

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
(UTN)

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
(FECYT)

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES



INFORME FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, EN LA
MODALIDAD PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

TEMA: “Técnicas de enseñanza aprendizaje lúdicas de la unidad de Cinemática en el segundo año de Bachillerato de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre” de la provincia de Imbabura”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciatura en Pedagogía de la Ciencias Experimentales Especialidad Matemática y Física

Línea de investigación: Gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos e idiomas

Autora: Karina Lizbeth Portilla Obando

Director: Msc. Orlando Ayala

Ibarra, 2022



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

**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, hacemos 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:	100473089-9		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Portilla Obando Karina Lizbeth		
DIRECCIÓN:	Ibarra, Av. 17 de Julio 4-496 y Gral. María Córdova		
EMAIL:	karinaportilla25@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	2 608 578	TELF. MÓVIL:	0985764982

DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	Técnicas de enseñanza aprendizaje lúdicas de la unidad de Cinemática en el segundo año de Bachillerato de la Unidad Educativa "Teodoro Gómez de la Torre" de la provincia de Imbabura.		
AUTOR (ES):	Portilla Obando Karina Lizbeth		
FECHA: DD/MM/AA	9/05/2022		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO	<input type="checkbox"/> POSGRADO	
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciado en Pedagogía de las Matemáticas y Física		
ASESOR/DIRECTOR:	Msc. Orlando Ayala		

CONSTANCIA

La autora manifiesta 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 la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 9 días, del mes de mayo de 2022

LA AUTORA:



.....

Karina Lizbeth Portilla Obando

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ibarra, 3 de mayo de 2022

MSc. Orlando Rodrigo Ayala Vásquez

DIRECTOR 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.



MSc. Orlando Ayala

C.C.: 100119666-4

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El Tribunal Examinador del trabajo de titulación **Técnicas de enseñanza aprendizaje lúdicas de la unidad de Cinemática en el segundo año de Bachillerato de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre” de la provincia de Imbabura** elaborado por Karina Lizbeth Portilla Obando, previo a la obtención del título de Licenciada en Pedagogía de las Matemáticas y la Física, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

Para constancias firman:



MSc. Orlando Ayala

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

C.C.: 100119666-4



MSc. Evelyn Molina

OPOSITOR

C.C.: 100358362-0



MSc. Orlando Ayala

DIRECTOR

C.C.: 100119666-4



MSc. Orlando Ayala

OPOSITOR

C.C.: 100119666-4

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis queridos padres quienes siempre han estado a mi lado incondicionalmente, por todo su amor, y el esfuerzo que realizan a diario he podido culminar mis estudios.

A mis hermanas gracias por el apoyo incondicional y el amor que siempre me brindan.

Finalmente quiero agradecer a Marco que es una persona especial en mi vida, y ha estado a mi lado para brindarme su apoyo para cumplir esta meta tan importante.

Karina Portilla

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por darme la vida y permitirme terminar con éxito mis estudios.

A la Universidad Técnica del Norte por recibirme con las puertas abiertas para estudiar la carrera que deseaba, a todos los docentes por compartirme sus conocimientos para ser una buena profesional.

A mi tutor por guiarme para elaborar mi trabajo de titulación, y por destinar más tiempo para culminar el trabajo con éxito.

Karina Portilla

RESUMEN

El estudio de la física es de gran importancia y mucho más si se utiliza técnicas lúdicas para enseñar esta asignatura que muchas veces suele ser de difícil comprensión, ya que permiten explicar fenómenos con experiencias que se viven a diario. La cinemática al ser parte de la física que es una ciencia, requiere que los docentes la enseñen de manera creativa y dinámica para despertar el interés por aprender en los estudiantes, esto se logra utilizando técnicas didácticas lúdicas dentro del aula ya que se adaptan a las características que requiere la enseñanza de las ciencias. El objetivo principal de la presente investigación es determinar técnicas lúdicas aplicadas por los docentes en el proceso enseñanza aprendizaje de la unidad de "Cinemática" en segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa "Teodoro Gómez de la Torre" de la provincia Imbabura. La investigación es de tipo mixto ya que ha permitido medir las variables mediante una encuesta aplicada a los estudiantes para resolver el problema planteado. Según los datos obtenidos de la encuesta se puede concluir que a la gran mayoría de estudiantes les resulta difícil aprender cinemática, además los docentes no utilizan técnicas lúdicas y herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje, provocando que los estudiantes no se sientan motivados por aprender la materia, generando un aprendizaje que no es significativo para ellos. Con el fin de corregir esta deficiencia en la enseñanza de la física en la presente propuesta investigativa se presenta diferentes juegos con las correspondientes guías didácticas.

Palabras clave: técnicas lúdicas, cinemática, enseñanza, aprendizaje

ABSTRACT

The study of physics is of great importance and even more so if playful techniques are used to teach this subject, which is often difficult to understand, as they allow us to explain phenomena with experiences that we have on a daily routine. As kinematics is part of physics, which is a science, teachers need to teach it in a creative and dynamic way in order to awaken the students' interest in learning, this is achieved by using playful didactic techniques in the classroom, as they are adapted to the characteristics required for science teaching. The main objective of the present research is to determine playful techniques applied by teachers in the teaching-learning process of the "Kinematics" unit in the second year of the General Unified Baccalaureate at the "Teodoro Gómez de la Torre" Educational Unit in the province of Imbabura. The research is of a mixed type, as it has made it possible to measure the variables by means of a survey applied to the students in order to solve the problem posed. According to the data obtained from the survey it can be concluded that the vast majority of students find it difficult to learn kinematics, also, teachers do not use playful techniques and digital tools in the teaching and learning process, causing students not to feel motivated to learn the subject, resulting in learning that is not meaningful to them. In order to correct this deficiency in the teaching of physics, this research proposal presents different games with the corresponding didactic guides.

Keywords: play techniques, kinematics, teaching, learning

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	14
Motivaciones para la investigación	14
Problema de investigación.....	14
Justificación	15
Impactos	15
Objetivos.....	16
Objetivo general	16
Objetivos específicos.....	16
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	17
1.1. El proceso de la enseñanza aprendizaje	17
1.1.1. La enseñanza.....	17
1.1.2. El aprendizaje	18
1.1.3. Teorías de educación	18
1.2. El currículo en la educación.....	19
1.3. Técnicas lúdicas	20
1.3.1. Definición de técnica de enseñanza.....	20
1.3.2. Definición de lúdica.....	20
1.3.3. Definición de técnicas lúdicas	21
1.3.4. Características de las técnicas lúdicas	22
1.3.5. Importancia de la lúdica en la enseñanza aprendizaje de la física.....	23
1.3.6. Tipos de técnicas lúdicas	24
1.4. La asignatura de Física en el segundo año de bachillerato	24
1.4.1. Objetivos.....	24
1.4.2. Destrezas con criterio de desempeño.....	25
1.5. Cinemática	25
1.5.1. Movimiento Rectilíneo Uniforme	26
1.5.2. Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (MRUV)	26
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	28
2.1. Tipo de investigación	28
2.2. Métodos, técnicas e instrumentos	28
2.2.1. Métodos	28
2.2.2. Técnicas	29

2.2.3. Instrumentos	29
2.3. Preguntas de investigación	29
2.4. Matriz de operacionalización de variables	30
2.5. Participantes	30
2.6. Procedimiento y análisis de datos.....	31
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
3.1. Análisis e interpretación de resultados	32
CAPITULO IV: PROPUESTA	39
4.1. Título de la propuesta	39
4.2. Introducción	39
4.3. Impactos.....	39
4.4. Objetivos.....	39
4.4.1. Objetivo general	39
4.4.2. Objetivos específicos.....	40
CONCLUSIONES.....	58
RECOMENDACIONES	59
Bibliografía.....	60
ANEXOS.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Clasificación de las técnicas lúdicas según Elsa Skrypiel</i>	24
Tabla 2 <i>Matriz de variables</i>	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Importancia del estudio de la cinemática	32
Figura 2 Dificultad que presentan los estudiantes para el aprendizaje de cinemática.....	32
Figura 3 Metodología que utiliza el docente en la clase de cinemática	33
Figura 4 Utilización de actividades lúdicas en clase	34
Figura 5 Aprendizaje divertido.....	34
Figura 6 Uso de técnicas lúdicas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.....	35
Figura 7 Empleo de material concreto durante la clase.....	36
Figura 8 Mejora del proceso de aprendizaje con material concreto	37
Figura 9 Uso de herramientas digitales en clase	37
Figura 10 Uso de medios digitales para evaluaciones.....	38
Figura 11 Primer metro del mundo	42

INTRODUCCIÓN

Motivaciones para la investigación

La utilización de técnicas lúdicas ayuda en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes porque les brinda un ambiente dinámico donde permite que el estudiantado genere un aprendizaje significativo, sin embargo, este tipo de técnicas de enseñanza no son muy utilizadas por parte de los docentes para enseñar materias como la física que suelen ser muy abstractas y tienen un alto nivel de complejidad.

Por tal motivo, la presente investigación se enfocó en estudiar y proponer Técnicas Lúdicas de enseñanza para la Física específicamente para la unidad de cinemática, para que los estudiantes puedan aprender de una manera diferente y divertida una materia de difícil comprensión.

Problema de investigación

Según la evaluación a nivel educativo realizado en América Latina se pudo evidenciar que el 37,7% de estudiantes alcanzan el nivel I en ciencias, y esto a no cambiado desde el 2013 (Rivas, 2021). En Ecuador vemos que existe constantes problemas de comprensión en el proceso de enseñanza de la física debido a que no se utiliza las técnicas adecuadas para complementar el estudio de las diferentes temáticas que se presenta y que son secuenciales en su aprendizaje.

Se propone en esta investigación la creación de una guía con diferentes técnicas lúdicas ya que la educación necesita innovarse constantemente debido al avance tecnológico y a las capacidades que tiene la sociedad por aprender. Por tal motivo para mejorar el sistema educativo se han implementado nuevas técnicas de enseñanza para hacer que los estudiantes cumplan nuevos roles y mejoren su desarrollo académico, un ejemplo de una estas nuevas técnicas son las técnicas lúdicas.

En la enseñanza de la física específicamente en la unidad de cinemática se ha caracterizado por utilizar metodologías tradicionales, donde el docente es el único que habla durante la clase para explicar fenómenos y como utilizar las fórmulas para resolver ejercicios, los cuales en muchas ocasiones no son comprendidos por parte de los estudiantes, dando como resultado problemas de aprendizaje, cansancio en los estudiantes y por ende rechazo por aprender la materia, esta es una realidad que se ve a diario debido a que los docentes al no utilizar metodologías activas tampoco utilizan técnicas de enseñanza lúdicas que le permitan al estudiante cumplir un rol activo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El poco uso de técnicas de enseñanza aprendizaje lúdicas en el aula produce que los estudiantes no tengan mucho interés por aprender la materia, esto se origina debido a la falta

de actualización sobre técnicas lúdicas de enseñanza por parte de los docentes en donde se relacionen las actividades diarias con el contenido que se va a enseñar.

Justificación

La presente investigación es importante porque se centra en el estudio de una problemática actual que todas las instituciones educativas deben considerar, ya que la educación exige adaptar técnicas que ayuden a recuperar conocimientos básicos ya que con la virtualidad la mayoría de estudiantes no pudieron crear conocimientos significativos en la materia, además la innovación de técnicas lúdicas dentro del aula fortalece el aprendizaje, porque permite mejorar el pensamiento y desarrollo crítico de los estudiantes, propiciando un ambiente de enseñanza dinámico, participativo y cooperativo, y a su vez haciendo uso positivo de las TIC, para que puedan alcanzar niveles más altos de aprendizaje.

Además, la presente investigación se centrará en conocer cómo se trabaja el proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad de cinemática con la ayuda de técnicas lúdicas en los estudiantes de segundo año de bachillerato de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre” ya que es importante desarrollar destrezas con criterio de desempeño en los estudiantes para que puedan fomentar un pensamiento crítico debido a las diversas situaciones de aprendizaje que se promueve en el aula. Por lo tanto, los estudiantes y docentes serán los beneficiarios directos de la investigación ya que se busca mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje desde un enfoque constructivista, donde el docente sea un guía o facilitador del conocimiento y el estudiante sea quien construya su propio conocimiento.

El trabajo de investigación es de gran importancia e interés para todo el sistema educativo porque la utilización de técnicas lúdicas dentro del aula permite que los estudiantes sientan curiosidad y motivación por adquirir nuevos conocimientos, permitiéndoles tener dominio y autonomía en el aprendizaje de la Física, con el fin de tener una educación de calidad mejorando el proceso de enseñanza aprendizaje.

Impactos

Lo que se busca en el ámbito educativo con el desarrollo de la guía didáctica es enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje de la cinemática, porque los docentes contarán con una variedad de técnicas lúdicas que le permitan despertar el interés y curiosidad de los estudiantes haciendo que las clases sean más amenas y dinámicas provocando un aprendizaje significativo en todo el estudiantado.

La guía contará con técnicas lúdicas de enseñanza aprendizaje que el docente podrá aplicar de acuerdo a sus necesidades.

Objetivos

Objetivo general

Determinar técnicas lúdicas aplicadas por los docentes en el proceso enseñanza aprendizaje de la unidad de "Cinemática" en segundo año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa "Teodoro Gómez de la Torre" de la provincia Imbabura.

