

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahualpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

[DOI 10.35381/cm.v8i2.721](https://doi.org/10.35381/cm.v8i2.721)

Ludificación en la enseñanza de la matemática en básica media de Instituciones Educativas Interculturales

Gamification in the teaching of Mathematics in elementary school of Intercultural Educational Institutions

Diana Johamara Vega-Díaz
diana.vega.83@est.ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Tiwintza, Morona Santiago
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-4285-4461>

Roxana Auccahualpa-Fernández
roxana.auccahualpa@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Cuenca
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-5242-2083>

Santiago Arturo Moscoso-Bernal
smoscoso@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Cuenca
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-7647-1111>

Recibido: 15 de enero 2022
Revisado: 10 de febrero 2022
Aprobado: 15 de abril 2022
Publicado: 01 de mayo 2022

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

RESUMEN

La ludificación es una estrategia didáctica basada en la enseñanza a través del juego, esto permite que el estudiante se sienta motivado para aprender matemáticas, la presente investigación tuvo como objetivo analizar las actividades lúdicas por medio de un diagnóstico en el proceso de enseñanza de la matemática para el mejoramiento de la formación educativa en básica media en la Escuela Fiscal “1 de marzo” intercultural de la parroquia Santiago, cantón Tiwintza. La metodología aplicada consistió en una investigación de tipo descriptiva no experimental, de corte transversal. Se aplicó una encuesta a estudiantes, dentro de los principales resultados se obtuvo que, los estudiantes de esta institución tienen grandes dificultades en el conocimiento de las tablas de multiplicar. Por lo que se pudo concluir que, con la aplicación de la propuesta, los docentes tendrán una herramienta de apoyo para la enseñanza de las multiplicaciones en sus estudiantes.

Descriptores: Juego educativo; educación intercultural; diversidad cultural. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

Ludification is a didactic strategy based on teaching through play, which allows the student to feel motivated to learn mathematics. The objective of this research was to analyze the playful activities by means of a diagnosis in the process of teaching mathematics for the improvement of the educational formation in middle school in the intercultural Fiscal School "1 de marzo" in the parish of Santiago, canton Tiwintza. The methodology applied consisted of a descriptive, non-experimental, cross-sectional research. A survey was applied to students, among the main results it was obtained that the students of this institution have great difficulties in the knowledge of the multiplication tables. Therefore, it was possible to conclude that, with the application of the proposal, teachers will have a support tool for teaching multiplication to their students.

Descriptors: Educational games; intercultural education; cultural diversity. (UNESCO Thesaurus).

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la presencia del inapropiado proceso de enseñanza de la matemática ha provocado que los estudiantes experimenten cierta confusión en la realización de las operaciones matemáticas, como también, la aplicación de métodos convencionales por parte de los docentes hace que las clases de matemáticas no sean didácticas y participativas, a esto se suma, la aplicación de procesos pedagógicos convencionales.

La utilización de un proceso de enseñanza rígido y poco flexible, la escasa aplicación de métodos innovadores en los procesos y la presencia de docentes que se resisten al cambio para aplicar métodos educativos actuales como es la ludificación en caso del proceso de enseñanza de matemática.

El sistema educativo de cada región correspondiente a Latinoamérica desarrolla protocolos educativos de calidad que fortalecen los procesos de enseñanza aprendizaje, enfatizando el desarrollado de metodologías pedagógicas que refuerzan los sistemas educativos en América Latina, pues, “las escuelas se enfrentan a la necesidad de innovar en los métodos pedagógicos si desean convocar y ser inspiradoras para las nuevas generaciones de jóvenes” (UNESCO, 2013).

No obstante, la presencia de dificultades en el proceso de enseñanza de la matemática provoca efectos como la presencia de estudiantes con conocimientos básicos limitados sin la oportunidad de aprender más allá de lo ya establecido en el régimen curricular, además, se puede dar un bajo rendimiento académico en la asignatura de matemática provocada por los procesos de enseñanza tradicionales y limitados.

En tal sentido, se determina que el sistema educativo ecuatoriano especialmente en el sector de las instituciones interculturales la aplicación del proceso de enseñanza de la matemática es tradicional y convencional, y además se ha limitado de forma más rígida ante la presencia de las clases virtuales, que, pocos estudiantes tienen acceso.

Esta situación no es un caso alejado de la Escuela Fiscal “1 de marzo” del cantón Tiwintza, Provincia de Morona Santiago, Parroquia Santiago, pues, en esta unidad

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

educativa se ha identificado problemas en los procesos de enseñanza de la matemática, es por ello por lo que, la presente investigación busca fomentar el desarrollo de las destrezas matemáticas por medio de juegos lúdicos para la enseñanza de las tablas de multiplicar en básica media en Instituciones Educativas Interculturales.

