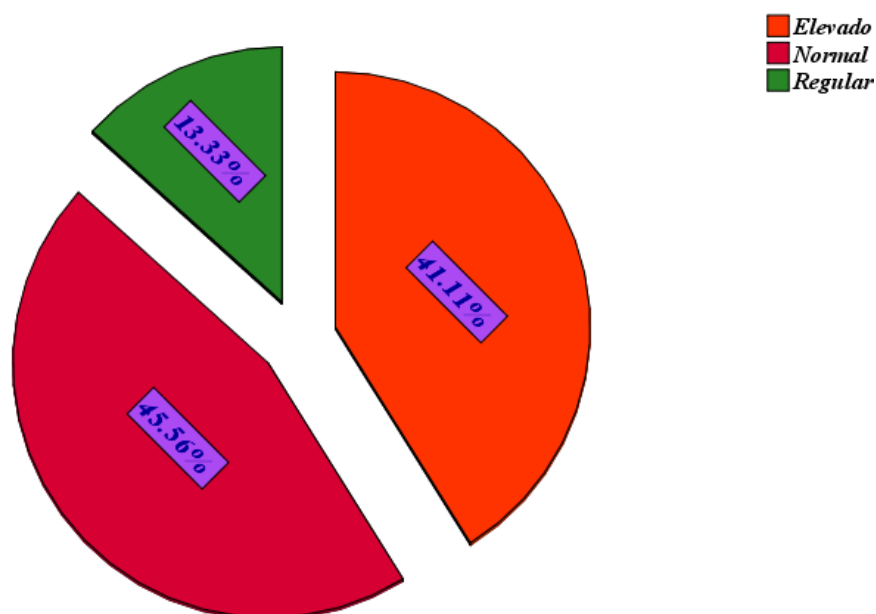


Gráfico 13: Socialización de estrategias
Fuente: Estudiantes de la U. E. "17 de Julio"
Elaborado por: La investigadora

Los resultados obtenidos reflejan que los estudiantes consideran necesario socializar una charla sobre la aplicación de estrategias motivacionales en la enseñanza de Dinámica. Es importante que los resultados obtenidos de una investigación se compartan con los principales autores del proceso educativo, los estudiantes y además posibilita la oportunidad de presentar el material que se ha elaborado con respecto al tema de estudio (Abad & Lazo, 2015). En este caso, se trata de las estrategias de motivación que se enfocan en el uso de métodos didácticos y sencillos para lograr una comprensión de los saberes por parte de los educandos.

3.2. De la encuesta dirigida a docentes

Pregunta N° 1: ¿Usted emplea estrategias motivacionales para la enseñanza de Física?

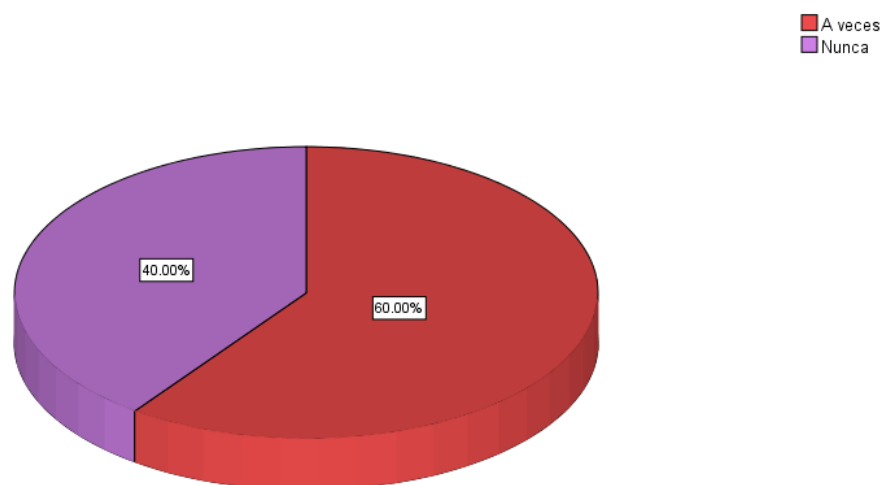


Gráfico 14: Estrategias motivacionales
Fuente: Docentes de la U.E. "17 de Julio"
Elaborado por: La investigadora

La mayoría de informantes manifiestan que nunca han empleado estrategias motivacionales. No obstante, las estrategias motivacionales en el aula son de vital importancia ya que permiten hacer mejoras en la práctica educativa y a su vez activa el interés del educando dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje. Mendoza & Orozco (2009) sostienen que el maestro debe llevar a cabo una acción motivadora con el fin de estimular a sus alumnos la voluntad de aprender y a la vez hacer que ellos apliquen un comportamiento voluntario en la realización de actividades en clase.

Pregunta N° 2: ¿Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de Física, usted presenta las clases de forma teórica?

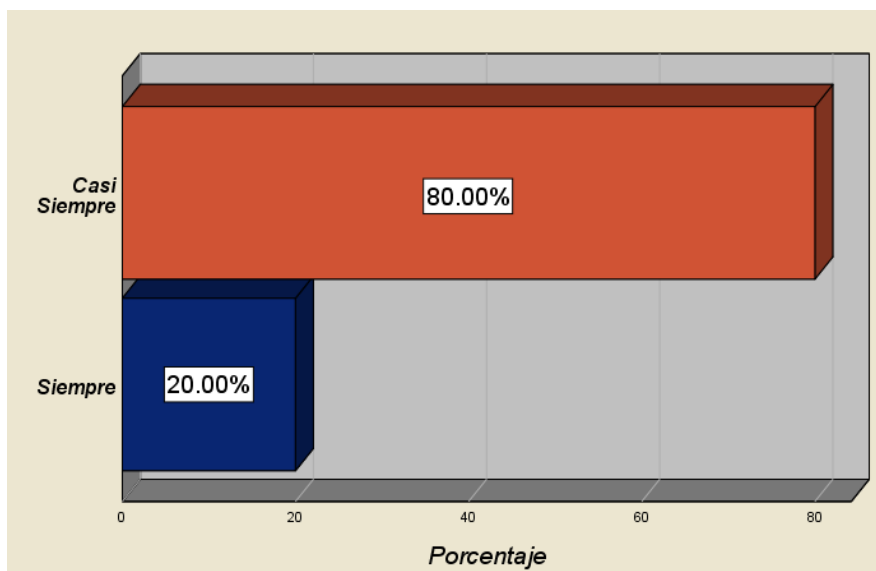


Gráfico 15: Clases Teóricas

Fuente: Docentes de la U.E. "17 de Julio"

Elaborado por: La investigadora

Los docentes en su mayoría afirman que las clases desarrolladas en la asignatura de Física casi siempre son presentadas de forma teórica, con esto se puede confirmar el resultado obtenido de los estudiantes en el gráfico 2. Además, se entiende que, al desarrollar una clase de forma teórica, los estudiantes no logran una comprensión de determinados temas, y más aún si no se encuentran motivados por aprender. Es por ello se necesita buscar nuevas alternativas de enseñanza que favorezcan las necesidades del estudiante.

Pregunta N° 3: ¿Considera que es necesario implementar diferentes instrumentos didácticos para la enseñanza de dinámica?

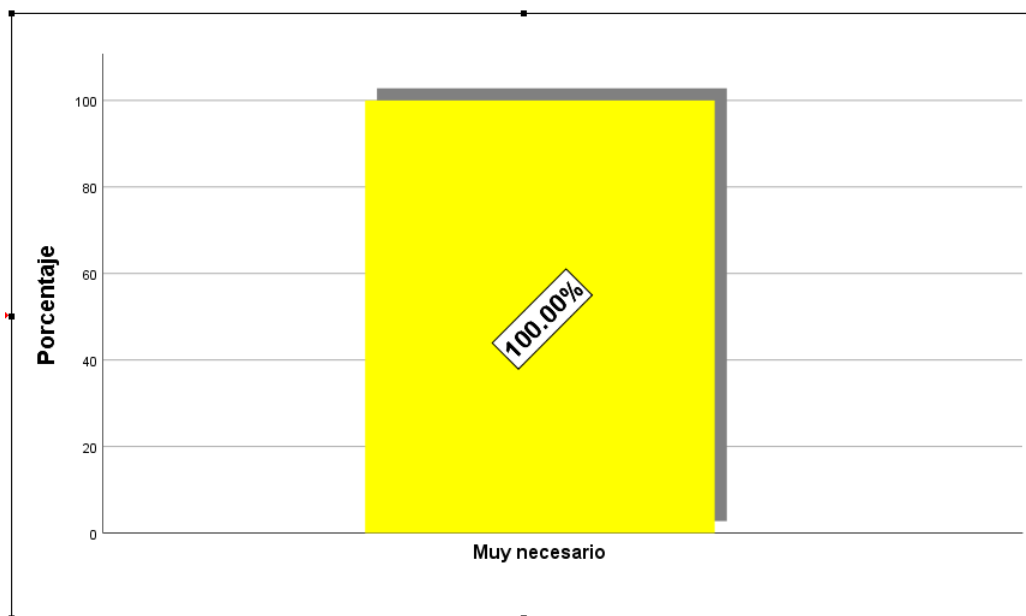


Gráfico 16: Instrumentos didácticos
Fuente: Docentes de la U.E. "17 de Julio"
Elaborado por: La investigadora

Los resultados obtenidos indican que los docentes consideran muy necesario la implementación de instrumentos didácticos que mejoren la enseñanza. Para Guerrero (2009) estos instrumentos son elementos que sirven para facilitar y conducir el aprendizaje, además ayudan a presentar y desarrollar los contenidos y a que los estudiantes trabajen con ellos para la construcción de aprendizajes significativos.

Pregunta N° 4: ¿Considera que sus clases de Física son interactivas?

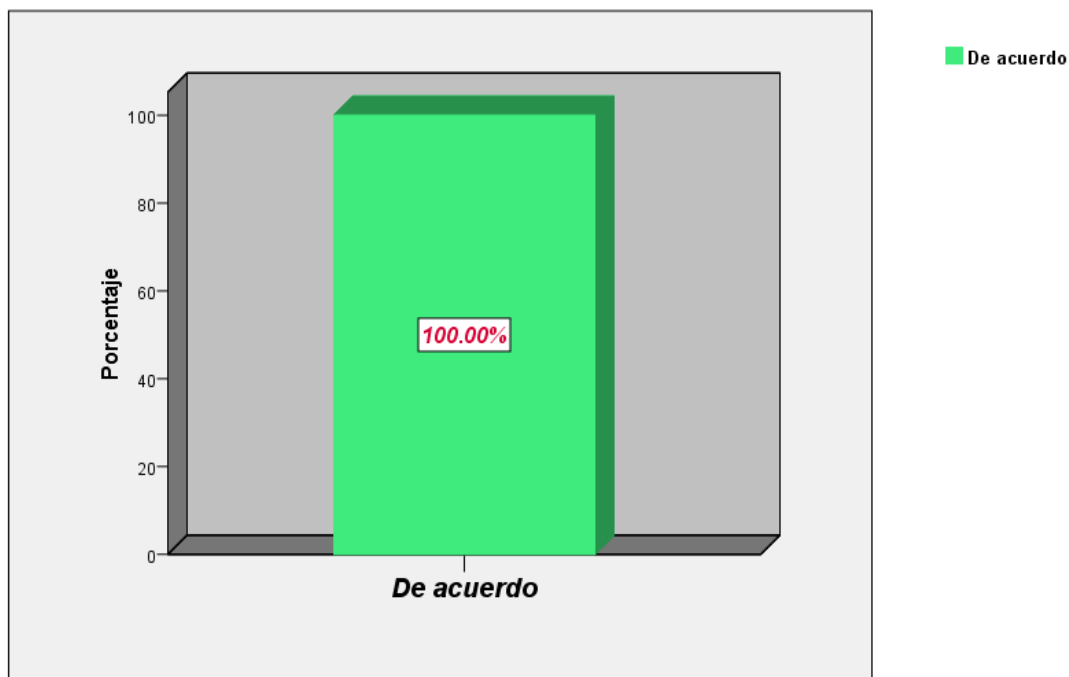


Gráfico 17: Clases Interactivas

Fuente: Docentes de la U.E. "17 de Julio"

Elaborado por: La investigadora

Los informantes en su totalidad coinciden en que las clases que desarrollan son interactivas, sin embargo, en los resultados obtenidos del gráfico 3 en base a la pregunta planteada, los estudiantes dan a entender que no existe una clase interactiva de física. Por lo tanto, se debe considerar las clases interactivas como esenciales en la actividad educativa para lograr un buen desempeño e interacción tanto del docente como del estudiante.