Objetivos específicos

- Recopilar información relacionada a la enseñanza aprendizaje lúdica de la unidad de cinemática.
- Indagar las técnicas de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en Cinemática en el segundo año BGU de la Unidad Educativa "Teodoro Gómez de la Torre"
- Diseñar una guía didáctica de técnicas lúdicas de enseñanza aprendizaje de Cinemática en el segundo año BGU de la Unidad Educativa "Teodoro Gómez de la Torre" de la provincia Imbabura.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1.El proceso de la enseñanza aprendizaje

Para Abreu, Barrera, Brejjo, y Bonilla (2018), “El proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje” (pág. 611). Este proceso de enseñanza aprendizaje se adapta a las necesidades actuales de la educación, por ello es importante tener en cuenta las funciones de los actores de la educación, para llevar a cabo un buen PEA y garantizar una enseñanza de calidad.

Las funciones del PEA según Bravo y Cáceres (2016) son:

- Concretar la intencionalidad educativa.
- Influir en el comportamiento del resto de los componentes.
- Orientar la actividad de profesores y estudiantes.
- Constituir un criterio de valoración de la efectividad o calidad del proceso, evaluar las acciones logradas en los estudiantes, y comparar la diferencia alcanzada entre el nivel de entrada y salida de los estudiantes.

La educación actual plantea que para que exista un buen proceso de enseñanza aprendizaje tanto los estudiantes como el docente deben estar dispuestos a realizar diferentes actividades que garanticen que la educación sea eficaz. “En el proceso de enseñanza – aprendizaje es fundamental el interés y atención que depositan los estudiantes, para lo que es indispensable la adecuada aplicación de las técnicas activas de aprendizaje por parte de los docentes” (Palacios, Cevallos, Palacios, y Castro, 2018, pág. 9).

1.1.1. La enseñanza

“La enseñanza es comunicación en la medida en que responde a un proceso estructurado, en el que se produce intercambio de información (mensajes entre profesores y alumnos)” (Sarmiento, 2004, pág. 49). La enseñanza es el camino que busca el docente para llegar a sus estudiantes, y que ellos adquieran significativamente nuevos conocimientos. Se puede dar por diferentes medios como es: el aula, el aula virtual o fuera del aula; estos medios se los puede realizar de manera síncrona y asíncrona, lo cual nos ayuda a dinamizar el aprendizaje de los estudiantes.

Para ofrecer una excelente educación es importante que los docentes se capaciten. Según Andrade, Colorado, y Delgado (2009) enfatiza que “Actualmente la capacitación es un medio para encausar al docente a obtener conocimientos mediante la actualización hacia una educación más integral, apoyándose en técnicas didácticas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje” (pág. 124).

1.1.2. El aprendizaje

El aprendizaje es el “proceso a través del cual el ser humano adquiere o modifica sus habilidades, destrezas, conocimientos o conductas, como fruto de la experiencia directa, el estudio, la observación, el razonamiento o la instrucción” (Equipo Editorial Etecé, 2021). Se puede decir que el aprendizaje se realiza diariamente con diversas actividades que se realiza y que en un futuro se la puede adaptar a diversas acciones.

1.1.3. Teorías de educación

Cada teoría de educación tiene un enfoque diferente del aprendizaje y de la enseñanza, por ello es importante conocer lo que plantean cada una de ellas en especial el constructivismo.

1.1.3.1. Constructivismo

Las corrientes constructivistas educativas actuales tienen sus orígenes en dos grandes vertientes que fueron desarrolladas por Piaget y Vygotsky. Por ello el modelo constructivista juega un papel integrador en la enseñanza aprendizaje de las ciencias, Ortiz (2013) plantea que el docente promueve el desarrollo y autonomía de los estudiantes, promoviendo un ambiente de reciprocidad, respeto y autoconfianza, para que el aprendizaje se dé a través del planteamiento de problemas y conflictos, porque esta teoría plantea que el conocimiento es un proceso dinámico y se produce por la interacción entre el sujeto y su medio.

1.1.3.2. El Constructivismo en los procesos de enseñanza aprendizaje

Valdez (2012) afirma que la teoría constructivista considera que el proceso de enseñanza aprendizaje se realiza de manera activa, es decir, que el estudiante incorpora lo que aprende en el aula a sus experiencias previas, además busca que los procesos de aprendizaje se lo realicen en el entorno al que pertenece, enfocándose en un aprendizaje a largo plazo.

El alumno en esta teoría tiene una participación activa porque se espera que domine el conocimiento para resolver problemas, realizar tareas a partir del conocimiento que el docente le orienta en la clase y las diferentes herramientas que utilice; el docente es un guía y promotor de actividades que permite que el estudiante explore para buscar respuestas a los problemas (Valdez, 2012).

Según UOC (como se citó en Valdez, 2012) los principios de un aprendizaje significativo en los que se basa el constructivismo son:

- a) **Activo:** los alumnos se comprometen con el proceso de aprendizaje en un procesamiento consciente de la información, de cuyo resultado son responsables,
- b) **Constructivo:** los alumnos adoptan nuevas ideas a un conocimiento previo para dar sentido o dar significado o reconciliar una discrepancia o perplejidad,

- c) **Colaborativo:** los alumnos trabajan en comunidades de aprendizaje y construcción del conocimiento, aprovechando las habilidades del resto y aportando apoyo social, además de modelar y observar las contribuciones de cada uno de los miembros de la comunidad,
- d) **Intencional:** los alumnos intentan conseguir un objetivo cognitivo de forma activa e intencional,
- e) **Conversacional:** aprender es inherentemente un proceso social, dialógico en el cual los alumnos son los que más se benefician del hecho de pertenecer a comunidades en que se construye el conocimiento, tanto dentro de clase como fuera,
- f) **Contextualizado:** las actividades de aprendizaje están situadas en ciertas tareas significativas del mundo real o simulado mediante un entorno de aprendizaje basado en algún caso o problema,
- g) **Reflexivo:** los alumnos articulan lo que han aprendido y reflexionan sobre los procesos y decisiones implicadas. (pág. 8)

La evaluación que realiza el docente a los estudiantes es significativa, ya que el estudiante debe producir información, servicios y productos; es conectada y continua puesto que es una pieza fundamental de la instrucción y el alumno también aprende durante la evaluación; y es justa debido a que averigua el grado de aprendizaje real que tiene el estudiante (Valdez, 2012).

1.2.El currículo en la educación

El currículo nacional según el Ministerio de Educación (s.f.)

Es la expresión del proyecto educativo que los integrantes de un país o de una nación elaboran con el fin de promover el desarrollo y la socialización de las nuevas generaciones y en general de todos sus miembros; en el currículo se plasman en mayor o menor medida las intenciones educativas del país, se señalan las pautas de acción u orientaciones sobre cómo proceder para hacer realidad estas intenciones y comprobar que efectivamente se han alcanzado (pág. 4)

Es decir, el currículo informa al docente el objetivo que se debe conseguir y la manera en la que se va a hacerlo, se ajusta a las necesidades de aprendizaje de todos los estudiantes para garantizar un proceso de aprendizaje de calidad.

Basados en los contenidos programáticos del mismo en el segundo año BGU de la asignatura de Física debemos tener en cuenta:

- a) Objetivo General de la asignatura
- b) Destrezas con criterio de desempeño
- c) Indicadores de aprendizaje

- d) Perfil del Bachillerato ecuatoriano
- e) Orientaciones para la evaluación

1.3. Técnicas lúdicas

1.3.1. Definición de técnica de enseñanza

La técnica de enseñanza es parte de la metodología aplicada en el aula, es un recurso particular que se aplica en el aula para enseñar a los estudiantes. Para Palacios, Cevallos, Palacios, y Castro (2018) la técnica de enseñanza es un recurso didáctico particular con el cual el docente se enfoca en la orientación del aprendizaje del alumno en un tema delimitado, siguen una secuencia determinada de pasos para conseguir los objetivos propuestos

Para Andrade, Colorado, y Delgado (2009) las técnicas de enseñanza son:

El conjunto de actividades que el maestro estructura para que el alumno construya el conocimiento, lo transforme, lo problematice, y lo evalúe; además de participar junto con el alumno en la recuperación de su propio proceso. De este modo las técnicas didácticas ocupan un lugar medular en el proceso de enseñanza aprendizaje, son las actividades que el docente planea y realiza para facilitar la construcción del conocimiento. (pág. 126)

Las técnicas didácticas son parte de la metodología de enseñanza y de las estrategias que se aplica en el aula, ya que son procedimientos más específicos que se realizan para ayudar al estudio de un tema, por lo tanto, debe estar estructurados correctamente para que faciliten la construcción del conocimiento en los estudiantes, además se puede acompañar con el uso de recursos didácticos, para mejorar el aprendizaje en los estudiantes.

1.3.2. Definición de lúdica

La lúdica está relacionada con el juego, por lo cual Bally y Reuter (como se citó en Mendieta y Bermeo, 2018)

Indican que el origen del juego se encuentra en la conducta instintiva del sujeto y que esta se realiza solo con la relajación de las tensiones familiares o sociales que le brindan seguridad, la cual tiene su sede en la libertad, por tanto, ser libre significa hacerse libre. (pág. 2)

La lúdica es la necesidad que tiene el ser humano de expresar sus emociones a través de la diversión. Según (Domínguez, 2015):

La pedagogía lúdica es mucho más que jugar: implica visualizar el juego como un instrumento de enseñanza y aprendizaje eficaz, tanto individual como colectivo; es establecer de forma sistemática e intencional, pero sobre todo de manera creativa, el

mayor número de interrelaciones entre los sujetos (aprendientes, enseñantes) y los objetos y contenidos de aprendizaje. (pág. 14)

Las actividades lúdicas son prácticas que sirven para divertirse porque son juegos que permiten relajarse y establecer relaciones interpersonales, y en el campo educativo sirven para que los docentes alcancen los objetivos planteados en sus estudiantes.

1.3.3. Definición de técnicas lúdicas

El docente aplica técnicas lúdicas como una alternativa en el proceso de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de la clase.

Las técnicas lúdicas se determinan con el uso de juego con enfoque del tipo educativo o fines de aprendizaje programados por los docentes con una serie de pasos que conllevan a un fin o logro de determinadas áreas de currículo en los ejes programados para saber qué hacer. (Roca y Alvarado, 2017, pág. 12)

El enfoque lúdico a las actividades realizadas en clase debe brindar un ambiente dinámico, generador de aprendizajes significativos, desarrollador de valores, emociones y relaciones interpersonales.

La actividad lúdica es un practica pedagógica que proporciona la concepción de conocimientos de una manera diferente, es decir no necesariamente basándose en conceptos contemplados en textos de trabajo, más bien utilizando actividades colaborativas y participativas como recurso didáctico para aplicar la teoría aprendida en las aulas tradicionales de clases en la práctica. (Morillo y Rogel, 2017, pág. 7)

De acuerdo con Gálvez y Pilco (2016) plantea que las técnicas lúdicas permiten a los estudiantes ajustar su comportamiento y a la vez aprender poniéndose límites, ser independientes, mejorar el pensamiento y ser autónomos; dándole un valor trascendental a la educación porque combina varios aspectos dentro del proceso de enseñanza como la creatividad y participación, para desarrollar su aprendizaje.

Según Villón (2015):

Las técnicas lúdicas recreativas son fundamentales para establecer los cambios en beneficio de la niñez y la adolescencia en general, como estándares de calidad y calidez para formar estudiantes capaces de rendir alto nivel de enseñanza aprendizaje aplicando las actividades en el contexto socio educativo. (p. 21)

Atuña (como se citó en Roca y Alvarado, 2017), plantea que:

Las técnicas lúdicas tratan de un conjunto elementos didácticos, de formas semejantes o diferentes, con las que pueden hacerse múltiples combinaciones, creando distintas situaciones de aprendizaje. (pág. 13)

Todos los autores mencionados plantean que la aplicación de las técnicas lúdicas dentro de las instituciones educativas hace que los estudiantes vean los establecimientos escolares como un lugar agradable donde pueden aprender a través del juego, interacción entre compañeros y diversión, estos aspectos logran que los estudiantes desarrollen su pensamiento crítico. Además, los docentes pueden combinar las técnicas lúdicas logrando de esta manera diversas situaciones de aprendizaje.

1.3.4. Características de las técnicas lúdicas

Para Baena y Ruiz (como se citó en (Naula & Ortega, 2018) las características de las técnicas lúdicas son:

- Creatividad es la característica más importante ya que servirá para atraer la atención de los estudiantes.
- Permitir el desarrollo integral del estudiante porque relaciona los temas aprendidos en clase con las experiencias de la vida diaria.
- Conduce un aprendizaje individual y cooperativo porque se puede realizar en equipo como personal.
- Tiene reglas para que los estudiantes realicen la actividad de manera ordenada.
- Promueve el desarrollo social, tolerancias, sinceridad y seguridad.
- Debe ser supervisado por el docente.

