

Tareas con enfoque lúdico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física

Tasks with a playful approach in the teaching-learning process of Physics

Yosvany Ramírez Castiñeira¹ (yosvanyrcm@gmail.com) (<https://orcid.org/0000-0002-2232-3471>)

Silvia Bravo Lanzaque² (silviabl@infomed.sld.cu) (<https://orcid.org/0000-0002-4881-2262>)

Yoandra Cárdenas Rodríguez³ (ycerdenas@uclv.cu) (<https://orcid.org/0000-0002-4218-4640>)

Resumen

Una exploración realizada en la práctica educativa con la utilización de métodos teóricos, empíricos y matemático-estadísticos permitió determinar que existen dificultades en el aprendizaje de la Física debido a la pobre motivación por la enseñanza de esta asignatura, así como la utilización de métodos y medios tradicionales. Para dar solución a esta problemática se proponen tareas con enfoque lúdico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física del décimo grado. Las tareas propuestas están en correspondencia con los requerimientos de esta asignatura para este nivel y contribuyen a resolver la problemática declarada.

Palabras clave: aprendizaje, enfoque lúdico, motivación, tareas con enfoque lúdico.

Abstract

An exploration carried out in the educational practice with the use of theoretical, empirical and mathematical-statistical methods allowed determining that there are difficulties in the learning of Physics due to the poor motivation for the teaching of this subject, as well as the use of traditional methods and means. In order to solve this problem, tasks with a ludic approach are proposed in the teaching-learning process of Physics in the tenth grade. The proposed tasks are in correspondence with the requirements of this subject for this level and contribute to solve the stated problem.

Key words: learning, playful approach, motivation, playful tasks.

La Física y sus retos en el contexto actual

En el contexto actual, la asignatura de Física debe enfrentar el reto de la formación científica y tecnológica de los alumnos para lo cual se requiere utilizar nuevas y variadas formas de enseñanza que logren despertar su interés. Sus contenidos de

¹ Licenciado en Educación Matemática-Física. Profesor de Física del IPU: “Ernesto Guevara” en Rodas, Cienfuegos, Cuba.

² Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Auxiliar de la Universidad Ciencias Médicas de Las Villas. Licenciada en Educación en la especialidad Matemática-Computación. Las Villas. Cuba.

³ Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Licenciada en Educación en la especialidad Física-Electrónica. Las Villas. Cuba.

contribuyen a la formación integral de la personalidad de los alumnos por lo que le aporta intelectualmente a su cultura científica, capacidades de razonamiento y creatividad.

Para lograr este reto es necesario el mejoramiento de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), mediante el ajuste a las exigencias del desarrollo social alcanzado. Por tal motivo, se necesita incorporar en la enseñanza de las ciencias tendencias innovadoras y con ellas las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) disponibles en el entorno escolar.

El impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic) en el mundo contemporáneo hacen de ellas un excelente medio de instrucción y de apoyo a la educación, puesto que sus atributos se combinan para promover nuevas formas de aprendizaje que demandan a su vez, enfoques de enseñanza diferentes a los tradicionalmente utilizados. (Hernández y Casado, 2016, p. 9)

Los autores coinciden con el planteamiento anterior y enfocados en esta dirección, enfatizan que, en la enseñanza de la Física, se requiere que los profesores busquen e implementen novedosos recursos didácticos, variantes y alternativas que les permitan desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una forma más atrayente. La utilización de los nuevos recursos que brindan las TIC a la educación contribuye a despertar el interés por el estudio de esta asignatura.

En el programa de Física décimo grado, se declaran objetivos que abarcan tanto conocimientos, como procedimientos y actitudes, pero por su carácter histórico, deben ser reinterpretados y concretados a la luz de las nuevas condiciones. Lo expresado se concreta a partir de la utilización de los recursos o medios tecnológicos existentes en las escuelas. En este sentido se pueden utilizar recursos audiovisuales para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física, incorporando las Tic.