Pregunta N° 5: ¿Cuál de las siguientes actividades académicas aplica con mayor frecuencia durante las clases de Dinámica?

■ *Exposición del tema de forma verbal*
■ *Participación en clase*

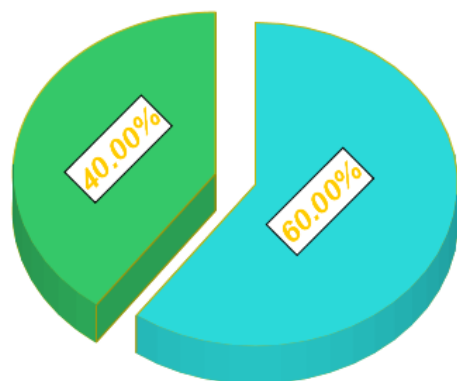


Gráfico 18: *Actividades en el aula*
Fuente: *Docentes de la U.E. “17 de Julio”*
Elaborado por: *La investigadora*

Los resultados obtenidos en base a la interrogante reflejan que los maestros en gran parte desarrollan la exposición del tema de forma verbal, sin tomar en cuenta las diversas estrategias de enseñanza que se pueden incluir a la hora de impartir una clase. Según Van (2012) este tipo de actividades corresponden a una enseñanza tradicionalista donde el docente asume el poder y la autoridad como transmisor de conocimiento y el protagonista del proceso de enseñanza – aprendizaje es decir, el estudiante no tiene una participación activa en la actividad educativa.

Pregunta N° 6: ¿Del siguiente listado seleccione el recurso que usted aplica con mayor frecuencia durante las clases de Física?

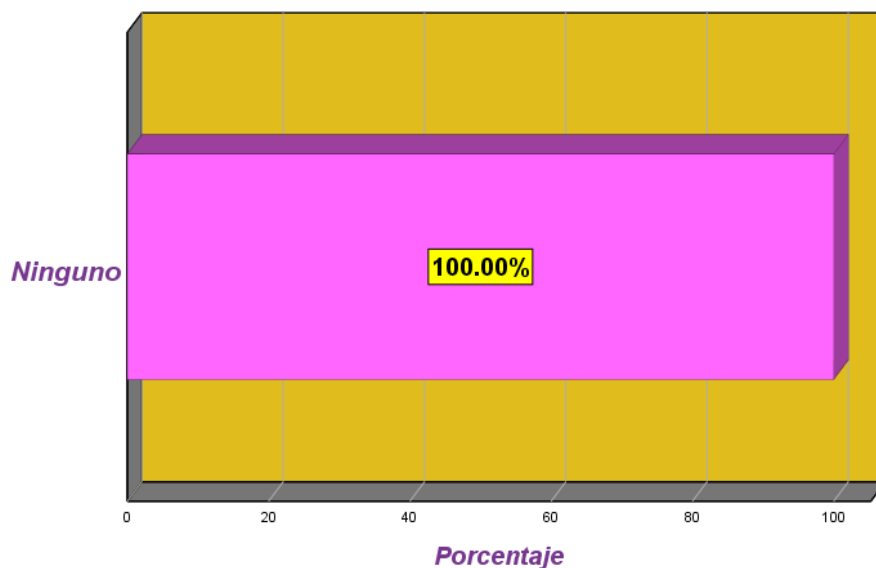


Gráfico 19: Recursos en el aula
Fuente: Docentes de la U.E. “17 de Julio”
Elaborado por: La investigadora

De acuerdo a los resultados obtenidos, los docentes reconocen no utilizar ninguno tipo de recursos durante las clases de Física. Cabe recalcar que la utilización de recursos educativos tiene una relación con la innovación educativa ya constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo y enriquecimiento de una clase, y por ende genera resultados positivos tanto para el docente al dar un realce en la calidad de enseñanza, y para el estudiante al incentivar su desempeño escolar mediante la interacción con el educador (“Recursos Didácticos,” 2020).

Pregunta N° 7: ¿Considera usted que enseñar Física mediante la aplicación de diferentes estrategias motivacionales permitiría desarrollar la clase de una manera más atractiva?

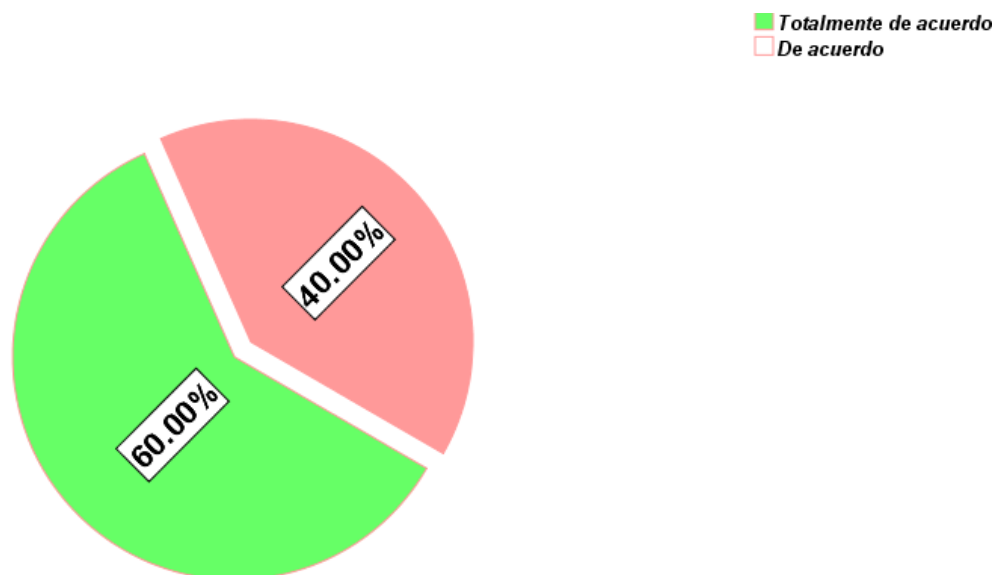


Gráfico 20: Clases atractivas
Fuente: Docentes de la U.E. "17 de Julio"
Elaborado por: La investigadora

La mayoría de los docentes están totalmente de acuerdo en que la aplicación de estrategias motivacionales permite desarrollar la clase de una manera más atractiva. Por ello, es inherente la búsqueda de estrategias innovadoras que generen motivación para los estudiantes a la hora de aprender para evitar el desarrollo de clases aburridas y con exceso de contenido únicamente teórico. Nuñez (2018) asevera que es importante conocer las curiosidades y aplicaciones en el contexto de los estudiantes para de esa manera focalizar su atención en el desarrollo de las diferentes tareas que se presenten en el aula.

Pregunta N° 8: ¿Durante el proceso de enseñanza aprendizaje usted emplea videos con animaciones donde explique las temáticas de Dinámica?

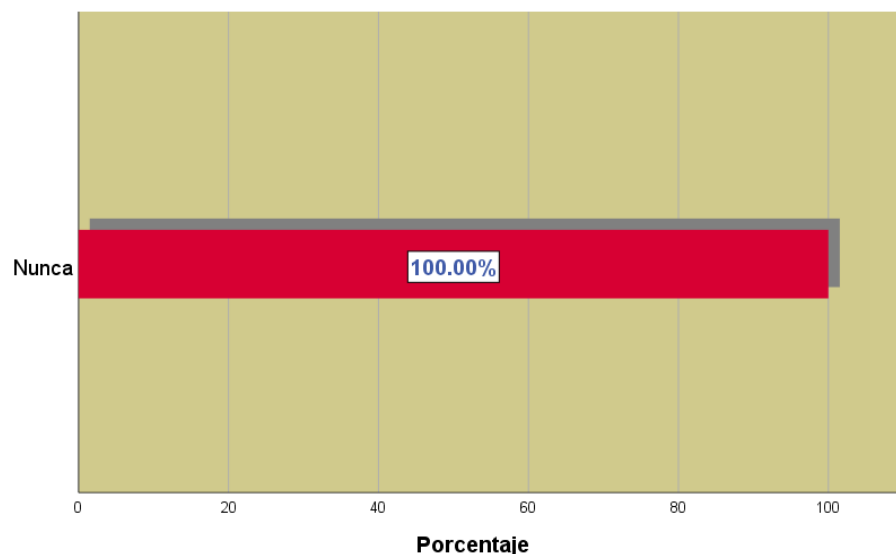


Gráfico 21: Videos con animaciones

Fuente: Docentes de la U.E. "17 de Julio"

Elaborado por: La investigadora

Los resultados obtenidos hacen deducir que los docentes no emplean videos con animaciones en las clases de dinámica. A pesar de ello, la utilización de recursos audiovisuales con contenido enfocado a la vida real hace posible el estudio de la física de una manera más llamativa y fomenta la creatividad de los estudiantes. Según Vera, Fernández & Caride (2019) el video es una herramienta con gran potencial para la narración digital, el potencial del video se basa en que las historias pueden ser presentadas de distintas formas en base a una temática que se quiera desarrollar.

Pregunta N° 9: ¿Usted desarrolla los temas de Dinámica mediante la aplicación de juegos interactivos?



Gráfico 22: Juegos interactivos
Fuente: Docentes de la U.E. "17 de Julio"
Elaborado por: La investigadora

La mayoría de informantes manifiesta que nunca ha desarrollado las clases de dinámica mediante la aplicación de juegos interactivos pero, Gonzalvo, Alventosa, & Devís (2018) sugiere que los juegos como material curricular se caracterizan por ser un elemento dinámico útil a la hora de reforzar los conocimientos adquiridos por los estudiantes y además, se basan principalmente en la idea de que son actividades placenteras con un gran componente lúdico genera una conexión directa con el alumnado.

Pregunta N° 10: ¿En sus clases de dinámica tiene la oportunidad de trabajar con material concreto?

■ Nunca

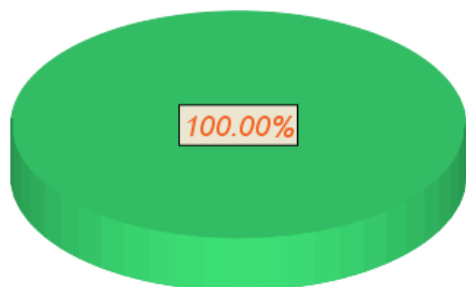


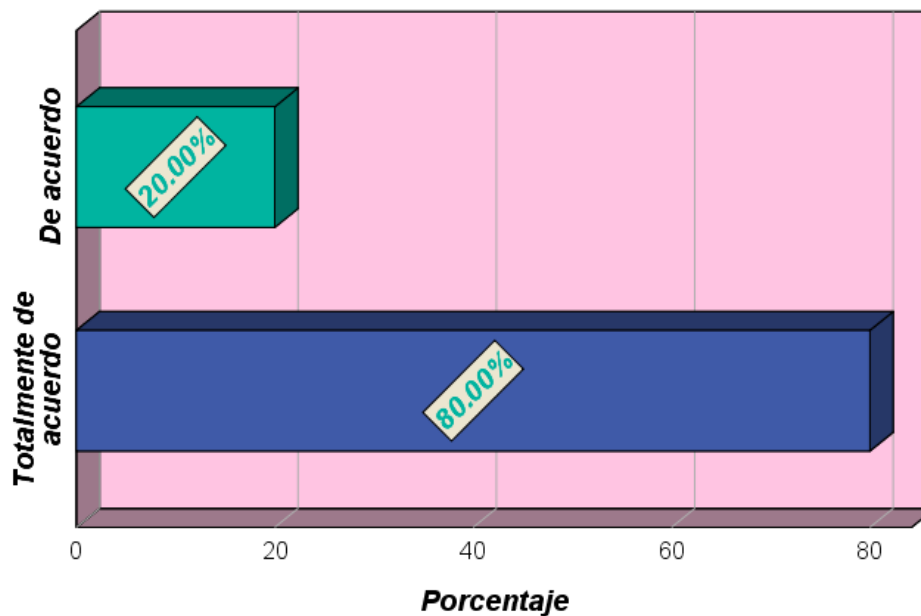
Gráfico 23: Material Concreto

Fuente: Docentes de la U.E. "17 de Julio"

Elaborado por: La investigadora

De acuerdo a los resultados obtenidos se evidenció que el total de los informantes señala que nunca ha trabajado con material concreto durante las clases de dinámica, Carrera & Ramírez (2017) explica que el desarrollo de actividades experimentales por medio de material concreto elaborado con materiales de fácil acceso permite que los estudiantes tengan un contacto directo con el objeto de estudio y de esa forma se sustenta el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes.