Según (Gálvez y Pilco, 2016) las características son:

- **Son libres.-** Porque se asiste a una acción directa, no condicionada por refuerzos o acontecimientos externos independiente de las circunstancias exteriores, constituye un rasgo sobresaliente ya que produce placer por sí mismo.
- **Produce placer.-** Formador de carácter ha sido reconocido por diferentes autores que señalan la satisfacción de deseos inmediatos
- **Puede diferenciarse los comportamientos.-** Tiene un modo de organizar las acciones que es propio y específico, con la presencia de elementos que son característicos del trabajo lúdico del momento.
- **Predominan las acciones sobre los objetivos.-** Son medios, no los fines porque puede aparecer medida que se manifiesta también la inteligencia o la adaptación de manipulación y conocimiento.
- **Es una actitud ante la realidad de comportamiento.-** Es visible y posible de equilibrar desde fuera hasta el momento de su aplicación, susceptible de análisis científico, es un modo de interactuar con la realidad que viene determinado por

factores internos de quien juega y no por las condiciones y las circunstancias, esto trascendental tenerlo en cuenta a la hora de valorar en el desarrollo del niño infantiles. (pág. 15)

Los dos autores manifiestan que es importante tener en cuenta las características que tienen este tipo de técnicas ya que de ello depende la efectividad en el aula de clase.

1.3.5. Importancia de la lúdica en la enseñanza aprendizaje de la física

Dentro del currículo priorizado propuesto por el Ministerio de Educación es importante aplicar la lúdica dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y mucho más en las ciencias experimentales como la física, porque según Fernández y Sebastián (2020) la utilización de la lúdica crea un entorno de aprendizaje donde se puede llevar a cabo destrezas intelectuales que requieren las ciencias.

Las técnicas lúdicas hacen que los estudiantes sientan curiosidad y motivación por aprender debido que los temas que se trata dentro de la unidad de cinemática como es el movimiento rectilíneo uniforme (MRU), movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV), caída libre, y lanzamiento vertical se puede construir el conocimiento a partir de las experiencias vividas, ya que estos fenómenos se los aplica a diario, lo que le permite tener dominio y autonomía al momento de resolver un desafío planteado. Según Paya (como se citó en García, Cara, Martínez, y Cara, 2021) “El juego educativo cambia por tanto la concepción de la enseñanza, pues expone que sólo a través de la manipulación y las experiencias vividas con los sentidos, se obtendrá el aprendizaje” (pág. 44).

De la misma manera es importante realizar la motivación en los estudiantes con diferentes actividades referidas al tema ya que está ligado al rendimiento académico, porque esta actividad es lo que despierta el interés por aprender, de la misma la manera se debe fomentar la curiosidad en las técnicas lúdicas puesto que activan en el estudiante un buen estado anímico, lo que permitirá que la adquisición de conocimientos sea mucho más rápida y de calidad (García, Cara, Martínez, y Cara, 2021).

Para poder incluir estas técnicas en la enseñanza de cinemática en el aula es importante también que los docentes estén capacitados con nuevas técnicas, por ello para Andrade, Colorado, & Delgado (2009) “Actualmente la capacitación es un medio para encausar al docente a obtener conocimientos mediante la actualización hacia una educación más integral, apoyándose en técnicas didácticas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje” (pág. 2).

1.3.6. Tipos de técnicas lúdicas

Skrypiel (como se citó en Pazmiño, 2018) establece una posible clasificación de las técnicas lúdicas la cual permite enlazar este tipo de técnicas en el proceso de enseñanza aprendizaje con el juego.

Tabla 1 *Clasificación de las técnicas lúdicas según Elsa Skrypiel*

Tipo de técnicas	Características
Juegos constructivos	<ul style="list-style-type: none">• Son de carácter individual.• Varía de acuerdo al material utilizado.
Juegos de argumento	<ul style="list-style-type: none">✓ Se juega con diferentes situaciones de la vida.✓ Interviene la creatividad.
Juegos didácticos	<ul style="list-style-type: none">▪ Son elaborados por el docente.▪ Tienen un método determinado.
Juegos intelectuales	<ul style="list-style-type: none">❖ Se basan en la creatividad.

Fuente: Información tomada de Pazmiño, 2018.

1.4. La asignatura de Física en el segundo año de bachillerato

Palacios, Cevallos, Palacios, & Castro (2018) plantean que la Física es una ciencia importante para el desarrollo de las personas, porque explica diversos fenómenos de la naturaleza y de la vida cotidiana con fundamentos científicos, lo cual permite que los estudiantes siempre recuerden lo aprendido.

1.4.1. Objetivos

Dentro del Currículo que propone el Ministerio de Educación (2019) para el Segundo Año de Bachillerato los objetivos según el nivel académico que relacionan al tema de investigación son:

O.CN.F.1. Comprender que el desarrollo de la Física está ligado a la historia de la humanidad y al avance de la civilización y apreciar su contribución en el progreso socioeconómico, cultural y tecnológico de la sociedad.

O.CN.F.5. Describir los fenómenos que aparecen en la naturaleza, analizando las características más relevantes y las magnitudes que intervienen y progresar en el dominio de los conocimientos de Física, de menor a mayor profundidad, para aplicarlas a las necesidades y potencialidades de nuestro país.

O.CN.F.8. Desarrollar habilidades para la comprensión y difusión de los temas referentes a la cultura científica y de aspectos aplicados a la Física clásica y moderna, demostrando un espíritu científico, innovador y solidario, valorando las aportaciones de sus compañeros. (pp. 247-248)

1.4.2. Destrezas con criterio de desempeño

Las destrezas con criterio de desempeño constan dentro del Currículo que propone el Ministerio de Educación (2019), las más importantes para el tema de investigación de la unidad Uno del Segundo Año de Bachillerato apegadas al movimiento son:

CN.F.5.1.1. Determinar la posición y el desplazamiento de un objeto (considerado puntual) que se mueve, a lo largo de una trayectoria rectilínea, en un sistema de referencia establecida y sistematizar información relacionada al cambio de posición en función del tiempo, como resultado de la observación de movimiento de un objeto y el empleo de tablas y gráficas.

CN.F.5.1.4. Elaborar gráficos de velocidad versus tiempo, a partir de los gráficos posición versus tiempo; y determinar el desplazamiento a partir del gráfico velocidad versus tiempo.

CN.F.5.1.5. Reconocer que la posición, la trayectoria y el desplazamiento en dos dimensiones requieren un sistema de referencia y determinar gráfica y/o analíticamente los vectores posición y desplazamiento, así como la trayectoria de un objeto, entendiendo que, en el movimiento en dos dimensiones, las direcciones perpendiculares del sistema de referencia son independientes.

CN.F.5.1.26 Determinar que el lanzamiento vertical y la caída libre son casos concretos del movimiento unidimensional con aceleración constante (g), mediante ejemplificaciones y utilizar las ecuaciones del movimiento vertical en la solución de problemas. (pp. 249-252)

1.5. Cinemática

La cinemática es la rama de la Física que se ocupa de estudiar el movimiento de los cuerpos independientemente de las causas que lo producen. (Trenzado, 2015, p. 55)

Trenzado (2015) plantea que dentro de cinemática existen diferentes tipos de movimientos, los cuales son:

1.5.1. Movimiento Rectilíneo Uniforme

Según Koler & Olivares (2007), “Se dice que un móvil tiene movimiento rectilíneo uniforme cuando su velocidad permanece constante todo el tiempo que dura el movimiento, recorriendo el móvil distancias iguales en tiempos iguales” (p. 63). A este tipo de movimiento también se lo conoce con la sigla MRU, y su trayectoria es una línea recta.

1.5.2. Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (MRUV)

También es conocido como movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA). “El movimiento rectilíneo uniformemente acelerado es el movimiento cuya trayectoria es una línea recta y en el que se mantiene una aceleración constante” (Ministerio de Educación, 2018, pág. 36).

1.5.3. Movimiento Parabólico

Según Trenzado (2015), “Un *movimiento parabólico* es el resultado de *componer* dos movimientos rectilíneos perpendiculares entre sí, uno uniforme (horizontal) y otro uniformemente acelerado (vertical)” (p. 76). El movimiento parabólico se lo visualiza en la vida diaria cuando se patear un balón hacia el arco o portería, o cuando un atleta realiza el lanzamiento de la jabalina.

1.5.4. Movimiento vertical

El movimiento vertical según las condiciones iniciales se divide en los siguientes tipos de movimientos:

1.5.4.1. Caída libre

Trenzado (2015) plantea que cuando un objeto cae libremente en la superficie de la Tierra se denomina **Caída Libre**, la partícula experimenta una aceleración constante que es igual a la gravedad. En la caída libre se deprecia el rozamiento que existe entre el aire y el objeto.

1.5.4.2. Lanzamiento vertical hacia abajo

Según el Ministerio de Educación (2018) el lanzamiento vertical hacia abajo es cuando se lanza un móvil hacia abajo desde una altura y_0 con velocidad inicial v_0 :

$$v_0 < 0;$$

$$a = -g = -9,8 \text{ m/s}^2$$

El módulo de la velocidad aumenta a medida que el cuerpo cae.

1.5.4.3.Lanzamiento vertical hacia arriba

Fernández (2020) plantea que el cuerpo se lanza hacia arriba, es decir, en contra de la gravedad, por tanto, necesita una velocidad inicial para poder ascender (velocidad de lanzamiento), y a medida que el cuerpo asciende va perdiendo velocidad, hasta que llega a la altura máxima y comienza a caer en caída libre.

1.5.5. Movimiento Circular

El Ministerio de Educación (2018) explica que el movimiento circular es el movimiento que tiene como trayectoria una circunferencia, es decir, es un movimiento en el plano, por lo que se podría estudiar con las dos coordenadas cartesianas x e y .

Para Trenzado (2015) la mayoría de movimientos de la naturaleza son giratorios, por ejemplo: la Luna gira alrededor de la Tierra, la Tierra gira alrededor del Sol etc., es decir la trayectoria que se describe es una circunferencia.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Tipo de investigación

El presente trabajo es una investigación mixta; porque se encuentra dentro del paradigma de tipo cualitativo y cuantitativo.

Es una investigación cualitativa porque se pretende conocer cómo se realiza el proceso de enseñanza aprendizaje de la física en los estudiantes de segundo BGU, y dentro del marco de la misma se ubica en el marco del diseño de una investigación-acción práctica porque según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) este tipo de investigación propone implementar un plan de acción para resolver el problema o generar un cambio, por lo tanto, se propondrá técnicas lúdicas de enseñanza aprendizaje para la unidad de cinemática.

Cuantitativamente es un estudio de alcance descriptivo porque se ha establecido características y propiedades de las variables: técnicas de enseñanza aprendizaje lúdicas de cinemática en el segundo BGU de la unidad educativa “Teodoro Gómez de la Torre”, además se definen y miden las variables mediante la aplicación de cuestionarios, para luego organizar, analizar e interpretar la problemática.

2.2. Métodos, técnicas e instrumentos

2.2.1. Métodos

a. Inductivo

El método inductivo se aplicó en el análisis y estudio de resultados, puesto que se analizó cada pregunta o indicador de la encuesta para llegar a formular conclusiones generalizadas, ya que Gómez (2012) manifiesta que este método es un procedimiento de sistematización que a partir de resultados particulares trata de encontrar relaciones generales

b. Deductivo

El método deductivo va de lo general a lo particular y tiene la particularidad de que las conclusiones de la deducción son verdaderas, si las premisas iniciales también lo son (Gómez, 2012). En la investigación este método parte de la relación de las técnicas didácticas lúdicas con el proceso de enseñanza aprendizaje de la cinemática, lo cual ayudo a diseñar una guía con diferentes técnicas lúdicas para la enseñanza de la temática planteada anteriormente.

c. Analítico

El método analítico se utilizó en el marco teórico para descomponer todo lo relacionado con el proceso de enseñanza aprendizaje para entender toda la estructura que sustenta a la teoría del proceso educativo. El método analítico consiste en extraer las partes de un todo, para estudiarlas y examinarlas por separado para observar la naturaleza y los efectos del fenómeno (Gómez, 2012)

d. Sintético

El principal objetivo del método sintético es un proceso de razonamiento que permite reconstruir lo estudiado para comprender la naturaleza del fenómeno estudiado (Gómez, 2012). En la presente investigación este método se lo empleó en el análisis y discusión de resultados, y también en la propuesta porque se la construyo partiendo del conocimiento de los elementos de las técnicas didácticas lúdicas y el proceso de enseñanza aprendizaje en la cinemática.

2.2.2. Técnicas

a. Encuesta

La encuesta en línea ayudó a obtener datos importantes para obtener información sobre las causas del problema. Se aplicó a los estudiantes de segundo Año de Bachillerato de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”, la misma que se desarrolló en las aulas virtuales la primera semana del mes de diciembre de 2021. Después de diseñar y realizar la respectiva aprobación, se obtuvo la autorización por parte de las autoridades del plantel para realizar la encuesta.

2.2.3. Instrumentos

Para la encuesta el instrumento que se aplicó fue un cuestionario que estaba constituido con preguntas cerradas, donde cada una de ellas se relaciona con un indicador de acuerdo a las diferentes exigencias que tiene la investigación.

2.3. Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación que sirvieron de guía para el presente informe están vinculadas directamente con los objetivos específicos, y son:

- ¿Existe información relacionada a la enseñanza aprendizaje lúdica de la unidad de cinemática?
- ¿Cuál es el diagnóstico del segundo año de Bachillerato de la Unidad Educativa "Teodoro Gómez de la Torre" de la provincia de Imbabura con respecto a las técnicas de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en la unidad de “Cinemática”?