En el Instituto Preuniversitario Urbano (IPU) Ernesto Guevara de la Cerna enclavado en el municipio de Rodas en la provincia de Cienfuegos, un estudio exploratorio evidenció que existen dificultades en el aprendizaje de la Física y los alumnos muestran poco interés por su estudio. A pesar, de reconocer la importancia que tiene su estudio por estar relacionada con todos los procesos que ocurren en la vida, la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente. Mientras que en la revisión de los documentos normativos de este subsistema de enseñanza no se encontraron, evidencias que orienten la elaboración de tareas con enfoque lúdico o que se sugiera su utilización.

Lograr una motivación en un sentido más amplio, que no solo se limite al posible interés intrínseco por los contenidos de la Física que serán evaluados en la asignatura y mejorar el aprendizaje de los alumnos es objeto de estudio de esta investigación y se proponen tareas con enfoque lúdico en la Física del décimo grado.

La motivación por el aprendizaje de la de Física

Estudios relacionados con la motivación ponen de manifiesto que la motivación incide directamente en la calidad de los aprendizajes de los alumnos y que además la falta de

la misma puede generar deserción escolar. Esto ocurre entre otras causas ocurre generalmente por la utilización en las clases de métodos y medios tradicionales. Una definición general que se asume es que “la motivación es lo que mueve e impulsa a una persona a lograr un objetivo” (Perret, 2016, p. 15).

Romero (2009), que expresa que “los alumnos muestran desinterés por aprender los contenidos, pues sienten que la mayor parte de ellos no le son útiles para su vida diaria” (p. 10). Se comparte el criterio de este investigador ya que al ser la asignatura de Física una de las asignaturas difíciles se necesita que esta se imparta vinculada a los procesos que ocurren en la realidad, con la ciencia, con la sociedad y el ambiente. La motivación en el aula se convierte en un factor fundamental, el cual debe ser tomada en cuenta por el profesor a la hora de desarrollar sus clases ya que de él depende el aprendizaje de los alumnos.

Según María de Lourdes Ramírez Nava

El aprendizaje puede ser entendido como un proceso mediado y regulado, en el que se puede apreciar la relación que hay entre alumno y profesor, entendiendo que el aprendizaje conlleva la implicación activa de ambos. Puesto que el primero debe de presentar una disposición óptima para el aprendizaje, y el segundo un conjunto de estrategias para regular la transmisión del conocimiento, y, por ende, el mejoramiento en cuanto a la obtención de rendimientos académicos. (Ramírez, 2020, pp.5-7)

Los autores consideran que el aprendizaje es un proceso complejo que implica la adquisición de conocimientos, habilidades, hábitos y valores que están en línea con la herencia cultural de la sociedad en la que vive el individuo. Al ser una actividad, el aprendizaje debe iniciarse con la motivación, que se define como un conjunto de procesos y mecanismos psicológicos que determinan la dirección y la intensidad de la actividad del individuo hacia el aprendizaje.

La importancia de la motivación en la dirección y el impulso de la actividad no solo ha atraído la atención de los psicólogos, sino también de los pedagogos, quienes se han enfocado en el estudio de la motivación para aprender. Esta forma de motivación es particularmente relevante para el proceso de estudio y el aprendizaje, y se refiere a los procesos internos que dirigen, estimulan y mantienen el aprendizaje de un contenido específico como una actividad continua de perfeccionamiento y autoeducación.

La motivación para aprender implica el deseo de adquirir nuevos conocimientos, habilidades y experiencias para mejorar y desarrollarse personal y profesionalmente. Este tipo de motivación se basa en la necesidad intrínseca de aprender, crecer y progresar, y puede ser influenciado por factores internos, como los intereses personales, la curiosidad y la autoeficacia, así como por factores externos, como el ambiente de aprendizaje, la calidad del material de estudio y la retroalimentación del profesor.