Es importante aclarar que, la ludificación en matemáticas, es una metodología para desarrollar las capacidades de los alumnos, además, de ser un aspecto innegable en el que se propone juegos predominantemente (Farías & Rojas, 2010), para obtener una serie de beneficios en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Así también (Ayala, 2018) manifiesta que, la motivación hacia la matemática por medio de las actividades lúdicas, despierta en el estudiante un interés por el aprendizaje de esta ciencia.

La ausencia de actividades lúdicas por parte del docente en el proceso de enseñanza de la matemática ha tenido un gran impacto en el sistema educativo. Para eso, la aplicación de las actividades lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática permite lograr los objetivos escolares planificados.

Es por eso que la investigación busca analizar las actividades lúdicas por medio de un diagnóstico en el proceso de enseñanza de la matemática para el mejoramiento de la formación educativa en básica media en la Escuela Fiscal “1 de marzo” de la parroquia Santiago, cantón Tiwintza.

Con base a lo antes indicado, se considera necesario realizar la presente investigación con el fin de reforzar el proceso de enseñanza en el área de matemática, precisamente en el nivel de Básica Media en Instituciones Educativas Interculturales, pues en estas instituciones se ha palpado la escasa aplicación de metodologías pedagógicas que motiven a los estudiantes a interesarse por aprender matemáticas.

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

Referencial teórico

Acorde a la investigación de (Gil & Prieto, 2020) se afirma que, la mayor parte de estudiantes, les gusta que los docentes utilicen juegos en cada clase, y que desarrollen dinámicas de juegos matemáticos para que las clases no sean muy estáticas, es así que, por medio de la ludificación los estudiantes sienten mayor interés por un tema de clase y gracias a ese interés, el aprendizaje se vuelve autónomo y motivante tanto para estudiantes como para los docentes. En este sentido, los estudiantes sienten que, la materia de matemática, es más llamativa si se aplica un escenario de juego que facilite el aprendizaje incorporando estrategias pedagógicas.

En el estudio de (Fonseca, 2019) se resalta que, la motivación de los estudiantes aplicando la ludificación en los procesos de enseñanza es excelente para que los mismos puedan aprender de forma divertida. Además, indica que, por medio del juego se mejora la motivación, y contribuye a desarrollar las habilidades y competencias en el aprendizaje de los estudiantes de matemáticas, por medio de la elaboración de juegos físicos y virtuales que permite desarrollar el pensamiento creativo y múltiples habilidades.

En la investigación de (Holguín et al., 2020) se determina que, si bien es cierto que la matemática se aprende por medio del juego, también es aceptable que la ludificación es parte importante para los procesos de enseñanza. Por medio de este estudio se resalta que, la aplicación de estrategias lúdicas conjuntamente con la utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) forman un vínculo favorable, tanto para los docentes como para los estudiantes y más si se trata de emplearlo en el área de matemática.

METODOLOGÍA

Se empleó un tipo de investigación descriptiva no experimental, en una población de 114 estudiantes y 6 docentes de la escuela “1 de marzo”. El tipo de muestreo para el estudio

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

es el muestreo probabilístico aleatorio simple, mismo que permite a todos los elementos tener la misma probabilidad de ser seleccionados para la muestra.

De la misma manera se empleó la técnica de entrevista conjuntamente con una guía de preguntas que se dirigió a los docentes de la institución educativa intercultural, con el fin de recolectar información que dio soporte a la investigación. Los datos se analizaron por medio de estadística descriptiva, la cual permitió describir los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos de investigación, en este sentido, una vez obtenido los resultados se procedió a realizar la respectiva tabulación en el programa SPSS, para luego realizar los análisis de los resultados alcanzados en cada pregunta de la encuesta. De la misma manera se realizó con la entrevista; una vez realizada se ejecutó el análisis respectivo de la misma.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las encuestas realizada a los estudiantes, con la finalidad de conocer la ludificación en la enseñanza la Matemática en básica media de Instituciones Educativas Interculturales.

Tabla 1.

Participas de manera continua en clase de matemática.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Validos	A veces	51	45	45
	Casi siempre	17	15	15
	Nunca	4	4	4
	Rara vez	4	4	4
	Siempre	38	33	33
	Total	114	100,0	100,0

Fuente: Escuestas.