- ¿Se puede diseñar técnicas lúdicas de enseñanza aprendizaje inde la unidad de "Cinemática" en el segundo año de BGU de la Unidad Educativa " Teodoro Gómez de la Torre " de la provincia Imbabura?

2.4. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 2 *Matriz de variables*

Variables	Indicadores	Técnica	Fuente de información
	Lúdicas	Encuesta	Estudiantes
Técnicas	Comprensible	Encuesta	Estudiantes
	Variadas	Encuesta	Estudiantes
	Motivación	Encuesta	Estudiantes
Enseñanza aprendizaje	Pertinencia	Encuesta	Estudiantes
	Entendibles	Encuesta	Estudiantes
	Variado	Encuesta	Estudiantes

Nota. Elaboración propia.

2.5. Participantes

El universo investigado se constituye de 367 estudiantes que corresponde a los estudiantes de segundo año de bachillerato de la unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”.

Para optimizar tiempo se decidió aplicar la encuesta a una muestra representativa del universo investigado, para ello se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot Z^2}{(N - 1) \cdot E^2 + \sigma^2 \cdot Z^2}$$

donde:

n: Tamaño de la muestra.

N: Universo o población a estudiar.

σ^2 : Varianza de la población, es un valor constante que equivale a 0,25.

E: Límite aceptable de error de muestra que varía entre 0.01 – 0.09 (1% y 9%).

Z: Niveles de confianza con el que se va a realizar el tratamiento de estimaciones, es un valor constante que si se lo toma en relación al 95% equivale a 1.96.

$$n = \frac{367 \times 0,25 \times (1,96)^2}{(367 - 1) \times (0,05)^2 + 0,25 \times (1,96)^2}$$

$$n = 187,9 \text{ estudiantes}$$

$$n \approx \mathbf{188 \text{ estudiantes}}$$

La muestra que se aplicó es probabilística porque todos los elementos de la población pudieron ser tomados en cuenta para aplicar la encuesta.

2.6. Procedimiento y análisis de datos

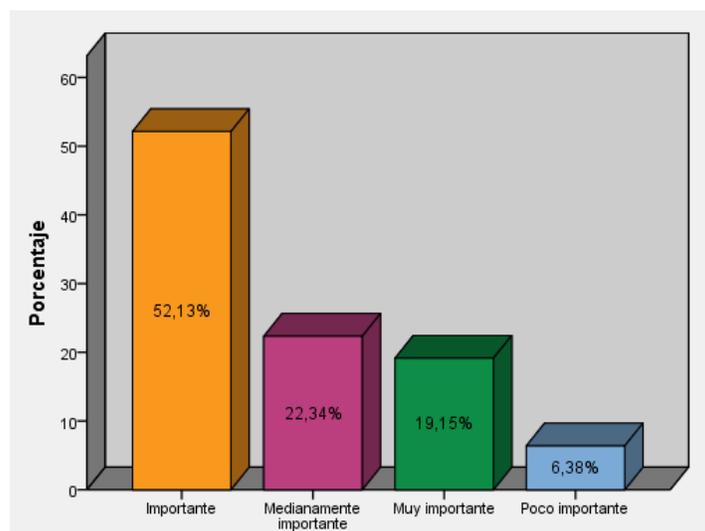
Después de diseñar la encuesta en base a las variables de estudio y su previa aceptación, se aplicó la encuesta de manera virtual mediante la plataforma Forms. Los datos obtenidos se los tabuló en el programa SPSS versión 22, para después realizar los gráficos estadísticos correspondientes.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis e interpretación de resultados

Pregunta 1: ¿Considera usted que es importante el estudio de la cinemática?

Figura 1 *Importancia del estudio de la cinemática*

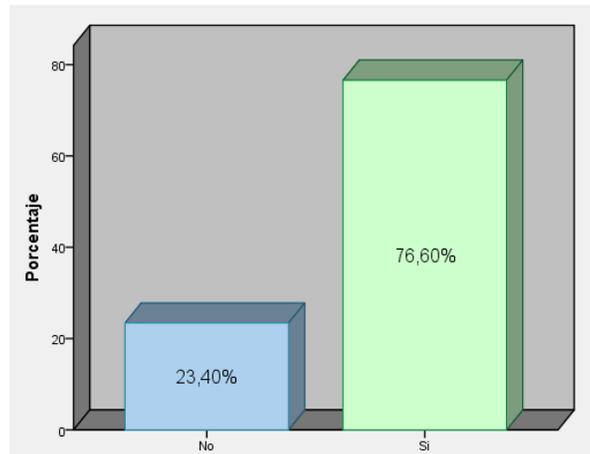


Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de segundo BGU de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”. Elaboración propia

De acuerdo con los datos del gráfico se puede visualizar que más de la mitad de los estudiantes encuestados manifiestan que el estudio de la cinemática es importante ya que les permite comprender diversas situaciones que se presentan en la vida real y de acuerdo con Ripoll (s.f.) el estudio de la cinemática nos permite conocer y pronosticar el lugar en el que se encontrará un cuerpo, su velocidad y tiempo que se demora en llegar a su destino, es decir la cinemática permite cuantificar y hacer preciso los cálculos, ya que estos fenómenos ocurren cotidianamente.

Pregunta 2: ¿Tiene usted dificultad para aprender cinemática?

Figura 2 *Dificultad que presentan los estudiantes para el aprendizaje de cinemática*

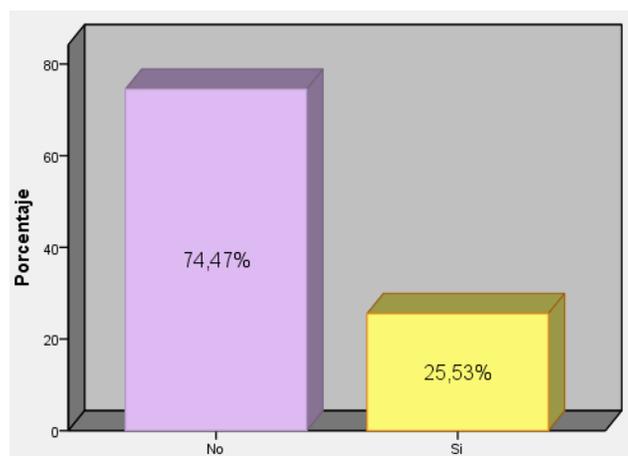


Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de segundo BGU de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”. Elaboración propia

Tomando en cuenta los datos de la gráfica, se puede indicar que la gran mayoría de los estudiantes presentan dificultades en el aprendizaje de cinemática que puede ser ocasionado por diferentes factores, según Paricio (2014) uno de los motivos por el cual los estudiantes tienen dificultad para aprender cinemática es porque la materia suele ser muy abstracta y difícil de comprender, y los propios docentes no utilizan técnicas de enseñanza adecuadas para la materia, otra dificultad puede ser la falta de motivación e interés de aprender nuevos conocimientos por parte de los estudiantes.

Pregunta 3: ¿La manera en la que el docente de física imparte la clase de cinemática es de su agrado?

Figura 3 Metodología que utiliza el docente en la clase de cinemática

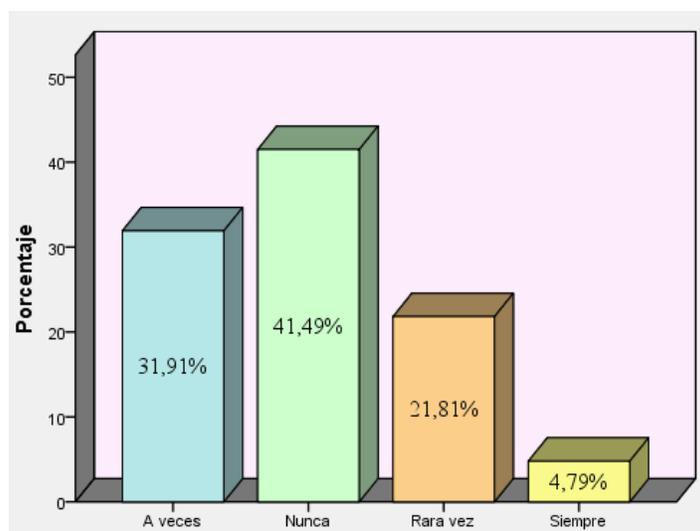


Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de segundo BGU de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”. Elaboración propia

Respecto a la gráfica correspondiente a la pregunta 3 de la encuesta se puede concluir que la mayoría de los estudiantes no les agrada la manera en la cual el docente imparte las clases de cinemática y esto se debe a la falta de interacción del alumno en clases. La metodología que más utilizan los docentes en las clases de Física es la tradicional, en donde el docente debe explicar la teoría con ayuda del libro de texto, la pizarra, y la proyección de presentaciones digitales, y los estudiantes solo deben tomar apuntes haciendo que no tengan participación activa en el proceso de enseñanza aprendizaje, motivo por el cual las clases son poco interesantes y los estudiantes no prestan la atención necesaria (Paricio, 2014).

Pregunta 4: ¿El docente utiliza actividades lúdicas para la enseñanza de la cinemática?

Figura 4 Utilización de actividades lúdicas en clase

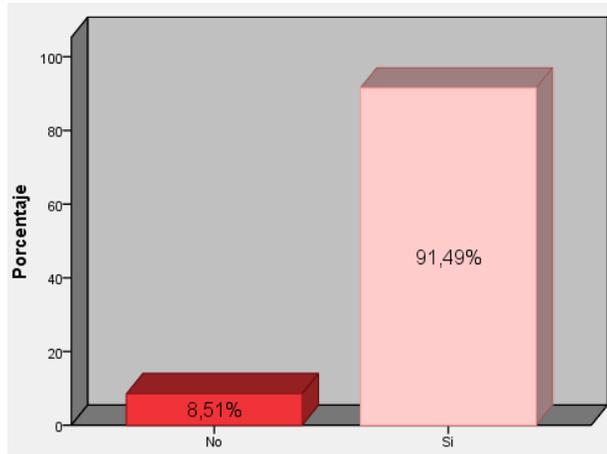


Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de segundo BGU de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”. Elaboración propia

Un alto porcentaje de estudiantes encuestados manifiestan que nunca han recibido clases de Cinemática utilizando las técnicas lúdicas como parte de su proceso de enseñanza aprendizaje. Según Gálvez & Pilco (2016) las técnicas lúdicas impulsan a desarrollar la creatividad y aprendizaje porque facilita que los educandos exploren y tengan curiosidad por experimentar, promueve la observación, atención, la lógica, la iniciativa, las actitudes, la disciplina, y su participación activa en el proceso de aprendizaje, por otro lado los docentes utilizan técnicas para desarrollar contenidos en clase, motivar y promover el interés de los estudiantes, y siempre se debe relacionar la actividad lúdica con el contenido que se va a tratar en clase.

Pregunta 5: ¿Le gustaría aprender cinemática de manera divertida?

Figura 5 Aprendizaje divertido

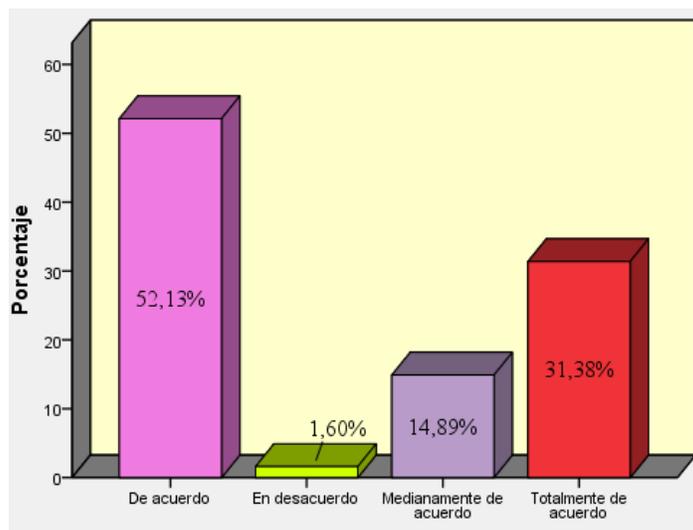


Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de segundo BGU de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”. Elaboración propia

Según los resultados obtenidos en la encuesta, la mayor parte del estudiantado considera que si les gustaría aprender cinemática de manera divertida, lo cual beneficiaría a los estudiantes ya que su aprendizaje sería más significativo. La Fundación de Apoyo Infantil Región Centro, A.C. (2004) expresa que crear un ambiente divertido permite que los estudiantes aprendan y se forman como personas con iniciativa, confianza en sí mismos, competentes, reflexivos, autónomos y también a vivir en comunidad porque su aprendizaje no solo se vincula con sus habilidades sino también en como los docentes interactúan con los mismos.

Pregunta 6: ¿Considera usted que las técnicas lúdicas mejorarían el desarrollo de su proceso enseñanza aprendizaje de la cinemática?