La motivación para aprender puede ser de dos tipos: La extrínseca y la intrínseca. La extrínseca se refiere a aquellas motivaciones que, aunque presuponen la realización de

determinada actividad de estudio que a fin de cuentas provoca un aprendizaje, no presuponen implicación personal en la realización de dicha actividad ni están ligadas directamente al contenido propio de la actividad en cuestión.

...la motivación intrínseca se refiere a actividades realizadas por un interés o disfrute inherente, que no dependen de incentivos o presiones externas, sino que proporcionan de por sí una satisfacción personal, además es probablemente la responsable de la preponderancia del aprendizaje a lo largo de la vida. La motivación intrínseca ocurre cuando los jugadores realizan los retos propuestos por el hecho de disfrutar de la experiencia más que por ganar la recompensa relacionada. (Manzano, Ortiz, Rodríguez y Aguilar, 2022, p. 29).

Como ejemplo de las motivaciones extrínseca pueden servir aquellas que llevan al alumno a realizar las tareas correspondientes a las clases de Física, con calidad, para contribuir con una buena nota de esta asignatura a mantener un alto índice académico general. Mantener un alto índice académico, no está relacionado con el contenido de la actividad y en consecuencia el alumno no manifiesta implicación personal en su realización. Si las clases de Física fueran opcionales, un alumno motivado de este modo posiblemente no asistiría a dichas clases.

Como ejemplo de motivación intrínseca pueden servir las que llevan al alumno a realizar las tareas correspondientes a las clases de Física con calidad porque conoce la importancia de la misma en la vida práctica y cotidiana y para adquirir conocimientos que contribuyan a su formación personal. Estas motivaciones son más estables, al estar directamente ligadas con el contenido de la propia actividad, razón por la cual devienen en fuente de nuevos motivos para aprender y la necesidad de realizar aprendizajes permanentes a lo largo de la vida.

Esta característica de las motivaciones intrínsecas es la que les da un lugar distinguido dentro de las motivaciones para aprender. Para ello hay que considerar las expectativas de logro o fracaso que el alumno se forma respecto al resultado de la actividad de estudio, es decir en cuanto a la calidad de su aprendizaje. Estas están fuertemente ligadas a la valoración que tiene el alumno de sí mismo como aprendiz.

Si el alumno se considera capaz de aprender, entonces sus expectativas son positivas y en tal sentido tendrá confianza, y seguridad en el desarrollo de la actividad de estudio y en el logro del aprendizaje. Si el alumno presupone limitaciones en sus posibilidades de aprendizaje sus expectativas serán negativas y actuarán como frenos durante el desarrollo de su actividad de estudio limitando su aprendizaje y provocando la inconstancia e incluso el abandono de la actividad.

Cuando el alumno está motivado de modo intrínseco, el grado de implicación que logra el alumno con el contenido de la actividad de estudio, presupone una actuación productiva y creadora en todos los momentos del proceso. De modo que el alumno se enfrenta al aprendizaje como un proceso de búsqueda de significados y problematización permanentes con la determinación de asumir progresivamente la responsabilidad de su propio aprendizaje.

Es claro que la motivación y la actitud del profesor ante su labor docente, así como su capacidad para motivar a los estudiantes juegan un papel de gran relevancia en la enseñanza de la Física, pues no hay nada que desanime más a los estudiantes a participar en clase que un profesor que no se muestra dispuesto a interactuar con su grupo y tiene una actitud de apatía con respecto a lo que pretende enseñar. (Martínez y Torres, 2017, p. 9)

Las tareas con enfoque lúdico en el PEA de Física del décimo grado

El término tarea es definido por varios investigadores desde posiciones diferentes. Leiva (2002), define el concepto de tarea como “la unidad contradictoria del objetivo y las condiciones, dado el primero en presencia de las segundas. Ello determina la estructura del enunciado: condiciones y exigencias” (Leyva, 2002, p. 47)

Rodríguez (2017) considera que: “es una actividad de búsqueda cognoscitiva para cuya solución se requiere desarrollar procedimientos especiales que permitan descubrir qué datos son insuficientes y dónde están las contradicciones que hay que resolver” (Rodríguez, 2017, p. 5).