Pregunta N° 11: ¿Qué tan de acuerdo está en participar de una charla acerca de la aplicación de estrategias motivacionales para la enseñanza de Dinámica?



*Gráfico 24: Socialización de estrategias
Fuente: Docentes de la U.E. "17 de Julio"
Elaborado por: La investigadora*

En base a los resultados obtenidos, se establece que la mayoría de docentes están totalmente de acuerdo en participar de una charla sobre la aplicación de estrategias motivacionales para la enseñanza de Dinámica y de esa manera mejorar la practica educativa en el aula. También se puede decir que la socialización de estas estrategias permite al docente conocer nuevas formas de enseñanza para crear un ambiente motivador en el aula y consolidar el aprendizaje en el estudiante.

3.3. De la entrevista dirigida a docentes

Pregunta N° 1: ¿Tiene alguna idea de qué se trata la aplicación de estrategias motivacionales para la enseñanza?

La verdad, en estos momentos no tengo claro el tema, pero sé que si me dice motivacionales debe hacer referencia a la motivación en el aula y lo que se debe hacer para lograr que los estudiantes se sientan motivados por aprender distintas cosas.

Pregunta N° 2: ¿Considera importante la utilización de estrategias motivacionales para la enseñanza de Física?

Sí claro, aunque creo que primero se debería brindar información al docente de cómo utilizar las estrategias y así verificar la importancia que tienen en el salón de clases porque me imagino que existen estrategias de diferentes tipos y por ende la aplicación debe ser distinta. Pero en sí, si pienso que son importantes para los estudiantes y para docentes porque nos ayudamos mutuamente tanto en la enseñanza como en el aprendizaje.

Pregunta N° 3: ¿Podría explicar, de qué manera imparte las clases de Física?

Bueno, al momento de realizar mi clase generalmente preparo un poco de teoría, para que los estudiantes tengan claro las fórmulas que se debe utilizar de acuerdo al tema, luego se presenta la resolución de ejercicios que al comienzo los realizo en la pizarra explicándoles el proceso para encontrar la solución y finalmente ya les pido a los estudiantes que participen y desarrollen ejercicios cortos ellos mismo ya sea en el cuaderno o en la pizarra.

Pregunta N° 4: ¿Piensa que sus estudiantes tienen dificultades al aprender contenidos de la asignatura de forma teórica?

En ocasiones si tienen muchas dificultades, lo que pasa es que ésta asignatura por lo general siempre es una de las más complicadas para los estudiantes y a pesar de ser experimental la institución no cuenta con un equipamiento de laboratorios específicamente para el área de física y eso hace que los docentes nos limitemos a dar las clases de forma teórica y tratar de en lo posible explicarles bien a los alumnos.

Pregunta N° 5: ¿Considera que el uso de recursos didácticos en el aula mejoraría el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes?

Si, los recursos didácticos son indispensables y sobre todo para esta asignatura como ya le mencioné anteriormente. Si se utilizara recursos en el aula es más probable que los estudiantes presten más atención a los temas abordados y a su vez se sientan motivados por aprender, además de que fomentan su creatividad.

Pregunta N° 6: ¿con qué tipo de material didáctico cree usted se puede abordar de mejor manera las temáticas relacionadas a Dinámica?

Desde mi punto de vista si hay experimentos fáciles de hacer en el aula es mejor porque así los estudiantes observan los diferentes fenómenos que ocurren al estudiar esta asignatura y las clases no se les vuelven cansadas y aburridas como muchas veces se puede evidenciar al momento de que el docente entra al aula. Es que es así, los estudiantes ven al profesor de física como que fuese el enemigo de ellos, y no se dan cuenta que el profesor también se preocupa por mejorar la situación académica, claro dentro de lo que está en nuestras manos.

Análisis de la entrevista

Luego de haber entrevistado al docente se puede concluir el desconocimiento que tiene la aplicación de estrategias motivacionales para la enseñanza de Física, sin embargo se hace énfasis en que es importante utilizar estas estrategias al momento de impartir una clase, porque de esa manera se busca mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes, con actividades lúdicas y dinámicas que promuevan un clima motivacional en el aula, despierten la creatividad e interés y además que fomenten el entusiasmo por explorar nuevas temáticas específicamente del área de dinámica. Por otro lado, se resalta la utilización de diferentes tipos de material didáctico cuyas aplicaciones pueden ir desde algo tan fácil como la observación, experimentación y hasta la consolidación de conocimientos que al fin de cuentas son de gran utilidad en el quehacer educativo.

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTA

4.1. Título de la propuesta

“USO DE ESTRATEGIAS MOTIVACIONALES PARA LA ENSEÑANZA DE LA DINÁMICA EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO EN LA UNIDAD EDUCATIVA “17 DE JULIO” AÑO LECTIVO 2019-2020”.

4.2. Justificación

En la actualidad la física es considerada por especialistas y expertos en pedagogía, como una de las ciencias exactas con mayor prestigio a nivel educativo y social. No obstante, para los estudiantes aún sigue siendo una asignatura difícil de comprender debido a varios factores, entre ellos la deficiencia de motivación al alumnado, a causa de la poca utilización de estrategias de enseñanza y por ende de material didáctico por parte del docente.

Para esta investigación, los resultados obtenidos permiten concluir que los docentes de Física de la Unidad Educativa “17 de Julio” no aplican estrategias motivacionales en el proceso de enseñanza – aprendizaje de dinámica, por lo tanto, como respuesta a esta situación se pretende aportar didácticamente con una propuesta alternativa que mejore el proceso educativo mediante la inclusión de actividades dinámicas y lúdicas, que incluyen el uso de las NTIC’s con el propósito de fomentar la motivación y captar la atención e interés del estudiante por la asignatura para que construya su propio conocimiento de manera voluntaria.

La propuesta a desarrollarse se desglosa en tres estrategias motivacionales denominadas de entretenimiento, donde los materiales didácticos a utilizar son: videos con animaciones que permiten plasmar el contenido de la asignatura de forma creativa, juegos interactivos que aportan a la construcción de conocimiento de una manera diferente a la tradicional y finalmente, está el material concreto que permite experimentar de manera directa con el objeto de estudio y por ende ayuda a reconocer a los alumnos que la utilización de este instrumento posibilita un acercamiento con la realidad y a la vez ayuda al docente a contextualizar la explicación teórica. Por esta razón, la aplicación de estrategias motivacionales en la enseñanza de dinámica genera en los estudiantes la predisposición por aprender y al mismo tiempo fortalece en ellos la capacidad de asimilación de contenidos y por ende mejora su aprendizaje.

4.3. Impacto Educativo

La propuesta pretende incentivar a los docentes al uso de estrategias motivacionales en la enseñanza de dinámica, la posibilidad de realizar múltiples actividades a través de la aplicación de material didáctico con el fin de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje

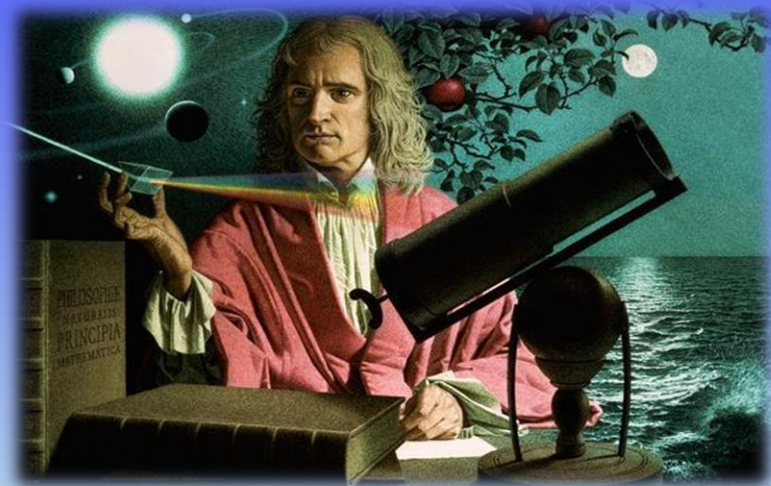
y conseguir que los docentes den utilidad a la guía didáctica. Además, la elaboración de la guía didáctica vincula los contenidos de dinámica con aspectos importantes como la motivación, interacción estudiante – docente y experimentación, con el único objetivo de presentar al estudiante como protagonista directo en la construcción del conocimiento y generación de aprendizajes significativos.

4.4.Socialización de la propuesta

Los estudiantes de Primero de Bachillerato y los docentes de la Unidad Educativa “17 de Julio” participaron de la socialización de la propuesta, la cual tomó como base la fusión de dos tipos de estrategias: motivación como entretenimiento y motivación hacia el aprendizaje, el proceso previo con respecto a esta primera estrategia fue el desarrollo de actividades lúdicas y dinámicas por medio de la elaboración de instrumentos didácticos como videos con animaciones, material concreto y el juego interactivo. Por otro lado, para la motivación hacia el aprendizaje se desarrolló actividades establecidas en las guías correspondientes para la propuesta que abarca temas relacionados a la dinámica, específicamente las tres leyes de Newton que permitieron exponer a los participantes una clase interesante y llamativa. En esa secuencia, se llevó a cabo la enseñanza de la primera ley de Newton conocida también como ley de la Inercia, mediante la observación del video con animaciones donde la trama principal de este material audiovisual se basa en actividades de la vida cotidiana realizadas por algunos personajes, después se mostró el material concreto o prototipo denominado péndulo de ondas que les permitió experimentar el principio teórico que rige esta ley y para finalizar la presentación del juego llamado Jeopardy compuesto básicamente por un tablero de preguntas a las que los estudiantes organizados en grupos deben dar respuesta en un tiempo programado.

**D
I
N
Á
M
I
C
A**

GUÍAS DIDÁCTICAS



Joseline Daniela Quelal Chicaiza

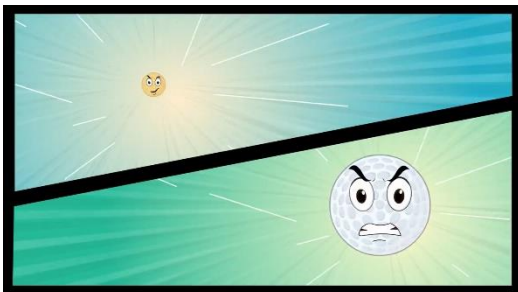
2020

Guía N° 1: Ley de la Inercia

Objetivo:

Motivar a los estudiantes a través de la observación de un video; para la comprensión de la ley de la Inercia.

Video



Destreza con criterio de desempeño:

Comprender la primera ley de Newton por medio de la visualización de situaciones similares a la vida cotidiana.



Personajes de video

Isaac Newton

Niño Pablo

Fundamentación teórica

Todo cuerpo continúa en su estado de reposo o de movimiento, a menos de que se le obligue a cambiar de estado por medio de fuerzas que actúan sobre él.