Figura 6 *Uso de técnicas lúdicas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje*

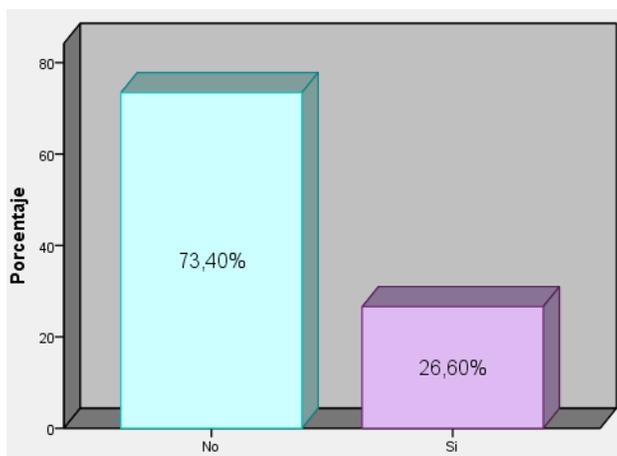


Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de segundo BGU de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”. Elaboración propia

Como se puede evidenciar en los resultados de la gráfica casi todos los estudiantes indican que la utilización de técnicas lúdicas si les beneficiaría en el proceso de enseñanza aprendizaje ya que se promueve un ambiente de aprendizaje más ameno y divertido. Morillo & Rogel (2017) indican que la utilización de técnicas lúdicas proporciona que los estudiantes adquieran los conocimientos de manera diferente, no se basa solo en conceptos que se encuentran en los textos, sino que utiliza actividades colaborativas y participativas como un recurso didáctico para enseñar la teoría que corresponde al tema.

Pregunta 7: ¿Usted está familiarizado en las clases que imparte el docente de física con material concreto?

Figura 7 Empleo de material concreto durante la clase

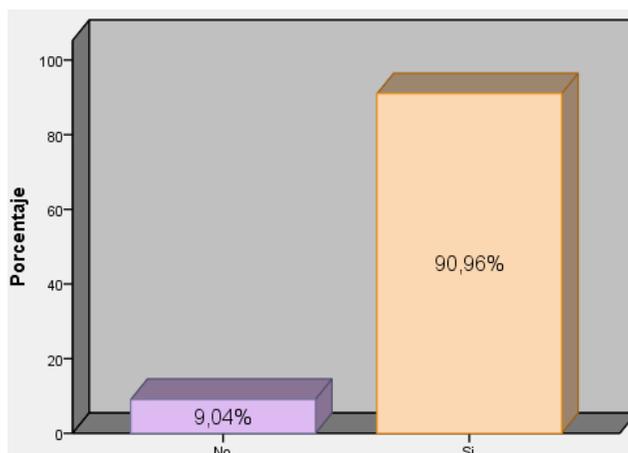


Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de segundo BGU de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”. Elaboración propia

De acuerdo a la gráfica correspondiente al empleo del material concreto en clase se puede concluir que casi todos los estudiantes no están familiarizados con dicho material, lo cual puede perjudicar en su proceso de enseñanza aprendizaje porque según Becerra (2021) el uso de material concreto favorece los procesos cognitivos porque permite captar la atención y despertar la curiosidad del estudiantado para luego realizar actividades creativas y motivadoras, las cuales permitirán construir los conceptos para luego aplicarlos en problemas de la vida cotidiana, creando un proceso de enseñanza aprendizaje interactivo, flexible y dinámico

Pregunta 8: ¿Considera usted que la utilización de material concreto en clase ayudaría a mejorar el aprendizaje?

Figura 8 Mejora del proceso de aprendizaje con material concreto

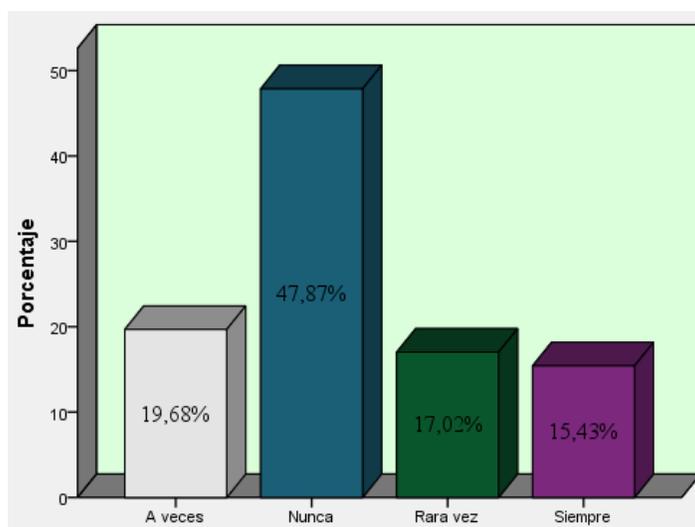


Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de segundo BGU de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”. Elaboración propia

Respecto a los datos obtenidos en la gráfica se puede observar que el mayor porcentaje de estudiantes consideran que la utilización de material concreto en el aula si les beneficiaría a mejorar su proceso de enseñanza aprendizaje debido a las diferentes actividades que puede realizar el docente con sus estudiantes. Un aspecto importante para el aprendizaje de los alumnos es presentar actividades con material concreto que sean coherentes y significativos con los objetivos que quieren alcanzar, ya que los estudiantes le pueden dar un sentido al material de acuerdo a sus saberes y experiencias, creando así un ambiente interactivo dentro del aula (Marín, Ojeda, Plaza, & Rubilar, 2017).

Pregunta 9: ¿El docente utiliza herramientas digitales como simuladores en clase?

Figura 9 Uso de herramientas digitales en clase

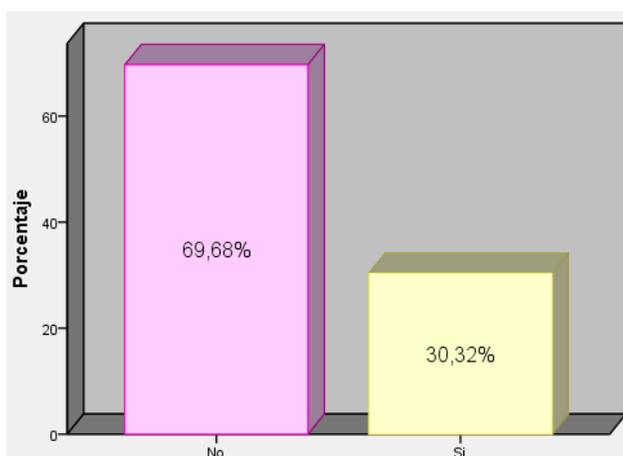


Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de segundo BGU de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”. Elaboración propia

Mediante los datos obtenidos a partir de la gráfica se puede evidenciar que gran parte de los estudiantes encuestados manifiestan que el docente de Física no utiliza herramientas digitales como simuladores para fortalecer lo aprendido en clase. Contreras, García, & Ramírez (2010) plantean que una función principal de los simuladores es apoyar a los docentes para la formación, construcción de conocimientos y la aplicación de la teoría aprendida en clase a nuevos contextos, y a la vez se puede realizar experimentos de laboratorio con más seguridad.

Pregunta 10: ¿Cuándo el docente realiza una evaluación utiliza medios digitales como Kahoot! o Quizizz?

Figura 10 *Uso de medios digitales para evaluaciones*



Nota. Encuesta aplicada a los estudiantes de segundo BGU de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”. Elaboración propia

Como se puede evidenciar en la gráfica que corresponde a la pregunta 10 de la encuesta realizada, los estudiantes manifiestan que el docente no utiliza medios digitales para realizar evaluaciones, según Gutiérrez (2019) manifiesta que las herramientas como Kahoot! y Quizizz permiten introducir a nuevos temas como método observación de conocimiento previos, así como también, se puede utilizar para evaluar el contenido aprendido de manera más amena y eficaz, porque estas herramientas proporcionan el interés para que los estudiantes participen, crean una competitividad sana entre compañeros de clase, lo cual genera que cada uno sienta mayor interés en clase por aprender.

CAPITULO IV: PROPUESTA

4.1. Título de la propuesta

GUÍA DIDÁCTICA DE TÉCNICAS LÚDICAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA UNIDAD DE CINEMÁTICA

4.2. Introducción

De acuerdo al análisis realizado de la encuesta aplicada a los estudiantes de Segundo Año de Bachillerato de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”, se pudo determinar que la aplicación de técnicas lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de Cinemática no se toma en cuenta.

Por tal motivo se ha visto la necesidad de proponer el diseño de una guía de técnicas lúdicas que le permitan al estudiante crear y fundamentar conocimientos significativos en el campo de la cinemática de forma innovadora y divertida. Las técnicas lúdicas que se presentan en la guía se encuentran al alcance de todos los docentes y estudiantes para evitar una clase tradicional y memorística.

Los beneficiarios principales son los docentes del área de física porque cuentan con una guía donde van a poder enseñar al estudiante con juegos creativos y dinámicos, ya que son juegos que los estudiantes conocen y los materiales con los que se realizan son de fácil acceso, lo que les va a permitir a los docentes aplicarlos en el proceso de enseñanza.

4.3. Impactos

Con el apoyo de esta guía didáctica de técnicas lúdicas los docentes de física y estudiantes podrán mejorar significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje de la cinemática, ya que los docentes podrán aplicar nuevas técnicas dentro del aula lo cual le permitirá familiarizarse con la tecnología y con el uso de diferentes materiales haciendo que las clases sean más dinámicas e interesantes para los estudiantes, por otro lado el rol que va a desempeñar el estudiantes será activo porque a través del juego el podrá ir construyendo su propio aprendizaje, creando conocimientos más sólidos y significativos.

4.4. Objetivos

4.4.1. Objetivo general

Elaborar una guía didáctica en donde se incluyan técnicas lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de cinemática para estudiantes de segundo año de bachillerato.

4.4.2. Objetivos específicos

- Investigar técnicas de enseñanza lúdicas en el área de la Cinemática.
- Diseñar la guía didáctica en la que se incluye técnicas lúdicas para la enseñanza de cinemática.

Guía Didáctica

Técnicas Lúdicas para la enseñanza de Cinemática



Autora: Karina Portilla



Guía N°1:

Movimiento Rectilíneo Uniforme

Técnica: Juego y Modelización

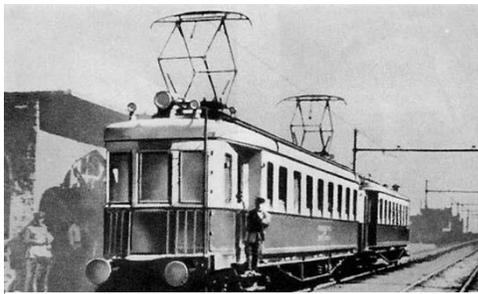
Objetivos:

- Relacionar el MRU con el medio de transporte Metro.
- Modelizar la ecuación de la recta.

Introducción

La historia del metro comenzó a finales del siglo XIX, cuando muchos avances tecnológicos permitieron a los ingenieros excavar túneles subterráneos, transportar equipos sobre vías de ferrocarril predeterminadas y fabricar equipos en entornos industrializados de alto volumen.

Figura 11 Primer metro del mundo



Fuente: Oborudow.Ru (s.f).

El 10 de enero de 1863 comenzó sus actividades el primer metro del mundo en Londres. Hoy en día este medio de transporte es utilizado por sus habitantes y turistas para moverse por la ciudad. Esta forma de trasladarse por lo general es la más eficaz, ya que en muchas ocasiones es más rápido que ir en taxi.

Ecuador también cuenta con este medio de transporte, el Metro de Quito será la red subterránea de transporte público. El trayecto del Metro cuenta con una distancia de 22,6 km por debajo de la ciudad, y el estimado de tiempo que tomará cruzar la ciudad desde Quitumbe hasta El Labrador es de 34 minutos, con una velocidad que se mantendrá constante en todo el trayecto.

Materiales:

- Carro a control remoto
- Cinta métrica o metro
- Tiza
- Cronómetro

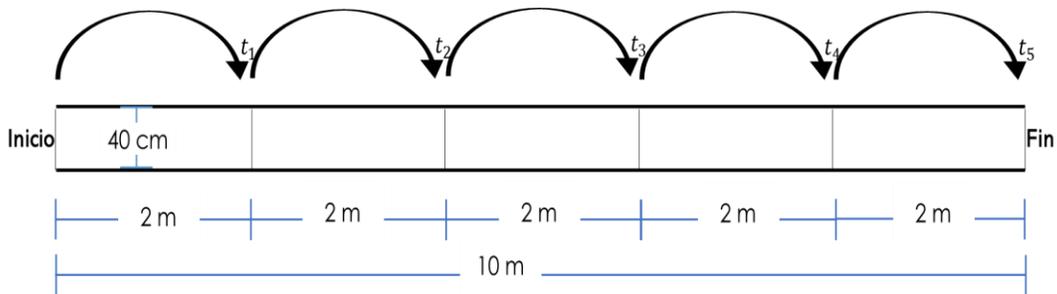
Reglas del juego:

- La carrera se debe realizar grupo por grupo.
- El carro no debe salirse del carril, de ocurrir en dos ocasiones el equipo quedará fuera del juego.
- Solo un estudiante del equipo debe manejar el carrito a control remoto.
- El carro a control remoto debe regularse a la misma velocidad para todos los equipos.

- Gana el grupo que mejor se aproxime a una velocidad uniforme durante todo el trayecto.
- Para realizar las lecturas del tiempo un delegado de cada equipo debe estar presente en cada tramo.

¿Cómo funciona el juego?

- Formar grupos de 4 estudiantes.
- Cada equipo debe dibujar un carril recto, el cual debe tener 40 cm de ancho y 10 m de largo.