A criterio de los autores la tarea nos es más que la exhortación que se le realiza al alumno para lo cual necesita de un conjunto de acciones y operaciones para alcanzar un objetivo determinado. El PEA de la Física tiene un fuerte componente en la solución de tareas de Física en el décimo grado que propicia el uso del enfoque lúdico. Una revisión bibliográfica nos permite acercarnos a diferentes autores que trabajan sobre la lúdica: Azúa y Pincay (2019); Bravo, Díaz y Campos (2020); Candela y Benavides (2020); Calderón (2021); Gutiérrez, Gutiérrez y Gutiérrez (2018); Hernández, Jasso, Sánchez y González (2019); Morla, Sobrino y Herrera (2023); Ramírez, Cárdenas y Bravo (2020).

Morla, Sobrino y Herrera (2023) se refieren a la lúdica, como una actitud personal frente a la vida, la cual está caracterizada por la creatividad, la espontaneidad, el optimismo y el buen sentido del humor, rasgos que el individuo hace aflorar en las interacciones personales cotidianas, generándole una perspectiva variada del mundo, que le facilita su integración placentera a los diversos espacios dentro de la sociedad con la cual interacciona.

Para los autores el enfoque lúdico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Física se refiere a la incorporación de recursos audiovisuales, de juegos y actividades recreativas en dicho proceso. Este enfoque busca fomentar el aprendizaje de la Física de una manera más atractiva y divertida para los alumnos, promoviendo su participación activa y su motivación en el proceso de aprendizaje.

En las tareas se proponen como recursos audiovisuales a utilizar, fragmentos de películas y series que muestran relación con el sistema de conocimientos físicos que se estudian en este grado. También se utilizan dispositivos móviles para la ejecución de las tareas con el fin de facilitar conocimientos y, especialmente, motivar aprendizajes y actitudes en correspondencia con los objetivos formativos para este nivel.

Ejemplo de tareas con enfoque lúdico que se implementaron en el PEA de la Física del décimo grado

A continuación, se ejemplifican algunas tareas para el estudio de la Física de décimo grado con enfoque lúdico. Cada una se acompaña de una propuesta de implementación y de sugerencias para su realización.

Tarea 1, para motivar la importancia del estudio de los contenidos de la Física.

1. Observe la pintura:



Fig. 1: La noche estrellada de Vincent van Gogh

1.1 Lee detenidamente el documento: *La ecuación matemática escondida en las pinturas de Vincent van Gogh* y responde las siguientes preguntas:

- a) ¿En qué siglo vivió Vincent Van Gogh?
- b) ¿Cuándo fue que comenzaron a comprenderse la turbulencia y el caos?
- c) ¿En qué consiste la turbulencia y qué aplicación tiene este fenómeno?
- d) ¿Qué logró Van Gogh en su pintura para que fuese la más resplandeciente de sus tiempos?
- e) ¿Logró Van Gogh el fenómeno en otras obras? ¿En cuáles?
- f) Valore la información que le brinda a usted el artículo.
- g) ¿Qué importancia le concede usted a la aplicabilidad de los fenómenos físicos a la vida práctica?

Propuesta de implementación: en la primera clase de la unidad La Física y el Universo en que vivimos.

Sugerencias para su realización: esta tarea se puede utilizar en décimo grado en la primera clase, de la unidad introductoria, cuando se trabaje la importancia de la Física. Tiene como fin motivar a los estudiantes por el estudio de esta ciencia a partir de la visualización de una pintura famosa y la lectura de un material que contiene una

información sobre ella y su autor. De esta forma se vincula el arte con contenidos físicos específicamente con el concepto de turbulencia.