Metodología

ERCA

Procedimiento Metodológico

Etapas	Actividades
Experiencia concreta	✓ Observar un video relacionado con la Ley de la Inercia.
Reflexión	Responder a las siguientes interrogantes ✓ ¿De qué se trata contenido del video? ✓ ¿Por qué Newton no podía mover fácilmente la roca? ✓ ¿Qué sucedió cuando Pablo pateó el balón hacia el arco? ✓ ¿Qué paso con las bolas de golf? ✓ ¿Alguna de estas actividades suceden en su vida diaria?
Contextualización	✓ Formar grupos de 4 personas. ✓ Organizar las ideas principales y describir el principio de la inercia. ✓ Comparar respuestas entre los demás grupos y construir un concepto general sobre la inercia.
Aplicación	✓ Describir diferentes ejemplos de la vida cotidiana donde se aplique la ley de la Inercia.



Guía N° 2: Ley de la Fuerza

Objetivo:

Motivar a los estudiantes a través de la observación de un video; para la comprensión de la ley de la Fuerza.

Video

Destreza con criterio de desempeño:

Explicar la ley de la Fuerza mediante la relación entre las magnitudes: aceleración y fuerza que actúan sobre un objeto y su masa.



Personajes de video

Isaac Newton

Niño Pablo

Relámpago





Fundamentación teórica

La aceleración de un cuerpo es directamente proporcional a la fuerza que actúa sobre él, e inversamente proporcional al valor de su masa.

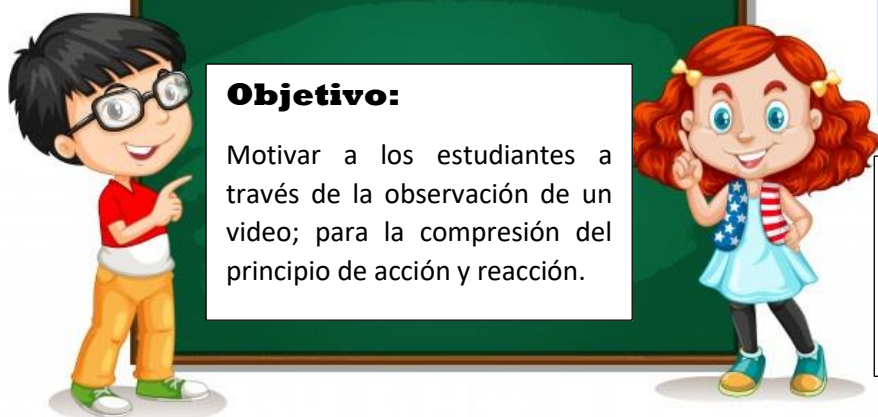
Metodología

ERCA

Procedimiento Metodológico

Etapas	Actividades
Experiencia concreta	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Observar el video relacionado con la ley de la fuerza.
Reflexión	Responder a las siguientes interrogantes <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuál es el contenido del video? ✓ ¿En qué se basa este principio de Newton? ✓ ¿Qué actividades realizan los personajes con respecto a esta ley?
Contextualización	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formar grupos de 4 heterogéneos. ✓ Comparar respuestas entre los integrantes del grupo. ✓ Sacar conclusiones entre todos los grupos acerca de lo revisado.
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Describir ejemplos de la vida cotidiana donde se utilice la segunda ley de Newton.

Guía N° 3: Ley de Acción y Reacción



Objetivo:

Motivar a los estudiantes a través de la observación de un video; para la comprensión del principio de acción y reacción.

Destreza con criterio de desempeño:

Explicar la ley de acción y reacción en aplicaciones reales.

Video

Personajes de video

Isaac Newton

Niño Pablo





Fundamentación teórica

También conocida como Principio de acción y reacción nos dice que, si un cuerpo A ejerce una acción sobre otro cuerpo B, éste realiza sobre A otra acción igual y de sentido contrario.

METODOLOGÍA: ERCA

Procedimiento Metodológico

Etapas	Actividades
Experiencia concreta	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Observar con los estudiantes el video relacionado a la clase para la motivación y comprensión de conceptos claves de la tercera ley de Newton.
Reflexión	Responder a las siguientes interrogantes <ul style="list-style-type: none"> ✓ Que explica el video ✓ En que se basa este principio de Newton. ✓ Que actividades realizan los personajes con respecto a esta ley.
Contextualización	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formar grupos de 4 heterogéneos. ✓ Comparar respuestas entre los integrantes del grupo. ✓ Sacar conclusiones entre todos los grupos acerca de lo revisado.
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Describir ejemplos de la vida cotidiana donde se utilice la tercera ley de Newton.

Guía N° 4: CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO LINEAL EN UN SISTEMA.

OBJETIVO

Describir cómo se transfiere la cantidad de movimiento lineal en un sistema a través de la experimentación.

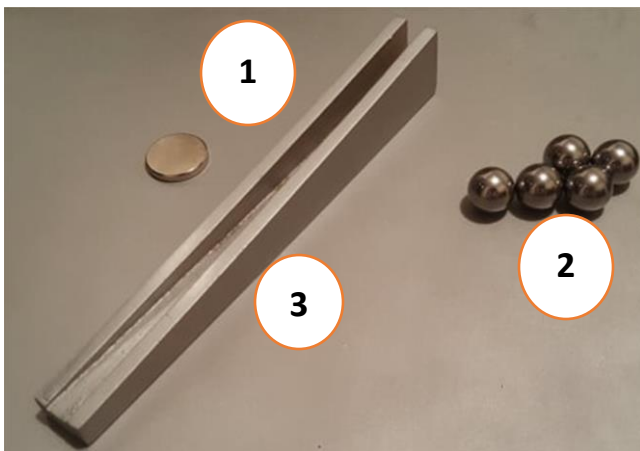
Destreza con criterio de desempeño

Determinar la cantidad de movimiento lineal mediante el uso de un prototipo.

PROTOTIPO



“Rifle de Gauss”



1. IMAN DE NEODIMIO
2. 5 BOLAS DE ACERO
3. CANAL DE MADERA

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Cantidad de movimiento lineal



Es una magnitud que se utiliza en dinámica para caracterizar los cuerpos, relacionando su masa y su velocidad.

$$\vec{p} = m\vec{v}$$

Procedimiento metodológico

Etapas	Actividades																														
Idea Guía	Responder a las siguientes interrogantes: ✓ ¿La cantidad de movimiento de un sistema de partículas es igual a la cantidad de movimiento de una partícula? ✓ ¿Existe un impulso al momento del choque?																														
Conformación de Grupos	✓ Formar cinco equipos heterogéneos de trabajo. ✓ Agrupar a los estudiantes en forma de mesa redonda para que interactúen entre ellos.																														
Definir el Objetivo	✓ Observar atentamente el prototipo y sus características.																														
Estrategia	✓ Motivación como realización de la tarea: 1. Situar el prototipo en una superficie plana y adecuada. 2. Colocar las bolas de acero de forma lineal junto con el imán en el plano inclinado. 3. Reservar una bola aparte y acercarla al sistema del otro extremo del imán. 4. Observar que sucede con las esferas alineadas del otro extremo. 5. Repetir el proceso hasta que únicamente quede una bola en cada extremo del imán.																														
Elaboración de un producto	✓ Realizar la actividad propuesta																														
Evaluación	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="511 1127 803 1234">Aspectos Criterios</th> <th data-bbox="803 1127 954 1234">Excelente (4)</th> <th data-bbox="954 1127 1084 1234">Muy Buena (3)</th> <th data-bbox="1084 1127 1214 1234">Buena (2)</th> <th data-bbox="1214 1127 1344 1234">Regular (1)</th> <th data-bbox="1344 1127 1429 1234">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="511 1234 803 1276">Comprende la Idea Guía</td> <td data-bbox="803 1234 954 1276"></td> <td data-bbox="954 1234 1084 1276"></td> <td data-bbox="1084 1234 1214 1276"></td> <td data-bbox="1214 1234 1344 1276"></td> <td data-bbox="1344 1234 1429 1276"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="511 1276 803 1339">Trabaja en conjunto con los compañeros</td> <td data-bbox="803 1276 954 1339"></td> <td data-bbox="954 1276 1084 1339"></td> <td data-bbox="1084 1276 1214 1339"></td> <td data-bbox="1214 1276 1344 1339"></td> <td data-bbox="1344 1276 1429 1339"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="511 1339 803 1402">Resolución de la actividad propuesta</td> <td data-bbox="803 1339 954 1402"></td> <td data-bbox="954 1339 1084 1402"></td> <td data-bbox="1084 1339 1214 1402"></td> <td data-bbox="1214 1339 1344 1402"></td> <td data-bbox="1344 1339 1429 1402"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="511 1402 803 1507">Expresa adecuadamente la solución</td> <td data-bbox="803 1402 954 1507"></td> <td data-bbox="954 1402 1084 1507"></td> <td data-bbox="1084 1402 1214 1507"></td> <td data-bbox="1214 1402 1344 1507"></td> <td data-bbox="1344 1402 1429 1507"></td> </tr> </tbody> </table>	Aspectos Criterios	Excelente (4)	Muy Buena (3)	Buena (2)	Regular (1)	Total	Comprende la Idea Guía						Trabaja en conjunto con los compañeros						Resolución de la actividad propuesta						Expresa adecuadamente la solución					
Aspectos Criterios	Excelente (4)	Muy Buena (3)	Buena (2)	Regular (1)	Total																										
Comprende la Idea Guía																															
Trabaja en conjunto con los compañeros																															
Resolución de la actividad propuesta																															
Expresa adecuadamente la solución																															
Presentación Final	Socializar los resultados de la práctica realizada con sus compañeros																														

Actividad propuesta:

- Argumente las siguientes situaciones: ¿Qué sucede si desde una determinada distancia acercamos una esfera al imán que tiene las otras esferas restantes ¿Es posible que la cantidad de movimiento se conserve?
- ¿Qué pasaría si se acerca una esfera cuando el imán tiene cerca solo una esfera? ¿disparará con la misma fuerza?

Guía N° 5: LEY DE LA INERCIA

Objetivo

Comprender el concepto de inercia o ley de la estática mediante la experimentación.

Destreza con criterio de desempeño

Conceptualizar la ley de la inercia y determinar que no se produce aceleración cuando las fuerzas están en equilibrio mediante el uso de un prototipo.

PROTOTIPO

PÉNDULO DE ONDAS



MATERIALES

1. 15 bolas de billar pequeñas
2. Soporte triangular de madera
3. 15 pernos
4. hilo

Fundamentación teórica

Un cuerpo permanece en su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme si no actúa ninguna fuerza sobre él.

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)

METODOLOGÍA

Etapas	Actividades																														
Idea Guía	Responde las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo explicar la palabra inercia a los niños? ❖ ¿Qué fuerzas están presentes en un cuerpo en movimiento? 																														
Conformación de Grupos	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Formar cuatro grupos heterogéneos con los estudiantes utilizando adecuadamente el espacio del salón de clase. 																														
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Desarrolla las actividades propuestas de acuerdo a las instrucciones dadas. 																														
Ejecución	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar el material concreto sobre una superficie adecuada. 2. Estabilizar las bolas de billar de manera que permanezcan estáticas. 3. Nivelar las 15 bolas con ayuda de una regleta de madera. 4. Inclinar la regleta hacia delante y retirarla sigilosamente. 5. Observar lo que sucede al retirar la regleta. 																														
Elaboración de un producto	Realizar la actividad propuesta																														
Evaluación	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="516 1201 808 1306">Aspectos Criterios</th> <th data-bbox="816 1201 963 1306">Excelente (4)</th> <th data-bbox="971 1201 1092 1306">Muy Buena (3)</th> <th data-bbox="1101 1201 1222 1306">Buena (2)</th> <th data-bbox="1230 1201 1344 1306">Regular (1)</th> <th data-bbox="1352 1201 1433 1306">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="516 1312 808 1346">Comprende la Idea Guía</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="516 1352 808 1407">Trabaja en conjunto con los compañeros</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="516 1413 808 1476">Resolución de la actividad propuesta</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td data-bbox="516 1482 808 1572">Expresa adecuadamente la solución</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Aspectos Criterios	Excelente (4)	Muy Buena (3)	Buena (2)	Regular (1)	Total	Comprende la Idea Guía						Trabaja en conjunto con los compañeros						Resolución de la actividad propuesta						Expresa adecuadamente la solución					
Aspectos Criterios	Excelente (4)	Muy Buena (3)	Buena (2)	Regular (1)	Total																										
Comprende la Idea Guía																															
Trabaja en conjunto con los compañeros																															
Resolución de la actividad propuesta																															
Expresa adecuadamente la solución																															
Presentación Final	Presentar el prototipo y socializar los resultados obtenidos con sus compañeros y establecer conclusiones.																														
Funcionalidad	El péndulo de ondas es un fenómeno que ocasiona un efecto óptico producido como un juego de péndulos simples que tienen distintas longitudes y no están acoplados. La danza de péndulos sucede al deslizarlos desde una misma posición lateral con ayuda de una regleta, estos reflejan una serie de ondas que cambian con respecto al tiempo para su repetición al final de cada ciclo.																														