- Realizar marcas a lo largo de la pista cada 2 metros de largo como se observa en la imagen anterior.
- Cada grupo debe registrar el tiempo para cada tramo.
- Se debe realizar 5 lecturas para cada tramo.

Tabla de resultados

Al momento de realizar las lecturas, los datos obtenidos se deben colocar en la siguiente tabla:

Distancia (m)	Tiempo (s)						Velocidad (m/s)
	Lectura 1	Lectura 2	Lectura 3	Lectura 4	Lectura 5	Tiempo promedio	$v = \frac{x}{t}$
2							
4							
6							
8							
10							

Actividades

- ❖ En base a los datos registrados, calcule la velocidad para cada tramo y anótelo en la tabla
 - ❖ Escriba la relación de proporcionalidad entre el desplazamiento y el tiempo transcurrido.
-
-

- ❖ Escribir la ecuación del movimiento en base a los datos registrados.
-
-

- ❖ Realizar la gráfica de posición vs tiempo y velocidad vs tiempo en el software GeoGebra

Pasos para graficar

Para realizar las gráficas de posición vs tiempo y velocidad vs tiempo se debe seguir los siguientes pasos

1. Para ingresar a GeoGebra hacer clic en el siguiente link:
<https://www.geogebra.org/graphing?lang=es>
2. Ingresar los tres puntos que se obtiene en la tabla de resultados, para la gráfica de posición vs tiempo el valor del tiempo promedio corresponde al eje x y la posición o distancia al eje y , y para la gráfica de velocidad vs tiempo el valor del tiempo promedio corresponde al eje x y la velocidad al eje y
3. Después de colocar los puntos en el plano cartesiano procedemos hacer clic en la opción **Recta** que se encuentra dentro de la opción **Herramientas**.
4. Finalmente hacer clic en el primer punto y el último para obtener la recta.

Taller

Pienso y Respondo

En base al juego presentado, responda de forma breve las siguientes cuestiones:

Antes del juego ¿Qué pensaba sobre MRU?

Ahora que se desarrolló el juego ¿Qué piensa sobre el Movimiento Rectilíneo Uniforme?

Me quedé pensando ¿En qué contextos de la realidad podrían ser aplicados estos fundamentos?

Guía N°2:

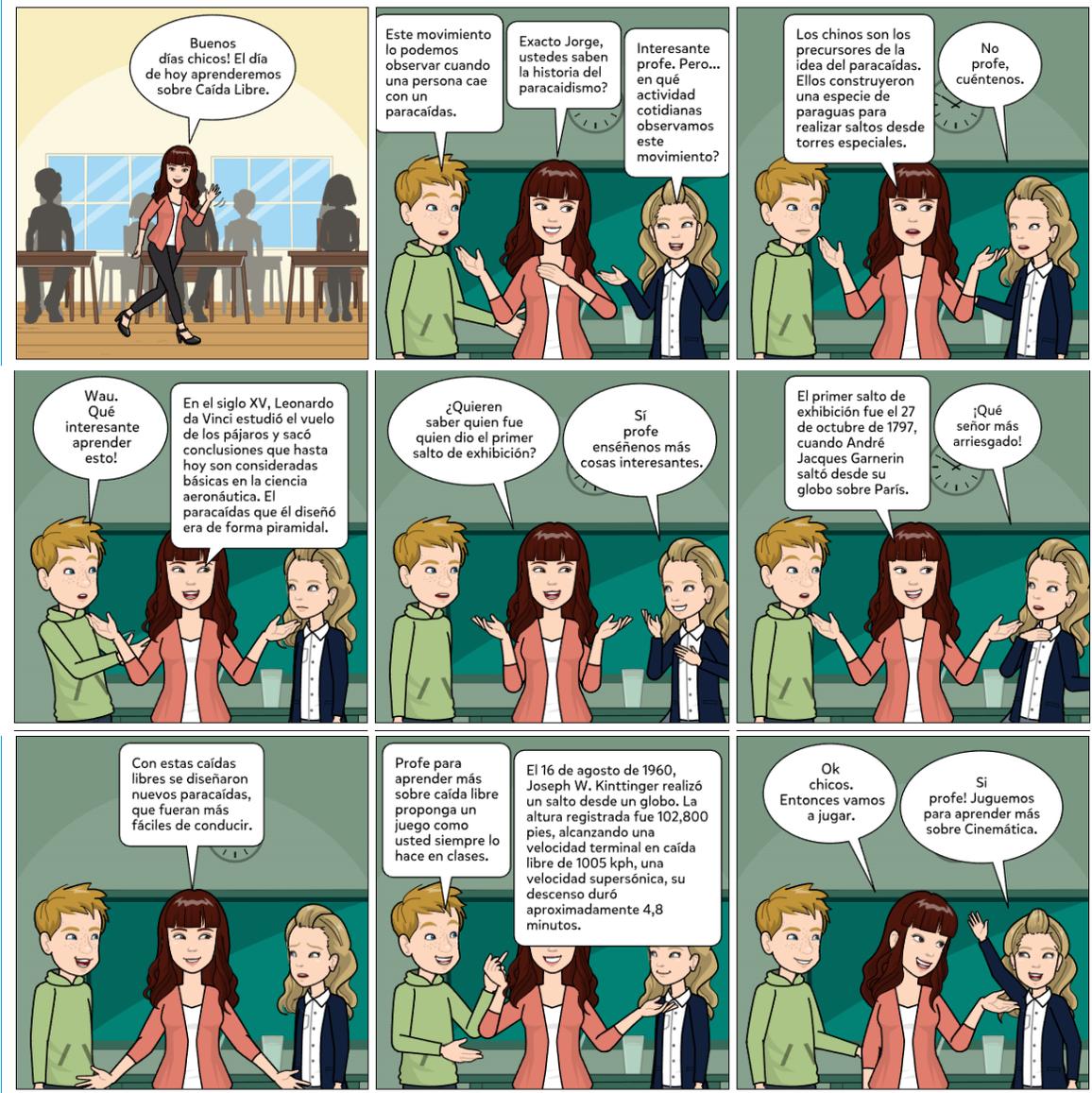
Caída Libre

Técnica: Juego de argumento

Objetivo:

- Calcular la altura desde la que cae un paracaídas conociendo la aceleración de la gravedad y el tiempo de vuelo.

Introducción



Materiales:

- Plástico

- Hilo de costura
- Muñeco pequeño
- Tijeras

Reglas del juego:

- El juego se debe realizar grupo por grupo.
- El estudiante que deja caer el paracaídas solo debe extender el brazo para realizarlo.
- El paracaídas se debe dejar caer, si el participante lo impulsa queda descalificado.
- Para realizar las lecturas del tiempo un delegado de cada equipo debe estar presente en la participación de todos los grupos.
- Gana el grupo que más se aproxime con los procesos de cálculo a la altura desde la cual se dejó caer el paracaídas.

¿Cómo funciona el juego?

- Para la construcción del paracaídas se debe observar el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=uA_qzmaDF_8
- Se debe formar parejas para armar el paracaídas y posteriormente jugar.
- 1 participante debe dejar caer el paracaídas y otra toma el tiempo.
- Desde la primera planta de la institución dejar caer el paracaídas.
- Realizar 3 lecturas del tiempo que se demora en caer el paracaídas.

Tabla de resultados

En la tabla que se muestra a continuación, registre los tiempos de vuelo cuando se suelta el paracaídas desde una misma altura

Grupo N°	Tiempo (s)			Tiempo promedio (t)	Altura $h = \frac{1}{2}gt^2$
	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 3		
1					
2					
3					

Actividades

- ❖ Hallar la altura de la cual se dejó caer el paracaídas aplicando la fórmula.
- ❖ Utilizando un flexómetro medir la altura desde la cual se dejó caer el paracaídas y comparar dicho valor con el calculado en función al tiempo.
- ❖ Si en lugar de dejar caer el paracaídas se suelta un objeto desde la misma altura ¿su velocidad aumenta o es igual a la velocidad con que cae el paracaídas?

Taller

Pienso y Respondo

En base al juego presentado, responda de forma breve las siguientes cuestiones:

Antes del juego ¿Qué pensaba sobre Caída Libre?

Ahora que se desarrolló el juego ¿Qué piensa sobre Caída Libre?

Me quedé pensando ¿En qué contextos de la realidad podrían ser aplicados estos fundamentos?

Guía N°3:

Movimiento Parabólico

Técnica: Juego y Gráfico

Objetivo:

- Asociar el movimiento parabólico con la práctica del fútbol.
- Determinar las variables del movimiento parabólico a partir del juego.

Introducción

El fútbol es el deporte más popular que existe en el mundo, simplemente no hay otro que apasione tanto. Los principios del fútbol se remontan en las antiguas civilizaciones e imperios. En las diferentes culturas hay pequeñas pistas que sirven como una referencia. Por ejemplo, en épocas prehispánicas los indígenas practicaban un juego de pelota, que era a la vez un ritual religioso y un deporte, que consistía en hacer pasar una pesada pelota de hule por un aro, pegándole sólo con la cadera y los muslos, y el equipo perdedor era sacrificado. El Fútbol como hoy lo conocemos tiene su origen en las Islas Británicas. En las diferentes regiones, el deporte se jugaba con sus propias reglas. En 1848, dos estudiantes de la Universidad de Cambridge reunieron a otras escuelas para establecer unas reglas únicas de juego.

En el siglo XX, el 21 de mayo de 1904 en París se funda la Federación Internacional del Fútbol Asociado, la FIFA, por representantes de siete países. Actualmente las reglas de juego a nivel de la FIFA, son las que rigen el Fútbol en todo el mundo. La Copa Mundial de Fútbol que organiza la FIFA es el evento con mayor audiencia en el mundo. En Juegos Panamericanos el Fútbol masculino ha sido deporte oficial desde la primera edición en 1951 en Buenos Aires, Argentina. Y en la rama femenina desde 1999 en Winnipeg, Canadá.



Materiales:

- Balón de fútbol
- Flexómetro
- Cronómetro
- Cancha

Reglas del juego:

- El juego se debe realizar grupo por grupo.
- El estudiante debe patear la pelota con el fin de elevarlo del suelo.
- Cada equipo debe realizar dos lanzamientos, uno para lograr la mayor altura y otro para obtener el mayor alcance.
- El equipo que patear la pelota a ras de piso queda descalificado.
- Para realizar las lecturas del tiempo y la medida del alcance se realizará con la presencia de un delegado de cada equipo.
- El ganador del juego será el equipo que consiga elevar la pelota a la mayor altura y conseguir el mayor alcance en un segundo lanzamiento.

¿Cómo funciona el juego?

- Se debe formar grupos de tres participantes para jugar.
- Elegir que participante va a realizar el lanzamiento para mayor altura, y cuál será el encargado de patear para obtener el mayor alcance.
- Los demás integrantes se encargarán de medir el alcance y registrar el tiempo de vuelo.

Tabla de resultados

Una vez medida la distancia y el tiempo colocar los datos en la siguiente tabla:

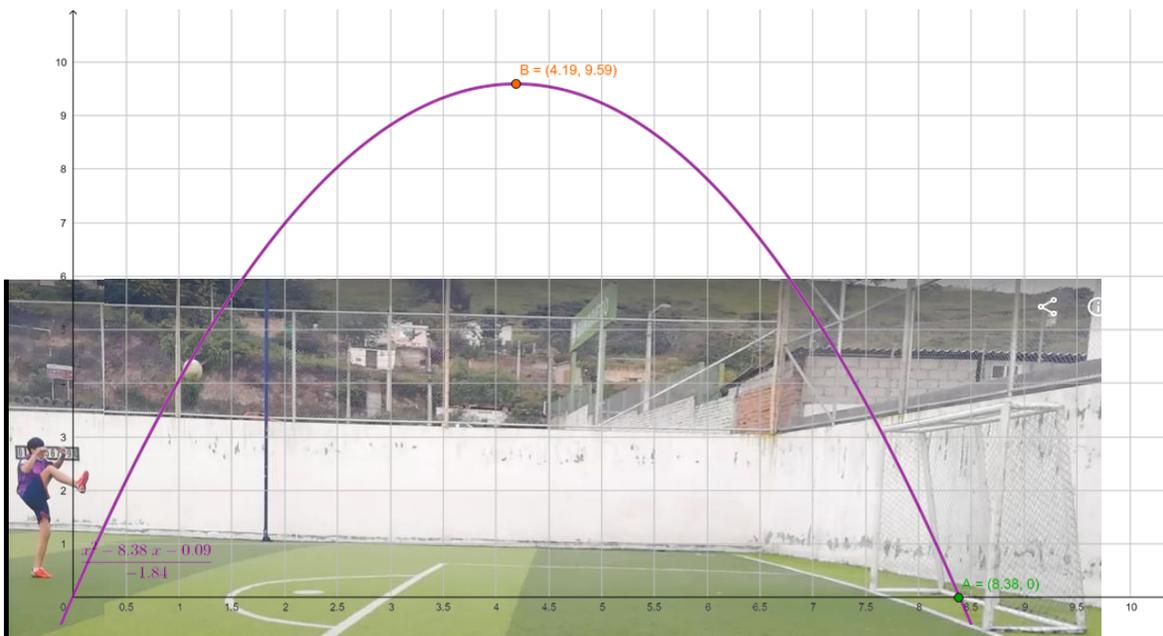
Grupos	Alcance (m)	Tiempo de vuelo (s)	Altura máxima $H = \frac{g}{8} t^2$	Ángulo de inclinación $\theta = \tan^{-1} \frac{4H}{x}$
1				
2				
3				
4				
5				

Actividades

1. Completar la tabla en función a los datos de campo.
2. ¿Qué relación existe entre el alcance y el ángulo de elevación?
3. ¿Cómo se relaciona el tiempo de vuelo y la altura máxima?
4. En base a los datos de la tabla, determine la ecuación del movimiento.
5. Graficar en GeoGebra la trayectoria de la pelota para la altura y alcance máximos en base a los datos registrados en la tabla.