Se necesita para su realización, que los estudiantes puedan leer el documento previamente elaborado: *La ecuación matemática escondida en las pinturas de Vincent van Gogh*, y ver la pintura: La noche estrellada. El material se le puede ofrecer impreso o en formato digital y la pintura se puede mostrar utilizando las Tic. Para la realización de la actividad se pueden utilizar los siguientes medios: móviles, computadoras o televisor. Esto está sujeto a la forma en que el profesor conciba la realización de la tarea, a partir de considerar el equipamiento del centro escolar y el diagnóstico del grupo (atendiendo a la disponibilidad de las tecnologías de la información y comunicación).

Esta tarea es conveniente realizarla en el aula. El profesor dirige la actividad en función de que los estudiantes analicen, observen, disfruten de la importancia y necesidad del aprendizaje de los contenidos físicos que se estudiarán en este nivel de enseñanza; mostrando de una forma lúdica lo interesante que resultan los contenidos de esta ciencia. En su realización debe propiciar un debate que les permita a los estudiantes compartir sus ideas, juicios o valoraciones; a partir de la realización de una lectura rápida y amena del material.

Tarea 2, para el estudio de los contenidos de la Ley de Conservación de la Cantidad de Movimiento Angular.

1. Observe detenidamente el fragmento del video: *Función conmemorativa del 25 aniversario de Alicia Alonso en el personaje titular de GISELLE* y responda las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué fenómeno físico se observa en la escena donde la bailarina gira rápidamente o se detiene?
 - b) Caracteriza dicho fenómeno.
 - c) Mencione las magnitudes físicas de la que depende el aumento de velocidad o su disminución.
 - d) ¿Qué leyes físicas intervienen en el fenómeno?
 - e) ¿Qué relación tienen las magnitudes físicas momento de inercia (I) y velocidad angular (ω)?
 - f) ¿Puede usted imitar a la bailarina? ¿De qué factores depende?

Propuesta de implementación: en la clase cuatro de la unidad 6: El movimiento de los cuerpos que rotan. Ley de conservación de la cantidad de movimiento angular

Sugerencias para su realización: esta tarea se puede utilizar en décimo grado en la cuarta clase, de la unidad seis, cuando se trabaje la Ley de Conservación de la cantidad de movimiento angular. Tiene como fin demostrar a los estudiantes la

importancia de conocer las leyes de la física en una situación de la vida real a partir de la visualización motivar de un fragmento de un video de Alicia Alonso. De esta forma se vincula el cine con contenidos físicos específicamente con la relación entre el radio y la velocidad angular.

Se necesita para su realización, que los estudiantes puedan ver el fragmento de video previamente elaborado: *Función conmemorativa del 25 aniversario de Alicia Alonso en el personaje titular de GISELLE*. La tarea se le puede ofrecer impreso, en formato digital o previamente escrito en la pizarra y el video se puede mostrar utilizando las Tic. Es necesario dividir al grupo en dos o tres equipos y cada uno de ellos tiene, en formato impreso una síntesis bibliográfica de Alicia Alonso. Luego de introducir la clase y orientar a los estudiantes se le da 15 minutos para que respondan la tarea en equipo y al finalizar cada equipo debe de reparar un estudiante que imite al personaje en el baile dando esta tarea una puntuación a su equipo. Se debe tener en cuenta que equipo lo hace más rápido dándole mayor cantidad de puntos en consecuencia con eso 3, 2 y 1 respectivamente.

Para la realización de la actividad se pueden utilizar los siguientes medios: móviles, computadoras o televisor. Esto está sujeto a la forma en que el profesor concibe la realización de la tarea a partir de considerar el equipamiento del centro escolar y el diagnóstico del grupo (atendiendo a la disponibilidad de las tecnologías de la información y comunicación). Esta tarea es conveniente realizarla en el aula o en espacio abierto donde lo estudiantes puedan recrear el baile. El profesor dirige la actividad en función de que los estudiantes logren en un ambiente lúdico aprendizaje de los contenidos físicos que se estudiarán en esta unidad. Comenzando con una síntesis bibliográfica de Alicia Alonso y terminando reproduciendo en el baile en el aula y demostrando como se cumple las leyes físicas en la vida real.