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

En la tabla 1, se puede observar que el 33% de los encuestados respondieron que siempre participan de forma continua en las clases de matemáticas, el 15% casi siempre, mientras que el 45% a veces, para el 4% entre rara vez y nunca. Lo que quiere decir, que en este punto es esencial la participación de los estudiantes en las clases de esta materia. Sin embargo, se hará énfasis en aquellos que no participan.

Tabla 2
 Tema de matemáticas con mayor dificultad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos Geometría	19	17	17
Números reales y números naturales	18	16	16
Operaciones básicas	9	8	8
Resolución de problemas	6	5	5
Tablas de multiplicar	62	54	54
Total	114	100,0	100,0

Fuente: Escuestas.

En la tabla 2, se puede notar que el 54% de los encuestados tiene dificultad en las Tablas de multiplicar, mientras que, 17% afirman que, en geometría, el 16% en Números reales y números naturales, el 8% en operaciones básicas y, por último, el 5% en resolución de problemas. Por lo tanto, de acuerdo a los resultados obtenidos, se puede inferir que la gran mayoría presentan dificultad en las tablas de multiplicar.

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

Tabla 3.

Materiales que utiliza tu maestro te facilitan aprender con facilidad las tablas de multiplicar.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	A veces	32	28	28
	Casi siempre	13	11	11
	Nunca	4	4	4
	Rara vez	3	3	3
	Siempre	62	54	54
	Total	114	100,0	100,0

Fuente: Escuestas.

En la tabla 3, se puede observar que el 54% afirma que, siempre los maestros facilitan aprender con facilidad las tablas de multiplicar, el 11% casi siempre, el 28% afirman que, a veces. El 4% rara vez y nunca. Lo que se puede inferir que, los estudiantes está de acuerdo que la mayoría de sus docentes buscan de facilitar las herramientas para que sus estudiantes aprendan las tablas de multiplicar.

Tabla 4.

Actividades que realizan los maestros para hacer más dinámica la clase.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Efectúan dinámicas	4	4	4
	Realizan juegos participativos	28	25	25
	Trabajo colaborativo	63	55	55
	Utilizan material didáctico	16	14	14
	Utilizar presentaciones audiovisuales	3	3	3
	Total	114	100,0	100,0

Fuente: Escuestas.

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

En la tabla 4, se puede observar que el 55% afirma que, los maestros realizan trabajo colaborativo, el 25% Realizan juegos participativos, el 14% afirman que Utilizan material didáctico. El 4% Efectúan dinámicas, por último, el 3%, Utilizan presentaciones audiovisuales. Lo que se puede inferir que, los estudiantes están de acuerdo que la mayoría de sus docentes buscan las dinámicas necesarias para que sus estudiantes aprendan.

Tabla 5 .
 Los maestros ayudan a resolver las multiplicaciones utilizando las tablas de multiplicar.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	A veces	37	33	33
	Casi siempre	14	12	12
	Nunca	6	5	5
	Rara vez	5	4	4
	Siempre	52	46	46
	Total	114	100,0	100,0

Fuente: Escuestas.

En la tabla 5, se puede observar que el 46% afirma que, los maestros siempre ayudan a resolver las multiplicaciones utilizando las tablas de multiplicar, el 12% casi siempre, el 33% afirman a veces. El 4% rara vez. Por último, el 5% nunca ayudan a resolver. Lo que se puede inferir que, los estudiantes están de acuerdo que la mayoría de sus docentes los ayudan a hallar la solución a través de las talas de multiplicar.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las entrevistas realizada a los docentes, con la finalidad de conocer la ludificación en la enseñanza la matemática en básica media de Instituciones Educativas Interculturales.

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Aucchuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

Tabla 6.
Resultados cualitativos.