Pasos para graficar

1. Para ingresar a GeoGebra hacer clic en el siguiente link:
<https://www.geogebra.org/graphing?lang=es>
2. El lugar de donde se pateó se toma como punto de referencia (0,0), luego se coloca el punto del vértice.
3. Se ingresa la ecuación de la parábola y debe pasar por los puntos antes colocados.



4. Para saber cómo fue la trayectoria de la pelota se puede colocar una imagen del lanzamiento solo copiándola y haciendo **ctrl v** en GeoGebra.
5. Para que quede correctamente ubicada en el plano solo la movemos de acuerdo a nuestra necesidad.

Taller

Pienso y Respondo

En base al juego presentado, responda de forma breve las siguientes cuestiones:

Antes del juego ¿Qué pensaba sobre el Movimiento Parabólico?

Ahora que se desarrolló el juego ¿Qué piensa sobre Tiro Parabólico?

Me quedé pensando ¿En qué contextos de la realidad podrían ser aplicado los fundamentos del Movimiento Parabólico?

Guía N°4:

Ruleta Cinemática

Técnica: Taller pedagógico y Juego didáctico

Objetivo: Repasar los fundamentos esenciales de la Cinemática mediante el juego

Introducción

El término ruleta hace referencia a un elemento que gira y que se emplea en ciertos juegos de azar.

El origen de la ruleta se remonta a la Francia del siglo XVII. Es uno de los juegos de casino más conocidos en todo el mundo. Por las múltiples posibilidades de apostar, por la emoción que genera y por su puesta en escena, ha merecido ser considerado el juego de azar por excelencia.

Esta rueda o ruleta presenta diversos casilleros que tienen números o preguntas. Se puede considerar este material como un potente instrumento educativo ya que es una manera sencilla, a la vez que original, de abordar el currículo de las diferentes áreas de una forma innovadora, creativa y diferente.

Es atractivo para los estudiantes, ya que aporta un elemento motivador que es el denominado factor suerte y azar. Por todo esto, podemos considerarla como una herramienta que ayuda al desarrollo global del alumnado en todos sus ámbitos: a nivel físico (motricidad), cognitivo (agilidad mental ...), social y afectivo (participación, habilidades sociales, constancia, juego en equipo, autonomía...). Se consigue así en el discente favorecer la comprensión y aceptación de las diferentes reglas de cada una de las actividades (existen unas normas que hay que respetar para no quedar fuera del juego).

La ruleta cinemática es una técnica lúdica que consta de 15 preguntas de cinemática de los movimientos MRUV, Parabólico y Circular, la cual le va a permitir a los estudiantes conocer la parte teórica de los movimientos antes mencionados de una manera divertida y diferente.

Reglas del juego

- La ruleta cinemática se debe jugar de manera individual o grupal dependiendo del tiempo que se disponga para la actividad.
- El estudiante va a tener un tiempo de 15 segundos para elegir la respuesta correcta si no lo hace pierde el turno, pero podrá participar en la siguiente ronda.

- Si el estudiante contesta correctamente la pregunta obtendrá 1 punto por pregunta y gana quien acumule el mayor número de puntos una vez que hayan salido las 15 preguntas
- Si el estudiante responde de forma incorrecta se penaliza rebajándole 1 punto y además pierde el turno.
- Gana el estudiante que haya obtenido más puntos.

¿Cómo funciona el juego?

Ingresa al siguiente link para acceder a la **Ruleta Cinemática**

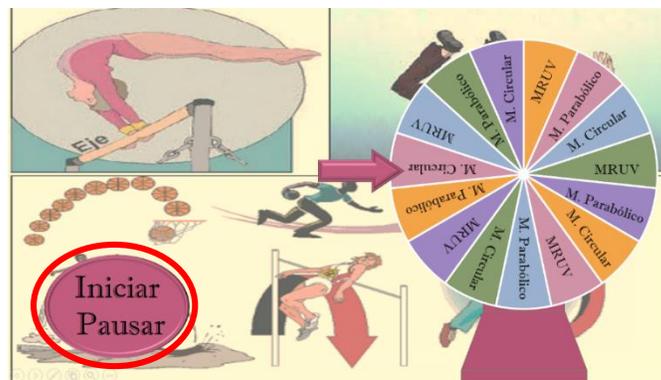
<https://utneduec->

my.sharepoint.com/:p/g/person/klportillao_utn_edu_ec/ET5C8H28_qZGrY21PqZ3bdABh_2g13TZZJ1xTckEe5o7aA?e=0Ve5en

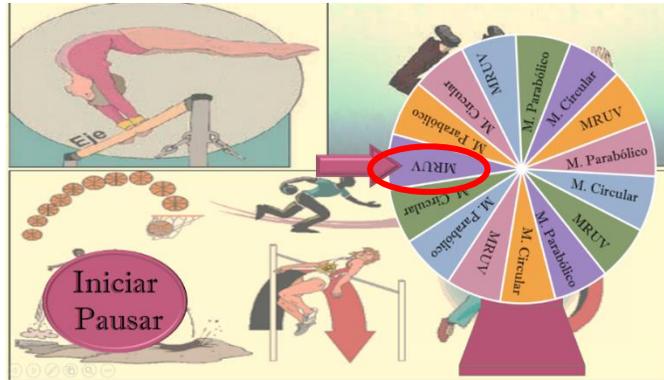
Hacer clic en el botón **Siguiente** para acceder a la ruleta



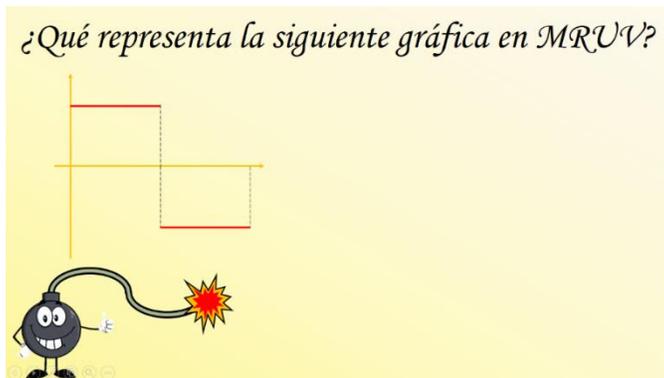
Después nos aparece la siguiente pantalla. Para que la ruleta empiece a girar y se detenga vamos hacer clic en el botón **Iniciar Pausar**



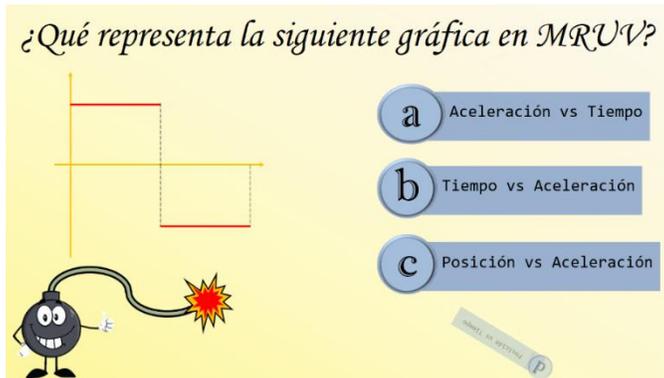
Después de que nuestra ruleta empiece a girar vamos a pausar en la opción que deseemos, pero debemos dejarla girar mínimo 1 vez para pausar.



Después de pausar en la opción que deseamos hacemos clic en la región donde indica la flecha y se despliega la pregunta.



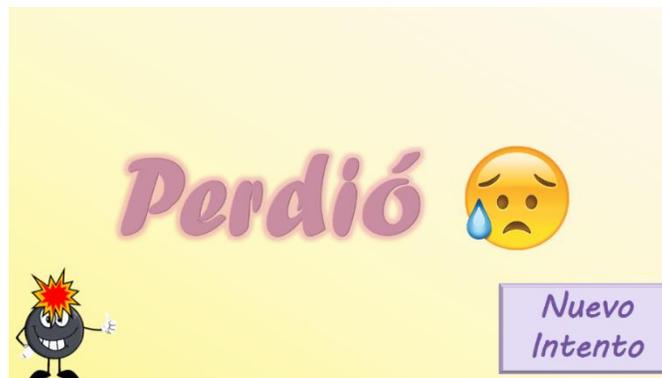
Esperamos unos segundos mientras leemos la pregunta y a continuación se nos despliega las opciones de respuesta.



Elegimos la opción que creamos correcta, en caso de contestar bien se despliega la siguiente pantalla.



E inmediatamente podremos acceder nuevamente a la ruleta nuevamente para girar de nuevo y contestar otra pregunta, es decir repetimos los pasos anteriores. En el caso de que se nos acabe el tiempo se despliega la siguiente pantalla.



Pero podemos realizar un nuevo intento. En el caso de que contestemos incorrectamente va a salir lo siguiente:



Esto indica que ha perdido el juego. Y es el turno del siguiente jugador.

Tabla de resultados

Grupos	Preguntas			PUNTAJE TOTAL
	Acertadas	Incorrectas	No responde	
1				
2				
3				
4				
5				

CONCLUSIONES

- Las técnicas lúdicas se basan en la teoría constructivista dentro del proceso de enseñanza aprendizaje porque permiten que el estudiante alcance los objetivos deseados con más facilidad logrando que enlace lo aprendido en clase con sus experiencias diarias para que pueda comprender la importancia del estudio de la cinemática.
- Los docentes no utilizan técnicas de enseñanza lúdicas en el proceso de enseñanza ocasionando que los estudiantes se sientan aburridos y desmotivados para aprender la materia provocando dificultades en el aprendizaje.
- El proceso de enseñanza aprendizaje se ve afectado debido a la inadecuada utilización de técnicas, recursos tecnológicos y material dentro del aula, ya que estos factores son los que permiten que el estudiante aprende de una manera innovadora y divertida, haciendo que el ambiente de aprendizaje sea ameno y de calidad.
- El diseño de una guía con técnicas lúdicas para la enseñanza aprendizaje de cinemática tiene una estructura que va a garantizar una mejora en los procesos antes mencionados ya que los recursos que se proponen dentro de la misma permiten que el estudiantado desarrolle destrezas con criterio de desempeño acordes a las exigencias de la educación actual permitiendo que el rendimiento académico de los estudiantes mejore.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere que los docentes se capaciten y actualicen sobre nuevas técnicas de enseñanza aprendizaje y el uso de recursos tecnológicos y didácticos educativos ya que estas herramientas les van a permitir que el ambiente de aprendizaje sea más dinámico, y que el estudiante tenga un aprendizaje significativo.
- Se recomienda a los docentes de física abordar el tema de cinemática utilizando diferentes técnicas lúdicas para motivar al estudiante y lograr que su aprendizaje sea significativo y duradero.
- Se debe promover la utilización de técnicas lúdicas para toda la asignatura de física, adaptando e investigando nuevas técnicas que cumplan con los requerimientos que cada temática tiene para que los estudiantes se sientan motivados por aprender la asignatura.