Actividad propuesta:

- Describa las siguientes situaciones: ¿Qué sucede con las 15 bolas antes y después de soltar la regleta de madera?
- ¿Cuál es la forma que toma el movimiento de las 15 bolas?
- La forma que adoptan el conjunto de bolas es la misma durante el tiempo de movimiento? Grafique al menos dos formas distintas de movimiento que usted observó.

Guía N° 6: LEY FUNDAMENTAL DE LA DINÁMICA

OBJETIVO

Comprender el concepto de la ley fundamental de la dinámica mediante la construcción y experimentación de un material concreto.

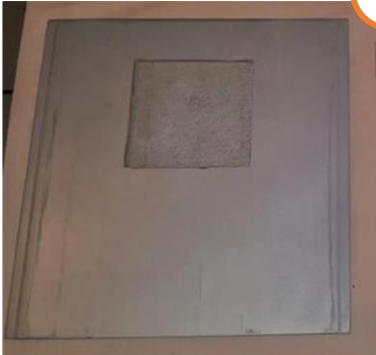


Destreza con Criterio de Desempeño

Explicar la segunda ley de Newton mediante la relación entre las magnitudes: aceleración y fuerza que actúan sobre un objeto y su masa por medio de un prototipo.

Materiales

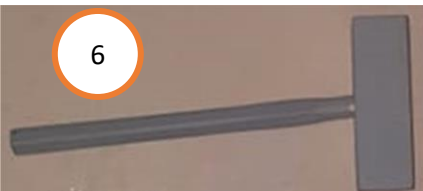
1



2



6



3



7



8



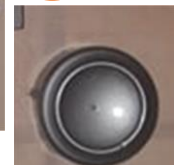
4



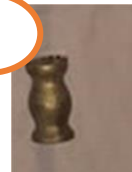
5



10



9



DESCRIPCIÓN

Procedimiento



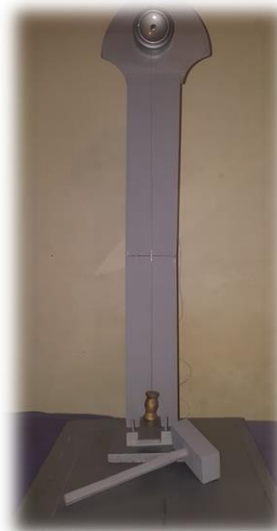
Disponga los materiales sobre una mesa horizontal lisa.

Armar el prototipo "Prueba de Fuerza" como se muestra en la siguiente figura:

Golpear con el martillo sobre la resistencia de la base.

Repetir el proceso varias veces aplicando diferentes fuerzas.

1. Base de madera de 35 x 35 cm
2. Base de madera pequeña que se ajusta con la principal.
3. 2 piezas de madera de 12 x 30 cm
4. Pieza de madera en forma de campana.
5. Pieza de madera como resistencia de la base.
6. Martillo
7. 6 palillos de madera para ajustar las partes del material.
8. Nylon
9. Pesa de la máquina de fuerza
10. Lata de aluminio en forma de campana.



Fundamentación Teórica

La fuerza neta aplicada sobre un objeto es proporcional a la aceleración que adquiere dicho objeto.

$$\vec{F} = m \times a$$

Donde:

\vec{F} = Fuerza aplicada

m = Masa del cuerpo

a = aceleración

Actividad Propuesta

1. ¿Qué sucede con el objeto dorado al momento de aplicar una fuerza con el martillo?
2. ¿cuál es el recorrido que realiza el objeto al aplicarle una fuerza?
3. ¿Qué pasaría si le aplicamos al objeto una mayor fuerza?¿cual sería su aceleración?
4. ¿de que depende que el objeto llegue a topar la campana?
5. ¿Existe alguna diferencia cuando se aplica fuerzas distintas al martillo para conseguir que el objeto se mueva?

MANUAL DEL JUEGO INTERACTIVO "JEOPARDY"

Instrucciones

1. Para acceder al Juego Jeopardy abrimos el archivo en formato Presentación de Power Point para Macros o sus siglas (PPTM) desde cualquier ordenador.
2. Al abrir la presentación, aparece como primer componente un tablero conformado por las siguientes elementos:



Diagram illustrating the Jeopardy game board layout with numbered callouts (1-4) pointing to specific elements:

	1era Ley	2da ley	3ra Ley	Borrar puntos
Equipo 1	50	50	50	+ 0
Equipo 2	40	40	40	+ 0
Equipo 3	30	30	30	+ 0
Equipo 4	20	20	20	+ 0
Equipo 5	10	10	10	+ 0

Additional elements shown in the diagram:

- 1. "Aprende Jugando" (Learn by Playing)
- 2. "TÓPICO: Leyes de Newton" (Topic: Newton's Laws)
- 3. "Equipo 1" through "Equipo 5" (Team 1 through Team 5)
- 4. "Borrar puntos" (Remove points)

Diseño:
Joseline Daniela Quelal Chicaiza

Elementos



1. Tema a desarrollar: las leyes de Newton.
2. Estructuración de columnas para cada subtema.
3. Distribución de equipos.
4. Casilleros con los puntajes para cada equipo.

DINÁMICA DEL JUEGO

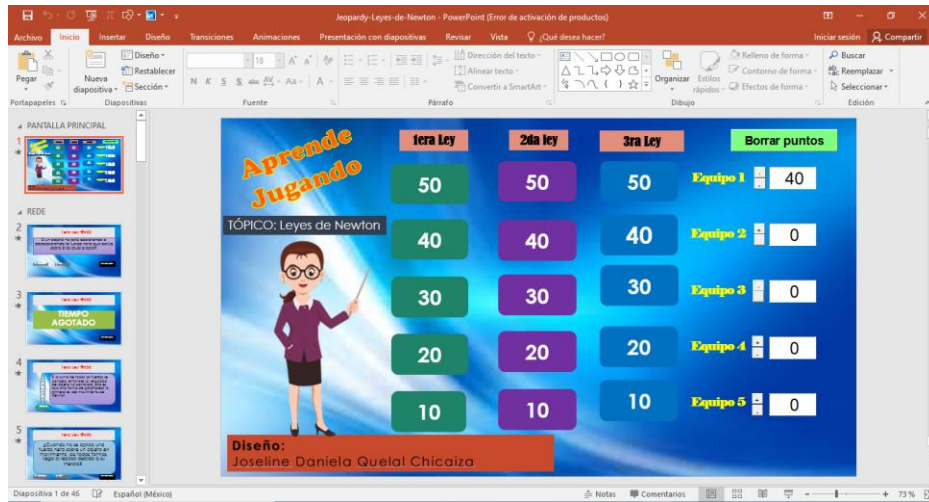
13. Se organiza a los estudiantes en equipos, cada uno puede estar integrado por 5 o 6 personas.
14. Identificar a los grupos con un número o un nombre que ellos deseen. En caso de elegir un nombre propio es posible editarlos en el tablero.
15. Elegir un representante por cada equipo para responder las preguntas.
16. Se registran los números o nombres de los equipos en el tablero.
17. Se indica a los estudiantes que comenzará una ronda de preguntas respetando el orden de equipos.
18. Con un video proyector se muestra a los concursantes el tablero de los tópicos y sus valores. Cada pregunta planteada tiene un valor asignado de acuerdo al nivel de dificultad.
19. De acuerdo al orden, se solicita al representante del equipo que elija el tópico y el puntaje que desee.
20. Se da clic en la opción indicada por los integrantes y deberá visualizarse la pregunta elegida.

1. El tiempo permitido para responder es entre 45 a 60 segundos de acuerdo al nivel de dificultad de la pregunta.
2. Luego de responder la pregunta se verifica si la respuesta es correcta o incorrecta, para ello cada pregunta consta de un botón que dice ver la respuesta.
3. Si la respuesta es correcta se pulsa el botón que indica el signo más ubicado del lado izquierdo del casillero de puntaje y se suman puntos de acuerdo al valor de la pregunta.
4. Si la respuesta es incorrecta se pulsa el botón que indica el signo menos ubicado del lado izquierdo del casillero de puntaje y se restan puntos de acuerdo al valor de la pregunta.
5. Si el equipo manifiesta no conocer la respuesta, se concede a otro equipo la participación, en este caso al equipo que más rápidamente haya solicitado su intervención para responder.
6. De esta manera se cuestiona a todos los equipos hasta terminar la ronda de preguntas y finalmente sumar los puntos obtenidos por cada equipo para determinar al equipo ganador.

¿Cómo acceder y realizar el juego Jeopardy?

Los pasos a seguir son los siguientes:

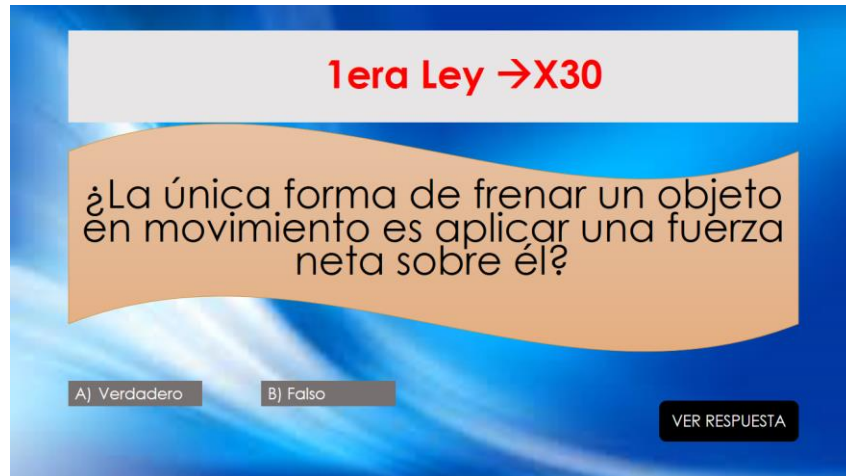
1. Abrimos el archivo del juego Jeopardy, el cual se encuentra en formato de Power Point del programa Microsoft.