Las tareas que se ejemplifican por su contenido didáctico no son lúdicas, aunque los medios que se utilizan sean de preferencia para los estudiantes o sean medios que permiten recrear determinadas manifestaciones del arte (pintura, cine, fotografía o literatura).

Los medios informáticos y de comunicación suelen ser utilizados por los estudiantes como soporte material de actividades lúdicas que realizan; también las diferentes manifestaciones del arte, por su propia naturaleza, son lúdicas. Sin embargo, en la implementación en el aula de las tareas que se proponen se requiere que el profesor cree un ambiente lúdico y que asuma una actitud lúdica en su dirección. Además, debe propiciar que los estudiantes asuman esta actitud lúdica durante la clase.

Por ello se requiere que se planifiquen acciones lúdicas y que se ejecuten en la realización de las tareas en la clase. Acciones como: quién es el primero que responde, quién lo hace más rápido, quién mejora la respuesta, quién logra por equipos decir mayor cantidad de características del fenómeno, permitirán establecer niveles competitivos en la realización de la actividad, pero en forma de juego. De lo que se trata es de crear una dinámica en el grupo en forma de juego estableciendo una

competitividad individual o por equipo que despierte sentimientos y emociones de alegría y satisfacción en la realización de la tarea.

Tarea 3, para el estudio de las leyes del movimiento mecánico

1. Observe detenidamente el fragmento de película *Imparable* y responde las siguientes preguntas:



Fig. 2: Imagen de la película *Imparable* (2010, Tony Scott)

- a) ¿Qué fenómeno físico se observa en la escena después que el marine cae en el tren?
- b) Caracterice dicho fenómeno.
- c) Mencione las magnitudes físicas de la que depende la vida del actor en dicha escena.
- d) ¿Qué leyes físicas intervienen en el fenómeno?
- e) ¿Qué leyes y fenómenos físicos intervienen en la escena cuando los actores impiden que el tren se descarrile al pasar por la curva?
- f) ¿Puede usted repetir esa escena? ¿De qué depende?

Propuesta de implementación: en la segunda clase de la unidad: Interacciones en la naturaleza.

Sugerencias para su realización: esta tarea se puede utilizar en décimo grado en la segunda clase, de la tercera unidad, cuando se trabaje la primera ley de Newton y la propiedad de inercialidad. Tiene como fin demostrar a los estudiantes la importancia de conocer las leyes de la física en una situación de la vida real a partir de la visualización de un fragmento de la película *Imparable*. De esta forma se vincula el cine con contenidos físicos específicamente con las leyes de Newton. Se necesita para su realización, que los estudiantes puedan ver el fragmento de video previamente elaborado: fragmento película *Imparable*. La tarea se les puede ofrecer impresa, en

formato digital o previamente escrita en la pizarra y el video se puede mostrar utilizando las TIC.

Para la realización de la actividad se pueden utilizar los siguientes medios: móviles, computadoras o televisor. Esto está sujeto a la forma en que el profesor concibe la realización de la tarea a partir de considerar el equipamiento del centro escolar y el diagnóstico del grupo (atendiendo a la disponibilidad de las tecnologías de la información y comunicación).

Esta tarea es conveniente realizarla en el aula. El profesor dirige la actividad en función de que los estudiantes analicen, observen, disfruten de la importancia y necesidad del aprendizaje de los contenidos físicos que se estudiarán en este nivel de enseñanza; mostrando de una forma lúdica lo interesante que resultan los contenidos de esta ciencia.

En la revisión y evaluación de la tarea se puede realizar dividiendo el aula en dos equipos logrando que los estudiantes emitan criterios, juicios y valoraciones sobre lo visto en el video finalizando con un equipo ganador siendo este el que pueda dar más respuestas correctas.

Consideraciones finales

La propuesta de las tareas con enfoque lúdico en las clases permite a los alumnos comprender adecuadamente los conceptos fundamentales de la Física en el décimo grado, sus aplicaciones en la vida cotidiana y motivarse por la asignatura. Este enfoque destaca la relevancia de la Física en su vida cotidiana y los anima a involucrarse con la asignatura. En última instancia, esto conduce a una mejor comprensión y retención de los contenidos, lo que es crucial para el éxito en sus estudios y en su futuro profesional.