Bibliografía

- Abreu, Y., Barrera, A., Breijo, T., & Bonilla, I. (2018). El proceso de enseñanza aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *MENDIVE*, XVI(4), 610-623. Obtenido de <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1462>
- Acanomas. (s.f.). *La Ruleta: Acanomas*. Obtenido de Acanomas: <http://acnomas.com/Enciclopedia/577/La-Ruleta.htm>
- AFERIOJA. (s.f.). *Historia del Metro: AFERIOJA*. Obtenido de AFERIOJA: <https://aferioja.es/metro/historia-del-metro-sistema-de-transporte-rapido/>
- Andrade, C., Colorado, E., & Delgado, A. (2009). Técnicas Didácticas para el Aprendizaje. *Desarrollo Científico de Enfermería*, XVII(3), 124-127. Obtenido de <http://www.index-f.com/dce/17pdf/17-124.pdf>
- ASOC. PASIÓN POR VOLAR. (20 de Diciembre de 2010). *Breve Historia del Paracaidismo: ASOC. PASIÓN POR VOLAR*. Obtenido de ASOC. PASIÓN POR VOLAR: <https://www.pasionporvolar.com/breve-historia-del-paracaidismo/>
- Becerra, M. C. (Mayo de 2021). El uso de material concreto como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 4º del Instituto Técnico Alfonso López, sede IV Centenario, de Ocaña. *Tesis de posgrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/41036/mcbecerraq.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Situaci%C3%B3n%20que%20puede%20mejorar%20a,reflexivo%3B%20estimula%20los%20sentidos%20y>
- Bravo, G., & Cáceres, M. (2016). El proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva comunicativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-7. Obtenido de <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/45956601/1289Bravo-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1636465025&Signature=UmSDQvrbikw0WLOlZGDetSwre~pqSiZsgXHZTQw0xKvh2Kj2YsLB0aaseEtqgGb4xKKdw1LKt37R3-hNiO4NJGfXCfMI4UA1~bb4kniiTyb7hNiMFICYVleINfiMRsFTCSZwO-B8Q-EFYr0-cw>
- Coluccio, E. (15 de Julio de 2021). *Mecánica en Física: Enciclopedia Concepto*. Obtenido de Concepto.de.: <https://concepto.de/mecanica-en-fisica/>
- Contreras, G., García, R., & Ramírez, M. S. (2010). Uso de simuladores como recurso digital para la transferencia de conocimiento. *apertura*, II(1). Obtenido de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/22/32#intro>

- Definición.DE. (2014). *Definición de Ruleta: Definición.DE*. Obtenido de Definición.DE: <https://definicion.de/ruleta/>
- Domínguez, C. (2015). LA LÚDICA: UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA DEPRECIADA. *Colección Reportes Técnicos de Investigación, XXVII*, 1-24. Obtenido de <http://www3.uacj.mx/DGDCDC/SP/Documents/RTI/2015/ICSA/La%20ludica.pdf>
- EDUCACIÓN 3.0. (s.f.). *La ruleta como herramienta educativa: EDUCACIÓN 3.0*. Obtenido de EDUCACIÓN 3.0: <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/ruleta-herramienta-educativa/>
- Equipo Editorial Etecé. (5 de Agosto de 2021). *Aprendizaje: Equipo Editorial Etecé*. Obtenido de Concepto.de: <https://concepto.de/aprendizaje-2/>
- Fernández, A., & Sebastián, A. (2020). Propuestas de aprendizaje basado en juegos y gamificación para la enseñanza-aprendizaje de la Física y la Química en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato: Micro-spin-offs educativos III.
- Fernández, E. (Julio de 2020). *Descripción del movimiento: Instituto Claret*. Obtenido de Descripción del movimiento: <https://institutoclaret.cl/wp-content/uploads/2020/07/4%C2%B0-f-FCA-PD1-Gui%CC%81a3-Movimiento-13-al-24-de-julio.pdf>
- Fundación de Apoyo Infantil Región Centro, A.C. (2004). ¿Cómo crear ambientes divertidos para el aprendizaje y desarrollar las actividades con los preescolares? *Manual para Educadoras*, 1-70. Obtenido de <https://www.savethechildren.mx/sci-mx/files/21/2183e3ae-881a-4f76-b3ed-b0e2d1e19702.pdf>
- Gálvez, V., & Pilco, M. (2016). “LAS TÉCNICAS LÚDICAS EN EL DESARROLLO SOCIAL DE LOS NIÑOS DEL SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “CAPITÁN EDMUNDO CHIRIBOGA”, BARRIO PRIMAVERA, PARROQUIA LIZARZABURU, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO PERIODO 2015-2016”. *Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/2903/1/UNACH-FCEHT-TG-E.BASICA-2016-000069.pdf>
- García, F., Cara, J., Martínez, J., & Cara, M. (2021). La gamificación en el aula como herramienta motivadora en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Logía, educación física y deporte: Revista Digital de Investigaciones de la Actividad Física y del Deporte*, I(2), 43-52. Obtenido de <https://logiaefd.com/wp-content/uploads/2021/02/5.pdf>

- Gómez, S. (2012). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. RED TERCER MILIENIO S.C. Obtenido de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf
- Gutiérrez, A. (Junio de 2019). IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN EN TIEMPO REAL: UNA EXPERIENCIA PRÁCTICA CON KAHOOT!, PLICKERS Y QUIZIZZ. *Tesis de maestría, Universidad de la Laguna*. Obtenido de <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/15072/Implementacion%20de%20herramientas%20de%20evaluacion%20en%20tiempo%20real%20una%20experiencia%20practica%20con%20Kahoot!,%20Plickers%20y%20Quizizz..pdf?sequence=1>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. MCGRAW-HILL.
- Koler, A., & Olivares, L. (2007). *Física I: estática y cinemática* (Segunda ed.). Grupo Editorial Éxodo. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/130346>
- Marín, S., Ojeda, P., Plaza, C., & Rubilar, M. (Mayo de 2017). PROMOVER LA IMPORTANCIA DEL USO DE MATERIAL CONCRETO EN PRIMER CICLO BÁSICO. *Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*. Obtenido de http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-0500/UCC0765_01.pdf
- Mate Móvil. (2015). *Movimiento vertical de caída libre, ejercicios resueltos: Mate Móvil*. Obtenido de Mate Móvil: <https://matemovil.com/movimiento-vertical-de-caida-libre-ejercicios-resueltos/>
- Mendieta, L., & Bermeo, S. V. (2018). Técnicas lúdicas en el aprendizaje de la lectoescritura. *Revistas multidisciplinarias de investigación Espirales*, 1-18.
- Mendoza, J. (2002). *Física* (Octava ed.). Lima, Perú. Obtenido de https://civilshare.files.wordpress.com/2016/05/fisica_mendoza.pdf
- Ministerio de Educación. (2018). *FÍSICA 2 BGU*. Don Bosco. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/04/curriculo/2DO-BGU-FISICA.pdf>
- Ministerio de Educación. (2019). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria* (Segunda ed.). Ministerio de Educación. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/BGU-tomo-1.pdf>
- Ministerio de Educación. (s.f.). *Currículo: Ministerio de Educación*. Obtenido de Ministerio de Educación: <https://educacion.gob.ec/curriculo/>

- Morales, E. (4 de Junio de 2018). *La historia del paracaidismo: AEROERMO*. Obtenido de AEROERMO: <https://www.transponder1200.com/la-historia-del-paracaidismo/>
- Morillo, V., & Rogel, P. (2017). TÉCNICAS LÚDICAS CREATIVAS PARA DESARROLLAR DESTREZAS EN EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS EN ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “DUCHICELA XXII” DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO EN EL PERIODO 2016 – 2017. *Tesis de pregrado, UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11141/1/T-UCE-0019-I001-2017.pdf>
- Naula, J., & Ortega, V. (2018). TÉCNICAS LÚDICAS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL ÁREA LÓGICO-MATEMÁTICO. *Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil*. Machala, Ecuador.
- Naula, J., & Ortega, V. (2018). TÉCNICAS LÚDICAS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN EL ÁREA LÓGICO-MATEMÁTICO. *Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil* . Machala, Ecuador.
- Oborudow.Ru. (s.f.). *Tren electrico: Oborudow.Ru*. Obtenido de Oborudow.Ru: <https://oborudow.ru/es/suspension/elektropoezd-istoriya-elektropoezdov-istoriya-sozdanie-sovetskoi/>
- Ochoa, A. (Enero de 2008). Fútbol El juego de todos. *CONADE*. Obtenido de <https://conadeb.conade.gob.mx/Documentos/Publicaciones/Futbol.pdf>
- Ortiz, A. (2013). *Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje* (Primera ed.). Bogotá: Ediciones de la U.
- Palacios, E., Cevallos, F., Palacios, C., & Castro, C. (2018). *Incidencia de la aplicación de técnicas activas innovadoras en el aprendizaje significativo en Física*.
- Paricio, S. (18 de Julio de 2014). ANÁLISI DE LAS DIFICULTADES EN LA COMPRENSIÓN DE LA CINEMÁTICA EN BACHILLERATO. EVALUACIÓN DEL USO DE TRACKER PARA FACILITAR EL APRENDIZAJE. *Tesis de posgrado, Universidad Internacional de la Rioja*. Barcelona. Obtenido de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/2719/paricio%20mu%C3%B1oz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pazmiño, A. (2018). ACTIVIDADES LÚDICAS PARA MEJORAR LAS EMOCIONES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL SUBNIVEL INICIAL 2 DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “GENERAL CÓRDOVA”. *Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica*. Ambatp, Ecuador.

- Real Academia Española. (2014). *Rectilíneo: RAE*. Obtenido de RAE.es: <https://dle.rae.es/rectilineo>
- Real Academia Española. (2014). *rectilíneo: Real Academia Española*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/>
- Ripoll, P. (s.f.). *Importancia Del Estudio De La Cinematica: calameo*. Obtenido de calameo: <https://es.calameo.com/books/004245860826f3632f6b7>
- Rivas, F. (30 de Noviembre de 2021). La calidad de la educación se estanca en América Latina, según la Unesco.: *El País*. Obtenido de El País: <https://elpais.com/sociedad/2021-11-30/la-calidad-de-la-educacion-se-estanca-en-america-latina-segun-la-unesco.html>
- Roca, D., & Alvarado, P. (2017). TÉCNICAS LÚDICAS EN EL NIVEL COGNITIVO EN LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA ELEMENTAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA "LUCILA PÁEZ ASPIAZU DE MURILLO " 2017-2018. *Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil*. Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/27763/1/BFILO-PD-LP1-17-334.pdf>
- Sarmiento, M. (2004). La Enseñanza de las Matemáticas y las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación. *Tesis de maestría, Universitat Rovira I Virgili*. UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI. Obtenido de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf
- Trenzado, J. (2015). *Física*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Servicio de Publicaciones y Difusión Científica. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/57194>
- Valdez, F. (2012). Teorías educativas y su relación con las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). *Universidad Nacional Autónoma de México*. Obtenido de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvii/docs/L13.pdf>
- Villón, J. (2015). TÉCNICAS LÚDICAS RECREATIVAS Y SU INFLUENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL CUARTO GRADO DE LA ESCUELA CARMEN CALISTO DE BORJA, CANTÓN SANTA ELENA, PERÍODO LECTIVO 2014-2015. *Tesis de pregrado, UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA*. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/3032/1/UPSE-TEB-2015-0252.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Árbol de problemas



Anexo 2: Encuesta a estudiantes

ENCUESTA A ESTUDIANTES

Técnicas lúdicas para la enseñanza aprendizaje de la cinemática

Muy buenos días, soy estudiante del octavo semestre de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, el objetivo de la presente encuesta es analizar la aplicación de técnicas lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de Cinemática en los estudiantes de segundo año BGU de la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”

Información del encuestado:

Edad:

- 14-15 años
- 16-17 años
- 18-19 años
- Más de 19 años

Instrucciones: Seleccione la respuesta que usted considere pertinente.

1. ¿Considera usted que es importante el estudio de la cinemática?

Muy importante	Importante	Medianamente importante	Poco importante

2. ¿Tiene usted dificultad para aprender cinemática?

Si	No

3. ¿La manera en la que el docente de física imparte la clase de cinemática es de su agrado?

Si	No

La actividad lúdica es una práctica pedagógica para crear un ambiente de armonía donde los estudiantes que están inmersos en el proceso de aprendizaje, mediante el juego a través de actividades divertidas y amenas en las que pueda incluirse contenidos, temas o mensajes del currículo

4. ¿El docente utiliza actividades lúdicas para la enseñanza de la cinemática?

Siempre	A veces	Rara vez	Nunca

5. ¿Le gustaría aprender cinemática de manera divertida?

Si	No

6. ¿Considera usted que las técnicas lúdicas mejorarían el desarrollo de su proceso enseñanza aprendizaje de la cinemática?

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Medianamente de acuerdo	En desacuerdo

Un material educativo concreto es un recurso que facilita el aprendizaje, dentro de un contexto educativo se caracteriza por despertar el interés del estudiante y facilitar la labor docente, por ser sencillo, consistente y adecuado a los contenidos.

7. ¿Usted está familiarizado en las clases que imparte el docente de física con material concreto?

Si	No

8. ¿Considera usted que la utilización de material concreto en clase ayudaría a mejorar el aprendizaje?

Si	No

Las herramientas digitales educativas son programas y/o plataformas que permite a los docentes la elaboración de sus propios contenidos digitales.

9. ¿El docente utiliza herramientas digitales como simuladores en clase?

Siempre	A veces	Rara vez	Nunca

10. ¿Cuándo el docente realiza una evaluación utiliza medios digitales como Kahoot! o Quizizz?

Si	No

Anexo 3: Aprobación de aplicación de la encuesta en la Unidad Educativa “Teodoro Gómez de la Torre”

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES

Ibarra, 13 de diciembre del 2021

Doctor
Víctor Dueñas
RECTOR UE. “TEODORO GÓMEZ DE LA TORRE”

Reciba un cordial y atento saludo, a la vez deseo éxitos en las funciones a Usted muy bien encomendadas.

El motivo del presente es para solicitarle de la manera más comedida, autorice a la Srta. **Portilla Obando Karina Lizbeth** con CC: 1004730899, estudiante del octavo semestre de la carrera de Pedagogía de Ciencias Experimentales, para aplicar una encuesta a los estudiantes del Segundo BGU de la Institución a la que usted representa, el día jueves 16 de diciembre del año en curso, con la finalidad de obtener resultados que serán tomados en cuenta para su trabajo de titulación.

Por la favorable atención que le dé a mí pedido, anticipo mi más sincero agradecimiento.

Atentamente,


MSc. Orlando Ayala
COORDINADOR DE CARRERA



Karen G.


12-12-2021

Anexo 4: Realización de la pista para el juego.



Anexo 5: Juego del carrito.



Anexo 6: Juego del paracaídas



Anexo 7: Caída del paracaídas



Anexo 8: Lanzamiento de la pelota de fútbol