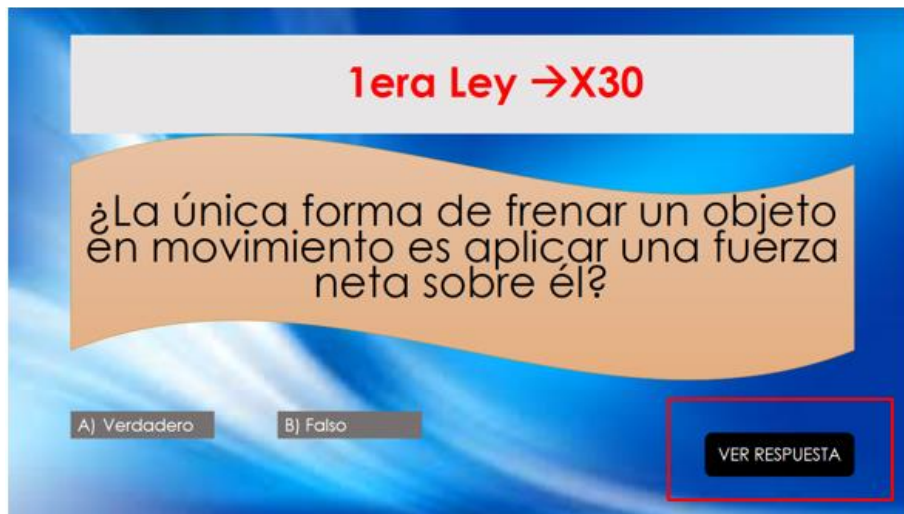
2. En la primera diapositiva aparecerá la portada del juego misma que consta del tema a estudiar: Leyes de Newton. Además, a un costado de éste, tenemos el tablero del juego donde en la fila superior se encuentra las distintas categorías de las cuales se va a preguntar a los estudiantes, mientras en las columnas se encuentran las distintos valores se asigna a las preguntas. Esto depende del grado de complejidad de la pregunta.
3. Para iniciar el juego se debe dar clic en uno de los casilleros de las columnas



4. Al digitar cualquiera de los casilleros, éstos tienen un hipervínculo que nos lleva a una diapositiva de esta presentación.



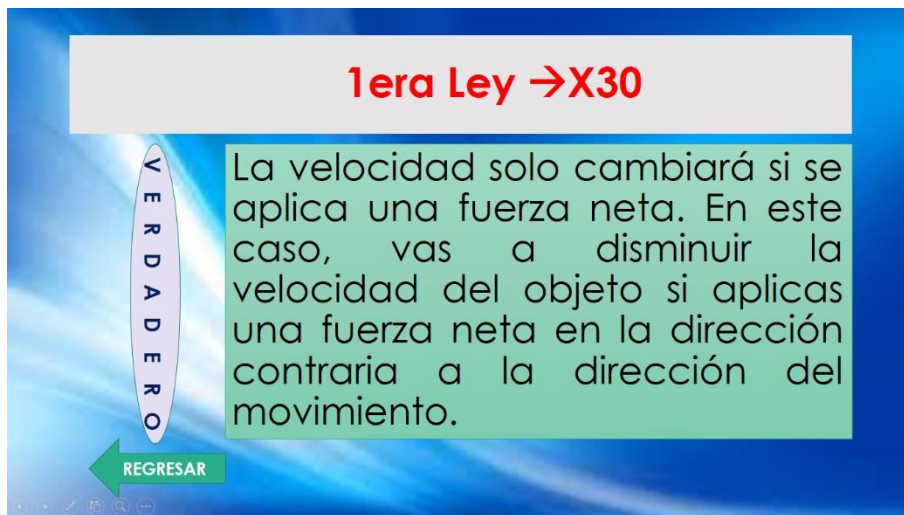
5. A continuación, se debe responder la pregunta de acuerdo a los indicadores de respuesta y para su comprobación es posible dar clic en la parte inferior derecha donde dice ver respuesta y automáticamente se verifica la respuesta.



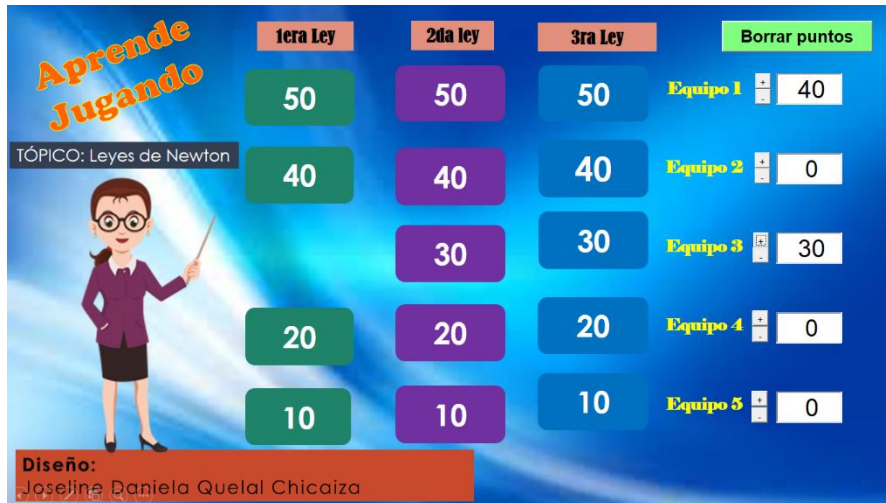
Es importante tomar en cuenta que cada una de las preguntas tiene un tiempo límite de entre 60 y 80 segundos. En caso de no responder dentro del tiempo indicado, el docente no toma en cuenta el puntaje de esa pregunta ya que se desplegará la diapositiva que muestra el tiempo agotado.



6. Una vez respondida correctamente la pregunta se puede dirigir a la diapositiva con la respectiva explicación.



7. Damos clic en el icono de regresar para poder registrar el valor de la pregunta en el tablero con ayuda de los botones más y menos.



8. El tablero eliminará las preguntas que hayan sido contestadas por los equipos para finalmente obtener una calificación final y determinar el ganador.



Finalmente, es momento de poner en práctica los conocimientos adquiridos sobre las leyes de Newton y empezar el juego.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Los docentes de física de la Unidad Educativa, no utilizan estrategias motivacionales para la enseñanza de dinámica, en su mayoría imparten las clases de forma teórica y verbal.
- No existe información suficiente sobre estrategias motivacionales y cómo aplicarlas en el aula para un mejor aprendizaje de los estudiantes.
- Los videos con animaciones, el material concreto y el juego interactivo son estrategias motivacionales que fomentan la creatividad en los educandos y posibilitan la experimentación de forma directa con el fenómeno de estudio.
- Los profesores no cuentan con guías o manuales sobre la utilización de instrumentos didácticos para la enseñanza de dinámica.
- La socialización de la aplicación de estrategias motivacionales para la enseñanza de dinámica permitió captar la atención de los estudiantes y docentes.

RECOMENDACIONES

- Los docentes deben utilizar estrategias motivacionales para el desarrollo de las clases de dinámica y de esa manera mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Los educadores deben indagar nuevas formas de impartir las clases de dinámica para una mejor comprensión de los diferentes temas a estudiar.
- Los docentes de física deben implementar actividades lúdicas y dinámicas antes, durante y después de la clase que promueva el interés y curiosidad de sus estudiantes y de esa manera lograr que la clase sea interactiva.
- Los educadores tienen que recibir talleres de capacitación que les permita conocer las ventajas de aplicar estrategias motivacionales a la hora de enseñar dinámica.
- Se recomienda utilizar las guías didácticas y manuales correspondientes sobre el uso de estrategias motivacionales en la enseñanza de dinámica.

GLOSARIO

1. **Estrategia:** Serie de acciones muy meditadas, encaminadas hacia un fin determinado.
2. **Motivación:** Cosa que anima a una persona a actuar o realizar algo.
3. **Fundamentos:** Motivo o razón principal o básica de una cosa.
4. **Enseñanza:** Conocimiento, idea, experiencia, habilidad o conjunto de ellos que una persona aprende de otra o de algo.
5. **Aprendizaje:** Adquisición del conocimiento de algo por medio del estudio, el ejercicio o la experiencia, en especial de los conocimientos necesarios para aprender algún arte u oficio.
6. **Juego:** Actividad que se realiza generalmente para divertirse o entretenerse y en la que se ejercita alguna capacidad o destreza.
7. **Interactivo:** Acción, relación o influencia recíproca entre dos o más personas o cosas.
8. **Lúdica:** del juego o que está relacionado con esta actividad.
9. **Dinámica:** Es la rama de la física que describe la evolución en el tiempo de un sistema físico en relación con las causas que provocan los cambios de estado físico y/o estado de movimiento.
10. **Didáctico:** Que sirve, es adecuado o está pensado para la enseñanza.
11. **Recursos:** Conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Abad, N., & Lazo, F. (2015). “Aplicación de Estrategias Motivacionales ‘NALFLOR’ para mejorar la Capacidad de Atención en el área de Comunicación en los niños y niñas de 5 años de la I.E. N° 0528 del Asentamiento Humano 10 de agosto de la ciudad de Tarapoto – región San Martín, 2013.” Universidad Cesar Vallejo.
- Aguilar, M., & Lema, G. (2019). La motivación un factor importante dentro de la educación.
- Alderman, M. K. (2013). *Motivation for achievement: Possibilities for teaching and learning*. Routledge.
- Anaya, A., & Anaya, C. (2010). ¿Motivar para aprobar o para aprender? Estrategias de motivación del aprendizaje para los estudiantes. *Tecnología, Ciencia, Educación*, 25(1), 5–14.
- Andreu, M. Á., & García, M. (2000). Actividades lúdicas en la enseñanza de LFE: el juego didáctico. *I Congreso Internacional de Español Para Fines Específicos. Actas Del I CIEFE*, 121–125. Retrieved from https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/ciefe/pdf/01/cvc_ciefe_01_0016.pdf
- Angarita, M. A., Morales, F. H. F., & Duarte, J. E. (2008). Relación del material didáctico con la enseñanza de ciencia y tecnología. *Educación y Educadores*, 11(2), 49–60.
- Aragón, E., Castro, C., Gómez, B., & González, R. (2009). Objetos de aprendizaje como recursos didácticos para la enseñanza de matemáticas. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 1(1), 100–111.
- Arrascúe, L. (2015). *Física Mecánica*. Bogotá: UPC.
- Asikainen, M., & Hirvonen, P. (2010). Finnish cooperating physics teachers’ conceptions of physics teachers’ teacher knowledge. *Journal of Science Teacher Education*, 21(4), 431–450. <https://doi.org/10.1007/s10972-010-9187-y>
- Ausbel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1976). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo* (Vol. 3). Trillas México.
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1, 1–10.
- Ausubel, D. P. (1963). The psychology of meaningful verbal learning.
- Barbas, Á. (2012). Educomunicación: desarrollo, enfoques y desafíos en un mundo interconectado. *Foro de Educación*, 10(14), 157–175.
- Becta. (2004). A Review of The Reserach Literature on Barriers to the Uptake of ICT by Teachers. *British Educational Communications and Technology Agency (Becta)*, 1(June), 1–29. https://doi.org/http://dera.ioe.ac.uk/1603/1/becta_2004_barrierstouptake_litrev.pdf
- Caicedo, C., Marcillo, F., Rodriguez, A., Caicedo, M., & Rodriguez, L. (2016). *Aplicación de los entornos virtuales en las aulas*. Manabí: Área de Innovación y Desarrollo, S.L. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17993/DidelnnEdu.2016.17>

- Cañizares, J. M., & Carbonero, C. (2016). *Recursos y materiales didácticos en la actividad física en edad escolar*. Sevilla, SPAIN: Wanceulen Editorial. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com/lib/utnortesp/detail.action?docID=5102885>
- Carrera, L., & Ramirez, M. (2017). Diseño, implementación e impacto de prototipos experimentales para mejorar la enseñanza de la ley de Biot-Savart en estudiantes de ingeniería. *Latin-American Journal of Physics Education*, 11(2), 4.
- Castiblanco, O., & Nardi, R. (2013). Un uso de la historia en la enseñanza de la didáctica de la Física. *Enseñanza y Aprendizaje de Las Ciencias*, 8, 50–60. Retrieved from <https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/GDLA/article/view/5139/9354>
- Chacón, P. (2008). El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje; Cómo crearlo en el aula. *Nueva Aula Abierta*, 16(32–40).
- Chagoya, E. R. (2008). Métodos y técnicas de investigación. *Obtenido de Gestiopolis: <https://www.gestiopolis.com/Methodos-y-Tecnicas-de-Investigacion>*.
- Cortés, G. M. (2014). Uso de foros virtuales para la enseñanza de la asignatura de física y termodinámica. Una experiencia en la Pontificia Universidad Javeriana. *Revista Colombiana de Física*, 46(2), 25–28.
- Cuesta, A. del C., & Benavente, M. N. (2014). Uso de TIC en la enseñanza de la Física: videos y software de análisis. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, 1–9.
- Dörnyei, Z. (2008). *Estrategias de motivación en el aula de lenguas*. UOC.
- Elliot, A. J., & Dweck, C. S. (2005). *Handbook of Competence and Motivation*. New York: Guilford Press.
- Falco, A. (2012). *Introducción a la física: una física para todos*. Buenos Aires, ARGENTINA: Editorial Brujas. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com/lib/utnortesp/detail.action?docID=3211351>
- Falsetti, M., Rodríguez, M., Carnelli, G., & Formica, F. (2006). Perspectiva integrada de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática: una mirada al campo disciplinar de la matemática. *Junta de Gobierno de La FISEM*, 23.
- Ferreiro, R. (2003). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo*. México: Trillas. México: Trillas.
- García, J. (2008). La "Need Achievement" teoría clásica para la explicación de la motivación para el rendimiento escolar. *Ensayos: Revista de La Facultad de Educación de Albacete*, (23), 345–364.
- García, O. (2014). Fundamentos psicológicos en la enseñanza y aprendizaje de la geografía, del conductismo, cognitivismo a las teorías del aprendizaje significativo y emocional. (pp. 31–47).
- Gomes, L. (2008). *Estrategias lúdicas para una clase de ELE más interactiva* (305th ed.). Río de Janeiro: Escola de Idiomas Fisk/Curso Preparatório Sem Dúvidas.