	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7
Docente 1	Son útiles para la clase	Aplicar aprendizaje a través de juegos interactivos	No se sienten interesados Buscar otras alternativas	El juego es una alternativa buena para llegar al aprendizaje	Competir pasando a la pizarra El primero que termine gana	Se tiene muchas fallas en el conocimiento de las tablas de multiplicar	Implementar juegos didácticos como ruletas y crucigramas
Docente 2	Basados en la resolución de problemas Relacionar con la realidad Utilizar material concreto	Cambio del material didáctico por uno más concreto La clase debe ser participativa y colaborativa	Se cuenta con el material didáctico concreto Los estudiantes participan	Es una buena técnica, que despierta el interés entre sus alumnos	Se aplican varios juegos dentro y fuera del aula	Algunos estudiantes presentan muchas fallas en multiplicaciones, pero ya se está trabajando en ello	Los estudiantes despiertan el interés. Aprenden a través de los juegos
Docente 3	Lo necesario y al alcance de los recursos materiales disponibles	No es necesario cambiar, más bien fortalecer la motivación	Muchas veces sí, pero es fundamental el periodo de motivación reforzado e integral	Si porque estas desarrollan la creatividad, el análisis el razonamiento	Base 10 y regletas numéricas	A nivel medio, aún falta el análisis y razonamiento integral	Mediante juegos rompecabezas
Docente 4	Claro que sí, porque tenemos de aliados las TIC	Fomentar los trabajos colaborativos	Claro que sí, esta incide en la motivación del docente	Desde luego que sí, los niños aprenden a través de los juegos	Utilizo, regletas numéricas, base 10, panel numérico	Absolutamente No	Completamente de acuerdo, el juego es un elemento de motivación para el aprendizaje significativo
Docente 5	Se está aplicando estrategias lúdicas para esta asignatura	Se podría cambiar en la interacción del estudiante, donde él sea más participativo	Se refleja en un 80% ya que se debe a factores externos y el 20% a desinterés	La aplicación de juegos didácticos en el proceso de enseñanza ayuda al aprendizaje	En este momento se está aplicando adivina el número, un momento en el puesto del profesor	En su totalidad no está desarrollado, por causa de la pandemia	Es necesario para que los estudiantes no se aburran en estos aprendizajes
Docente 6	Ayuda al estudiante a percibir el conocimiento	Implementar material audiovisual	Sí en la mayoría	Sí porque mejora el aprendizaje	Sí el juego del Bingo con dados	En su mayoría sí tienen	Sí porque el aprendizaje se vuelve más interesante y menos monótono

Fuente: Escuestas.

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

En la tabla 6, los docentes en su mayoría están de acuerdo que ellos sí aplican estrategias de enseñanzas para impartir sus clases de matemática, en la segunda pregunta, en su gran mayoría, sí Aplican aprendizaje a través de juegos interactivos, que podrían cambiar para motivar a los estudiantes de educación básica media para interesarse por la matemática.

En la tercera pregunta, los docentes coinciden que, en su mayoría, que sus estudiantes mantienen un comportamiento adecuado durante las clases, ya que reflejan interés en aprender la materia. En la cuarta pregunta, en este ítem los docentes respondieron que, El juego es una alternativa buena para llegar al aprendizaje, ya que los niños aprenden a través de los juegos. En la quinta pregunta, concuerdan que, Competir pasando a la pizarra, el primero que termine gana, Se aplican varios juegos dentro y fuera del aula.

PROPUESTA

Una vez obtenidos los resultados cuya finalidad consistió en Analizar las actividades lúdicas por medio de un diagnóstico en el proceso de enseñanza de la matemática para el mejoramiento de la formación educativa en básica media en la Escuela Fiscal “1 de marzo” intercultural de la parroquia Santiago, cantón Tiwintza.

Al introducirse en la práctica de un juego, se adquiere cierta familiarización con sus reglas, relacionando unas piezas con otras, del mismo modo, el novato en matemáticas compara y hace interactuar los primeros elementos de la teoría unos con otros. Estos son los ejercicios elementales de un juego o de una teoría matemática. Por lo tanto, el gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste, en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos.

El trabajo con bandas numéricas, con el calendario, con la numeración de las casas, con juegos de compra - venta, las canciones de conteo, los álbumes de figuritas, las cartas,

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

los tableros de juegos de pista son excelentes oportunidades para poner en juego los números, provistos de sentido.

Las matemáticas son fundamentales para la vida porque su comprensión permitirá a los alumnos estudiar en el futuro algunas de las carreras con mayor número de salidas. No es fácil aprender a resolver ejercicios, pero es mucho más divertido cuando las matemáticas se aprenden jugando.

Por consiguiente, elaborar esta propuesta tiene como objetivo determinar la importancia de los juegos lúdicos para la enseñanza de las tablas de multiplicar en básica media en instituciones educativas interculturales.

Materiales didácticos

Es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y aprendizaje, suelen utilizarse dentro del ámbito educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas.

Juego Carrera de Productos

Objetivos del juego:

- Aprender las tablas de multiplicar
- Conocer las tablas de multiplicar
- Llegar a la meta en menor tiempo posible con las respuestas correctas

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

Pista	Carrera

01234

56789

Figura 1. Ejemplo metas y tablas de multiplicar.

Fuente: Los autores.

Metodología del Juego:

- Colocar en el panel o pizarra, un cuadro de doble entrada compuesto por 10 filas y 2 columnas
- Tener un juego de tarjetas o cartas con números del 0 al 9
- La primera columna llamaremos pista
- La segunda columna llamaremos carrera
- Cada estudiante tiene en su poder el cuadro de doble entrada.
- El docente destapa de forma aleatoria las 10 cartas
- Cada número que sale se van colocando uno en cada fila de la columna **PISTA**
- Luego el docente baraja las cartas y saca una carta al azar cuyo número se coloca en la columna **carrera**.