Referencias

- Azúa, M. y Pincay (2019). El juego, actividad lúdico-educativa que fomenta el aprendizaje significativo de operaciones básicas matemáticas. *Dominio de las Ciencias*, 5(1), 377-393. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7152623>
- Bravo-Lanzaque, S. de la C, Díaz-Gómez, A. de la C, & Campos-Maura, E. (2020). Metodología para implementar la actividad lúdica en clases de Matemática en la secundaria básica cubana. *EduSol*, 20(73), 127-137. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912020000400127&lng=es&tlng=es
- Calderón, G. E. C. (2021). Las actividades lúdicas para el aprendizaje. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(4), 861-878.
- Candela, Y. y Benavides, J. (2020). Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la básica superior. *Rehuso*, 5(3), 78-86. Recuperado de <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1684>

- Gutiérrez-Delgado, J., Gutiérrez-Ríos, C. & Gutiérrez-Ríos, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Revista de educación y desarrollo*, 45(1), 37-46.
- Hernández, R. S., Jasso, C. P., Sánchez, A. M. L. & González, F. A. G. (2019). TICs y lúdicas como estrategias didácticas para mejorar los aprendizajes de matemáticas en educación básica. *Informática y Sistemas: Revista de Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones*, 3(2), 39-50.
- Hernández, A. y Casado, Y. (2016) Diagnóstico de necesidades y uso de las Tic para la evaluación del aprendizaje en Física en la Universidad de las Ciencias Informáticas. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (55).
- Leyva, J. (2002). *La estructura del método de solución de tareas experimentales de Física como invariante del contenido* (tesis doctoral inédita). Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela". Villa Clara.
- Manzano-León, A., Ortiz-Colón, A. M., Rodríguez-Moreno, J., & Aguilar-Parra, J. M. (2022). La relación entre las estrategias lúdicas en el aprendizaje y la motivación: Un estudio de revisión. *Rev. Espac*, 43, 29-45.
- Martínez, M. D. R. A. H., y Torres, M. V. (2017). Ambientes lúdicos para la enseñanza del electromagnetismo en el bachillerato. *Latin-American Journal of Physics Education*, 11(2), 9.
- Morla, A. I., Sobrino, E. y Herrera, R. L. (2023). El proceso de enseñanza-aprendizaje de la ortografía desde un enfoque lúdico transdisciplinar. *Revista Conrado*, 19(91), 8-16.
- Perret, R. (2016). *El Secreto de la motivación*. México. Recuperado de <https://static1.squarespace.com/static/54d1216ae4b032ab36c26b61/t/5aa32f749140b73db65c927f/1520643968955/El+Secreto+de+La+Motivaci%C3%B3n+WEB.pdf>
- Ramírez, Y., Cárdenas, Y. y Bravo, S. (2020). *Los recursos audiovisuales en tareas con enfoque lúdico para la Física de décimo grado*. Conferencia de Informática, Matemática y Ciencias de la información. Universidad de Holguín. Recuperado de <https://repositorio.uho.edu.cu/xmlui/handle/uho/8522>
- Ramírez, M. L. (2020). La asesoría disciplinar, actores y factores en la práctica educativa. Dilemas Contemporáneos: *Educación, Política y Valores*, VII(2). Recuperado de <http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com>

- Rodríguez, Y. (2017). *La enseñanza problémica en el aprendizaje de la geografía. II* Trabajo presentado en el Congreso Internacional Virtual sobre la Educación en el Siglo XXI. Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez. Recuperado de <https://www.eumed.net>
- Romero, A. M. y Pérez, F. M. (2009). Motivar a aprender en la Universidad: una estrategia fundamental contra el fracaso académico. Aportaciones de la investigación y la literatura especializada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(9 especial). Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/1921>