- Gonzalvo, F., Alventosa, J. P., & Devís, J. (2018). Los videojuegos como materiales curriculares: una aproximación a su uso en Educación Física. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, (34), 305–310.
- Guerrero, A. (2009). Temas para la Educación. *Revista Digital Para Profesionales de La Enseñanza*, 5, 1–7. <https://doi.org/10.1136/bmj.s4-1.86.703>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (Mc Graw Hill, Ed.) (Sexta). México D.F.
- Huertas, J. A. (1997). Motivación. *Querer Aprender*. Buenos Aires: Aique.
- Kaplún, M. (1998). *Una pedagogía de la comunicación.[Versión digital]*. Madrid: de la Torre.
- Kaur, D., & Zhao, Y. (2017). Development of Physics Attitude Scale (PAS): An Instrument to Measure Students' Attitudes Toward Physics. *Asia-Pacific Education Researcher*, 26(5), 291–304. <https://doi.org/10.1007/s40299-017-0349-y>
- Kim, T.-Y., & Kim, Y.-K. (2016). A quasi-longitudinal study on English learning motivation and attitudes: The case of South Korean students. *The Journal of Asia TEFL*, 13(2), 138–155.
- Lozano, L., Eduardo, G., & Gallo, P. (2000). Relación entre motivación y aprendizaje. *Psicothema*, 12, 344–347.
- Martínez, J. B. (2017). La historieta como material didáctico en la formación de actitudes relacionadas con la Ciencia desde el abordaje de asuntos sociocientíficos. *Enseñanza de Las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, (Extra), 4715–4720.
- Mendoza, E., & Orozco, C. (2009). La motivación. Córdoba, ARGENTINA: El Cid Editor | apuntes. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com/lib/utnortesp/detail.action?docID=3182737>
- Molina, M. F., Palomeque, L. A., & Carriazo, J. G. (2016). Experiencias en la enseñanza de la química con el uso de kits de laboratorio TT - Experiences in teaching of chemistry using laboratory kits TT - Experiencias no ensino de química com o uso de kits de laboratorio. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 10(20), 76–81. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-83672016000200011&lang=es
- Moreira, M. A. (2012). Aprendizaje significativo, campos conceptuales y pedagogía de la autonomía: implicaciones para la enseñanza 1 (Meaningful learning, conceptual fields and pedagogy of autonomy: implications for teaching).
- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de La Educación*, 11(12), 29. <https://doi.org/10.24215/23468866e029>
- Moreno, M. J., & Quiñonez, D. (2009). La perspectiva didáctica de la estimulación motivacional en el proceso de proceso de estimulación motivacional. *Revista*

Iberoamericana de Educación, 48, 1–12.

- Morris, C., & Maisto, A. (2014). *Psicología*. México: Pearson.
- Muñoz, L. L. (2004). La motivación en el aula. *Pulso: Revista de Educación*, (27), 95–110.
- Navarra, J. M. (2000). Didáctica: del currículum a las estrategias de aprendizaje. *Revista Española de Pedagogía*, 417–438.
- Niño, J., & Fernandez, F. (2019). Una mirada a la enseñanza de conceptos científicos y tecnológicos a través del material didáctico utilizado. *Revista Espacios*, 40(15).
- Núñez, J. (2018). Enseñanza de la Física desde la perspectiva del aprendizaje significativo en estudiantes de ingenierías. *Revista Ingeniería Matemáticas y Ciencias de La Información*, 5(10), 71–81. <https://doi.org/10.21017/rimci.2018.v5.n10.a50>
- Olmedo, R. (2012). *Selección, elaboración, adaptación y utilización de materiales, medios y recursos didácticos en formación profesional para el empleo (MF1443_3)*. Málaga, SPAIN: IC Editorial. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com/lib/utnortesp/detail.action?docID=3211935>
- Precht, A., Valenzuela, J., Muñoz, C., & Sepúlveda, K. (2016). Familia y motivación escolar: desafíos para la formación inicial docente. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 42(4), 165–182.
- Rabajoli, G., & Ibarra, M. (2012). Recursos digitales para el aprendizaje. *Recuperado de: Http://Www. Webinar. Org. Ar/Sites/Default/Files/Actividad/Documentos/Graciela%20rabajoli%20Webinar2012. Pdf.*
- Ré, M., Arena, L., & Giubergia, M. (2012). Incorporación de TICs a la enseñanza de la Física. *Revista Iberoamericana de Educación En Tecnología y Tecnología En Educación*, 8, 16–22. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10915/25525>
- Recursos Didácticos. (2020). Retrieved February 14, 2020, from <https://sites.google.com/site/recursosdidacticosytenologicos/importancia-de-los-recursos-didacticos-en-el-proceso-ensenanza-aprendizaje>
- Sanca, M. (2011). Tipos de investigación científica. *Revista de Actualización Clínica Investiga Boliviana*.
- Sanmartí, N., Márquez, C., & García, M. (2002). Los trabajos prácticos, punto de partida para aprender ciencias. *Aula de Innovación Educativa*, XI, 8–13.
- Santillana, C. D. (2008). *Metodos de enseñanza* (Primera). Buenos Aires.
- Santrock, J. (2014). *Psicología de la Educación* (México). McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.
- Simbaña, E. (2019). *La motivación en el aula y la enseñanza aprendizaje en la asignatura de Química, en los estudiantes del Bachillerato General Unificado, de la Institución Educativa Particular Fernando Ortiz Crespo, del D.M. de Quito, 2018-2019*. UCE.
- Torres, M., Salazar, F. G., & Paz, K. (2019). Métodos de recolección de datos para una

investigación, 3.

- Valenzuela, J., Muñoz, C., & Montoya, A. (2018). Estrategias motivacionales efectivas en profesores en formación. *Educação e Pesquisa*, 44(0), 1–20.
<https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844179652>
- Van, H. (2012). La escuela tradicional vs pedagogía docente. Retrieved February 14, 2020, from <https://pedagogiadocente.wordpress.com/modelos-pedagogicos/la-escuela-tradicional/>
- Vera, M. del M., Fernández, I. M., & Caride, S. (2019). El storytelling digital a través de videos en el contexto de la educación infantil. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (54), 165–184.
- Viau, R. (2009). La motivation en contexte scolaire (2e éd.). *Bruxelles: De Boeck*.
- Villarroel, S., & Sgreccia, N. (2011). Materiales didácticos concretos en geometría en primer año de secundaria. *Números. Revista de Didáctica de Las Matemáticas*, 78, 73–94.
- Wilson, J., & Buffa, A. (2003). *Física*. México: Pearson.
- Zabalza, M. (2001). El proceso de enseñanza-aprendizaje, modelo de aprendizaje formativo. In *Didáctica general para psicopedagogos* (pp. 187–232). Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED.
- Zalagaz, M. L., Cachon, J., & Lara, A. (2014). *Fundamentos de la Programación de Educación Física en Primaria*. Madrid: Síntesis.

ANEXOS

Anexo 1: Árbol de Problemas

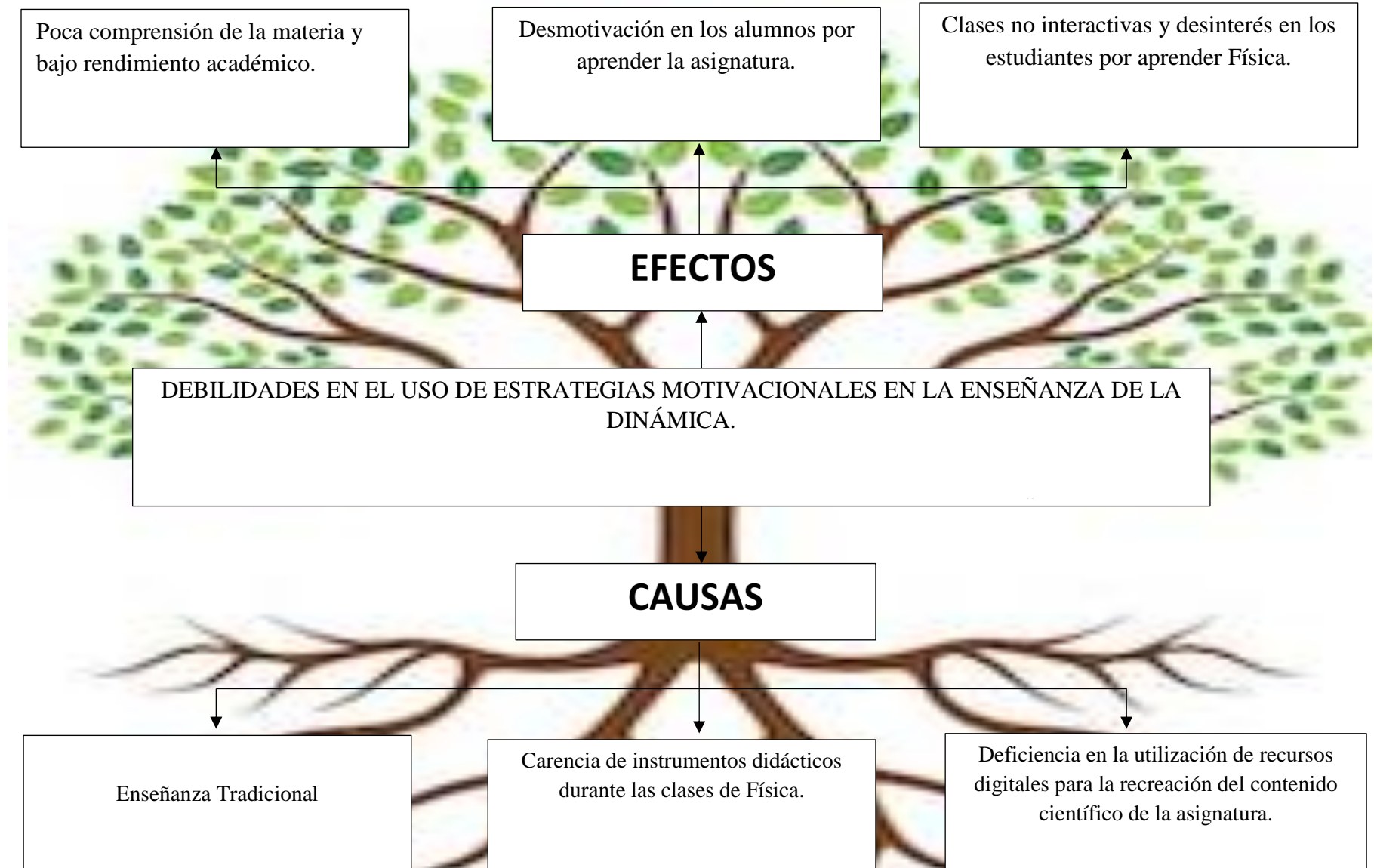


Gráfico 26: Árbol de Problemas

Elaborado por: La Investigadora

Anexo 2: Validación del Instrumento de Investigación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIZACIÓN
 FÍSICA Y MATEMÁTICA