Una Vez colocado el número en la columna comienza la carrera de productos ganando el que finalice primero y, además, las multiplicaciones estén correctas.

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

Variación del juego:

- La pista puede aumentar hasta el número que usted desee, siempre y cuando tenga cartas con esas cantidades, ejemplo, hasta el 12...
- Otra Variante es que el número factor en vez de ser un solo número podrían ser 2 o 3, generando una multiplicación por decenas o centenas

CONCLUSIONES

Los estudiantes de la UE 1 de marzo en su gran mayoría presentaron dificultades en las tablas de multiplicar, por lo que, los docentes aplican estrategias de ludificación para contra restar esta situación. Sin embargo, a través de la implementación de la estrategia didáctica planteada en esta propuesta, los docentes tendrán una nueva herramienta para ayudar a sus estudiantes a fortalecer y aprender jugando con las tablas de multiplicar.

El área de matemática a través de los años ha sido sinónimo de angustia por parte del personal docente, ya que los estudiantes muestran desinterés y desmotivación en esta materia, sin embargo, con la estrategia didáctica de ludificación, los docentes pueden realizar sus clases de manera más dinámica y divertida, para que sus estudiantes encuentren la motivación necesaria para aprender.

A través del uso de estrategias didácticas basadas en la ludificación se pretende lograr que los estudiantes de la UE 1 de marzo, alcancen los aprendizajes necesarios para avanzar al grado próximo y a su vez, ayuda al estudiante a percibir el conocimiento con sus competencias requeridas para el mismo.

Los docentes de la UE 1 de marzo coinciden que a través de la aplicación de juegos didácticos en el proceso de enseñanza ayuda al aprendizaje, ya que, el juego es un elemento de motivación para el aprendizaje significativo. Además, el aprendizaje se vuelve más interesante y menos monótono.

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

Los educadores de la UE 1 de marzo están de acuerdo en implementar material audiovisual basado en la ludificación como estrategia didáctica, que permita el aprendizaje de las matemáticas en sus estudiantes, para que en la clase exista mayor participación y colaboración.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad de Cuenca; por motivar el desarrollo de la Investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Ayala, L. (2018). Efectividad de las actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática y su relación con la motivación hacia el aprendizaje de la matemática [Effectiveness of recreational activities for teaching mathematics and its relationship with motivation towards]. Recuperado de <https://bit.ly/3Le5lyB>
- Chacón, P. (2018). El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula? [The Didactic Game as a teaching and learning strategy. ¿How to create it in the classroom?]. *Revista Nueva Aula*, 16, 1–8.
- Farias, D, & Rojas, F. (2010). Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en estudiantes que inician estudios superiores [Playful strategies for teaching mathematics to students entering higher education.]. *Paradigma*, 31(2), 53-64.
- Fonseca, L. (2019). Nuevas estrategias para la enseñanza y el aprendizaje desde la Gamificación [New strategies for teaching and learning from Gamificatio] [Pontificia Universidad Javeriana]. Recuperado de <https://bit.ly/36v1vTd>
- Gil, J., & Prieto, E. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria. Estudio multicaso de centros educativos españoles [The reality of gamification in primary education. Multicase study of Spanish educational centers]. *Perfiles Educativos*, 42, 107–123.

Diana Johamara Vega-Díaz; Roxana Auccahuallpa-Fernández; Santiago Arturo Moscoso-Bernal

- Holguín, F., Holguín, E., & García, N. (2020). Gamificación de la enseñanza de la matemáticas: una revisión sistemática [Gamification of mathematics teaching: a systematic review]. *TELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 22, 62–75. <https://doi.org/www.doi.org/10.36390/telos221.05>
- Mayol, G. (2016). El juego didáctico como recurso para el aprendizaje cooperativo de biología en 2do de Bachillerato [The didactic game as a resource for cooperative learning of biology in the 2nd year of high school]. Recuperado de <https://bit.ly/3tFjEXb>
- Montero, B. (2017). Aplicación de juegos didacticos como metodología de enseñanza: Una revision de Literatura [Application of didactic games as a teaching methodology: A literature review]. *Revista Pensamiento Matematico*, VII, 75–92.
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. [Scientific methods of inquiry and knowledge construction]. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 82, 179–200.
- UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe*. [Strategic approaches to ICTs in education in Latin America and the Caribbean]. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000223251>