FORMATO PARA VALIDAR LOS CONTENIDOS DEL INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

ÍTEM	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		OBSERVACIONES	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
1	X		X		X		X		X			
2	X		X		X		X		X			
3	X		X		X		X		X			
4		X	X		X		X		X		Mejorar el inicio de la pregunta.	
5	X		X		X		X		X			
6	X		X		X		X		X			
7	X		X		X		X		X			
8	X		X		X		X		X			
9	X		X		X		X		X			
10	X		X		X		X		X			
11	X		X		X		X		X			
ASPECTOS GENERALES												
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										Si	No	OBSERVACIONES
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										X		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencial										X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir										X		
APLICABLE			NO APLICABLE			VALIDEZ			APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			
Validado por:		Hsc. Orlando Ayala		CI:		100119466-4		Fecha:		17-01-2020		
Firma:				Teléfono:		632-026.		e-mail:		orayala@utn.edu.ec		

Fuente: Msc Orlando Ayala docente de la UTN



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIZACIÓN
 FÍSICA Y MATEMÁTICA



FORMATO PARA VALIDAR LOS CONTENIDOS DEL INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

ÍTEM	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		OBSERVACIONES	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
1	X		X				X		X			
2	X		X				X		X			
3	X		X		X				X		¿Que tan necesario es implementar...?	
4	X				X				X		Reformular la pregunta.	
5		X		X			X			X		
6	X		X				X		X			
7	X		X				X		X			
8	X		X				X		X			
9	X		X				X		X			
10	X		X				X		X			
11	X		X				X		X			
ASPECTOS GENERALES												
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										Si	No	OBSERVACIONES
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										X		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencial										X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir										X		
APLICABLE			NO APLICABLE			VALIDEZ						
Validado por: Msc. Marco Hernández Hernández			CI: 0401543798			Fecha: 17-01-2020			X			
Firma:			Teléfono: 0989247153			e-mail: math.hdz@gmail.com						

Fuente: Msc Marco Hernández docente de la UTN



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIZACIÓN
 FÍSICA Y MATEMÁTICA



FORMATO PARA VALIDAR LOS CONTENIDOS DEL INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

ITEM	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		OBSERVACIONES						
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No							
1	X		X		X		X		X								
2	X		X		X		X		X								
3	X		X		X		X		X		Relacionar directamente al área a evaluar						
4		X	X		X		X		X								
5	X		X		X		X		X								
6	X		X		X		X		X								
7	X		X		X		X		X								
8	X		X		X		X		X								
9	X		X		X		X		X								
10	X		X		X		X		X								
11	X		X		X		X		X								
ASPECTOS GENERALES																	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario																	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación																	
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencial																	
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.																	
APLICABLE						NO APLICABLE						VALIDEZ					
Validado por: <i>[Firma]</i>						CI: 190614575						Fecha: 17-01-2020					
Firma: <i>[Firma]</i>						Teléfono: 0914818630						e-mail: <i>[Correo]</i>					
X																	

Fuente: Msc. Jaime Rivadeneira docente de la UTN

Anexo 3: Encuesta dirigida a los estudiantes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIZACIÓN
FÍSICA Y MATEMÁTICA

ENCUESTA DIRIGIDA A LAS/OS ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “17 DE JULIO” DE LA CIUDAD DE IBARRA PERÍODO ACADÉMICO 2019-2020.

OBJETIVO: Recopilar información acerca de la aplicación de las estrategias motivacionales para la enseñanza de la Dinámica en los estudiantes de Primero de Bachillerato en la Unidad Educativa “17 de Julio” Año Lectivo 2019-2020.

ESTIMADO ESTUDIANTE:

Le solicito muy comedidamente llenar el siguiente cuestionario, para ello:

- Señale con un \surd o una X, **a una sola respuesta** de acuerdo a cada pregunta dada.
- Conteste con la mayor sinceridad posible.
- Sus respuestas son confidenciales

DATOS INFORMATIVOS:

Fecha:

CUESTIONARIO

1. ¿Su profesor emplea estrategias motivacionales para la enseñanza de Física?

Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	-------	--------------------------

2. ¿Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de Física, el docente presenta las clases de forma teórica?

Siempre	<input type="checkbox"/>	Casi siempre	<input type="checkbox"/>	A veces	<input type="checkbox"/>	Nunca	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	--------------	--------------------------	---------	--------------------------	-------	--------------------------

3. ¿Cree usted que es necesario implementar diferentes instrumentos didácticos para la enseñanza de dinámica por parte de su docente?

Muy necesario	<input type="checkbox"/>	Necesario	<input type="checkbox"/>	Poco necesario	<input type="checkbox"/>	Nada necesario	<input type="checkbox"/>
---------------	--------------------------	-----------	--------------------------	----------------	--------------------------	----------------	--------------------------

4. ¿Qué tan importante es para usted que el desarrollo de una clase de Física sea interactiva?

Muy importante		Importante		Poco importante		Nada importante	
----------------	--	------------	--	-----------------	--	-----------------	--

5. ¿Con cuál de las siguientes actividades académicas mejoraría su aprendizaje en Dinámica?

Atendiendo a su Profesor.		Participando en clase.		Realizando actividades lúdicas y dinámicas.	
---------------------------	--	------------------------	--	---	--

6. ¿Del siguiente listado que recursos aplica con mayor frecuencia el docente durante las clases de Física?

Juegos interactivos	
Videos con animaciones	
Material concreto	
Ninguno	

7. ¿Considera usted que aprender Física mediante la aplicación de diferentes estrategias motivacionales permitiría desarrollar la clase de una manera más atractiva?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------	--

8. ¿Durante el proceso de enseñanza aprendizaje le gustaría emplear videos con animaciones donde se explique el origen de la Dinámica?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------	--

9. ¿Le gustaría aprender temas de Dinámica mediante la aplicación de juegos interactivos?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------	--

10. ¿Considera que sería más fácil estudiar Dinámica mediante la utilización de material concreto?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------	--

11. ¿Cuál es su criterio con respecto a participar de una charla acerca de la aplicación de estrategias motivacionales para la enseñanza de Dinámica?

Elevado		Normal		Regular		Casi nulo	
---------	--	--------	--	---------	--	-----------	--

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Anexo 4: Encuesta dirigida a docentes.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIZACIÓN
FÍSICA Y MATEMÁTICA**

ENCUESTA DIRIGIDA A LAS/OS DOCENTES DE FÍSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “17 DE JULIO” DE LA CIUDAD DE IBARRA PERÍODO ACADÉMICO 2019-2020.

OBJETIVO: Recopilar información acerca de la aplicación de las estrategias motivacionales para la enseñanza de la Dinámica en los estudiantes de Primero de Bachillerato en la Unidad Educativa “17 de Julio” Año Lectivo 2019-2020.

ESTIMADO DOCENTE:

Le solicito muy comedidamente llenar el siguiente cuestionario, para ello:

- Señale con un \surd o una X, **a una sola respuesta** de acuerdo a cada pregunta dada.
- Conteste con la mayor sinceridad posible.
- Sus respuestas son confidenciales

DATOS INFORMATIVOS:

Fecha:

CUESTIONARIO

12. ¿Usted emplea estrategias motivacionales para la enseñanza de Física?

Siempre		Casi siempre		A veces		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	-------	--

13. ¿Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de Física, usted presenta las clases de forma teórica?

Siempre		Casi siempre		A veces		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	-------	--

14. ¿Considera que es necesario implementar diferentes instrumentos didácticos para la enseñanza de dinámica?

Muy necesario		Necesario		Poco necesario		Nada necesario	
---------------	--	-----------	--	----------------	--	----------------	--

15. ¿Considera que sus clases de Física son interactivas?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------	--

16. ¿Cuál de las siguientes actividades académicas aplica con mayor frecuencia durante las clases de Dinámica?

Exposición del tema de forma verbal.		Participación en clase.		Realización de actividades lúdicas y dinámicas.	
--------------------------------------	--	-------------------------	--	---	--

17. ¿Del siguiente listado seleccione el recurso que usted aplica con mayor frecuencia durante las clases de Física?

Juegos interactivos	
Videos con animaciones	
Material concreto	
Ninguno	

18. ¿Considera usted que enseñar Física mediante la aplicación de diferentes estrategias motivacionales permitiría desarrollar la clase de una manera más atractiva?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------	--

19. ¿Durante el proceso de enseñanza aprendizaje usted emplea videos con animaciones donde explique la historia de la Dinámica?

Siempre		Casi siempre		A veces		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	-------	--

20. ¿Usted desarrolla los temas de Dinámica mediante la aplicación de juegos interactivos?

Siempre		Casi siempre		A veces		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	-------	--

21. ¿En sus clases de dinámica tiene la oportunidad de trabajar con material concreto?

Siempre		Casi siempre		A veces		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------	--	-------	--

22. ¿Qué tan de acuerdo está en participar de una charla acerca de la aplicación de estrategias motivacionales para la enseñanza de Dinámica?

Totalmente de acuerdo		De acuerdo		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
-----------------------	--	------------	--	---------------	--	--------------------------	--

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Anexo 5: Entrevista dirigida a docentes.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIZACIÓN
FÍSICA Y MATEMÁTICA**

ENTREVISTA DIRIGIDA A: DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “17 DE JULIO” DE LA CIUDAD DE IBARRA PERÍODO ACADÉMICO 2019-2020.

OBJETIVO: Recopilar información acerca de la influencia de la Historia de la Física como recurso motivacional para la enseñanza de Dinámica en los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “17 de Julio” año lectivo 2019 – 2020.

CUESTIONARIO

1. ¿Tiene alguna idea de qué se trata la aplicación de estrategias motivacionales para la enseñanza?
2. ¿Considera importante la utilización de estrategias motivacionales para la enseñanza de Física?
3. ¿Podría explicar, de qué manera imparte las clases de Física?
4. ¿Piensa que sus estudiantes tienen dificultades al aprender contenidos de la asignatura de forma teórica?
5. ¿Considera que el uso de recursos didácticos en el aula mejoraría el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes?
6. ¿Con qué tipo de material didáctico cree usted se puede abordar de mejor manera las temáticas relacionadas a Dinámica?

Anexo 6: Certificado de Socialización



UNIDAD EDUCATIVA "17 DE JULIO" RECTORADO

La paciencia, la perseverancia y el saber hacen una combinación invaluable para lograr el éxito. Rectorado 183



Ibarra, 26 de mayo de 2020

En calidad de Rector del Establecimiento,

C E R T I F I C O

QUE: La Sra. **QUELAL CHICAIZA JOSELINE DANIELA** con cédula de identidad 045006047-0 pasante de la institución socializó con docentes del área y estudiantes, la propuesta del trabajo de investigación titulado **"ESTRATEGIAS MOTIVACIONALES PARA LA ENSEÑANZA DE LA DINÁMICA EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO EN LA UNIDAD EDUCATIVA "17 DE JULIO" AÑO LECTIVO 2019 – 2020** el día viernes 6 de marzo del presente.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad. Faculto a la interesada hacer uso del presente, como estime conveniente.

Magister César Erazo

RECTOR UNIDAD EDUCATIVA "17 DE JULIO" (e)



cezar.eraso@yrbz.com

celular: 0995221889
O: 100168042



DIRECCIÓN: José Nicolás Velasco y Alfredo Gómez Jaime
Teléfono: 062807857 - 062640688
Email: 10r08003@gmail.com
IDARRA - ECUADOR



Anexo 7: Fotografías

Socialización de la propuesta a los estudiantes primero de bachillerato de la Unidad Educativa “17 de Julio”

