

Research Article

Analysis of the Problems Associated with the Learning of Mathematics By Students in Higher Basic Education At the “Ciudad De Alausí” School

Análisis de los Problemas Asociados al Aprendizaje de Matemáticas de los Estudiantes de Educación Básica Superior del Colegio “Ciudad de Alausí”

Lara Flores Cesar Vicente

Escuela de Administración de Empresas, Facultad de Administración de Empresas, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Panamericana Sur Km 1 ½, Riobamba, Ecuador

ORCID

Lara Flores Cesar Vicente: <https://orcid.org/0000-0001-9301-0336>

V CONGRESO CIENTÍFICO
INTERNACIONAL DE LAS
CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
Y FINANCIERAS FADE 2021

Corresponding Author: Lara
Flores Cesar Vicente; email:
cesar.lara@epoch.edu.ec

Published: 6 October 2022

Production and Hosting by
Knowledge E

© Lara Flores Cesar
Vicente. This article is
distributed under the terms of
the [Creative Commons
Attribution License](#), which
permits unrestricted use and
redistribution provided that
the original author and
source are credited.

Abstract

Throughout history, difficulties in learning mathematics have become a major concern of many professionals dedicated to the world of education, especially if we consider the high percentage of students failing the subject. However, the increasingly technologically inclined society demands high levels of competence in the area of mathematics. Therefore, the objective of this research was to identify the situation that students of Higher Basic Education of the “Ciudad de Alausí” school go through and recognize the complications that hinder students’ learning and concentration in understanding Mathematics. An exploratory investigation of virtual classes indicated that students find it difficult to understand mathematical concepts because the classes are monotonous and other teaching methodologies are not used, causing them stress and overwhelm.

Keywords: *virtual classes, mathematics, research, higher basic education, education, learning difficulties, stress, burden.*

Resumen

A lo largo de la historia las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas se han convertido en una preocupación manifiesta de buena parte de los profesionales dedicados al mundo de la educación, especialmente si consideramos el alto porcentaje de fracaso que presentan en estos contenidos los alumnos que terminan la escolaridad obligatoria. A esto hay que añadir que la sociedad actual, cada vez más desarrollada tecnológicamente, demanda con insistencia niveles altos de competencia en el área de matemáticas. La presente investigación se planteó como objetivo identificar la situación por la que pasan los estudiantes de Educación Básica Superior del colegio “Ciudad de Alausí”, reconocer los principales problemas que se presentan en la asignatura de Matemática que dificulta el aprendizaje de los estudiantes y su concentración en clases virtuales y conocer que actividades o herramientas mejorarían su enseñanza, mediante una investigación exploratoria, que nos indicó que los estudiantes se les dificulta el aprendizaje debido a que las clases son monótonas y no se utiliza otras metodologías de enseñanza causándoles estrés y agobio.

Palabras Clave: *clases virtuales, matemática, investigación, educación básica superior, educación, dificultades de aprendizaje, estrés, agobio.*

 OPEN ACCESS



1. Introducción

La educación es un proceso de gran diversidad y complejidad donde los estudiantes pueden establecer diferentes relaciones entre personas, quienes están a cargo de este proceso deberán tener una adaptación constante a los medios y métodos de enseñanza con el objetivo de brindar una educación de calidad.

La implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje desarrollado en base a herramientas gratuitas de Google se realizó satisfactoriamente, constituyéndose tanto en una herramienta de apoyo para los docentes en el desarrollo de sus actividades docentes como en una herramienta de refuerzo académico para los estudiantes en la Asignatura de Matemática [1].

Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas no son debidas a una única causa, o un único tipo de dificultad. Existen diferentes factores que pueden dar lugar a diferentes dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Las matemáticas no son nada fáciles de aprender, su aprendizaje requiere la creación de significados abstractos, la codificación y descodificación de símbolos y la capacidad de hacer relaciones en el plano de lo posible [2].

La matemática es la ciencia deductiva que se dedica al estudio de las propiedades de los entes abstractos y de sus relaciones. Esto quiere decir que las matemáticas operan con números, símbolos, figuras geométricas, etc. [3].

En esta sección tenemos los niveles de 8vo a 10mo Año, en los cuales buscamos un buen nivel de desarrollo de su inteligencia en áreas de pensamiento creativo, práctico, teórico [4].

El estrés académico es la reacción normal que tenemos frente a las diversas exigencias y demandas a las que nos enfrentamos en la Universidad, tales como pruebas, exámenes, trabajos, presentaciones, etc. [5].

Los talleres educativo permitió que los propios estudiantes pudieran hacer un análisis y críticas constructivas acerca de las diferentes temáticas, incitándolo a involucrarse en las actividades lo cual fue favorable para una integración total con el resto de los compañeros y mejorar su relación con el docente [6].

Los juegos pedagógicos y otros métodos de enseñanza están diseñados con el fin de preparar al estudiante para la vida, le hace descubrir y vivir nuevas experiencias, estos deberían ser parte de la vida de los estudiantes desde pequeños, ya que permite un desarrollo cognitivo y de distintas capacidades. Por qué los estudiantes necesitan potenciar actitudes como las de autoconfianza, autodisciplina en la búsqueda de soluciones, desarrollar habilidades como las de argumentación matemática.



Según un estudio realizado a docentes, por parte de la Universidad Nacional del Altiplano, se les sugiere utilizar los diferentes recursos y estrategias aparte de la pizarra y plumones, para que pueda dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, incorporando saberes tecnológicos. Por otra parte, se recomienda a los docentes coordinar en las Instituciones Educativas, realizar capacitaciones continuas en tecnologías de educación y así mejorar el proceso de enseñanza a sus estudiantes [7].

A veces los/las alumnos/as no participan de las discusiones virtuales porque están distraídos o haciendo algo más, pero muchas otras, es por temor a exponerse y equivocarse. Lo maravilloso del mundo virtual es que existen herramientas que nos pueden ayudar a lograr una mayor participación y a medir el nivel de comprensión de los y las estudiantes, sin necesidad de exponerlos [8].

La educación virtual y remota, ha generado diversas dificultades en su educación, no todos tienen la misma dinámica de aprendizaje, incluso algunos han abandonado el sistema educativo. Según datos de la Dirección Regional de Educación de Ayacucho el 15 % de las y los estudiantes de la educación secundaria habrían dejado de participar en la estrategia “Aprendo en casa” [9].

Los problemas de aprendizaje ocurren debido a la forma en que el cerebro incorpora y procesa la información. Por lo tanto, hay gente que aprende de una forma diferente, como tú. El quid de la cuestión está en averiguar cómo puedes aprender mejor [10].

Los juegos didácticos son juegos y actividades que se utilizan como técnica de enseñanza para fomentar o estimular algún tipo de aprendizaje en los niños [11].

Una investigación es una actividad dedicada a la obtención de nuevo conocimiento o su aplicación para la resolución de problemas específicos, a través de un procedimiento comprensible, comunicable y reproducible [12].

Las investigaciones descriptivas, a diferencia de otro tipo de investigaciones, realizan su estudio sin alterar o manipular ninguna de las variables del fenómeno, limitándose únicamente a la medición y descripción de estas [13].

2. Metodología

Para la presente investigación se utilizó el método descriptivo el cual me permitió por medio de encuestas recopilar información a la muestra interesada que son los alumnos de “Educación Básica Superior” que comprende a Octavo, Noveno y Décimo que generalmente se da a los alumnos de 12 a 14 años.



La investigación descriptiva se encarga de puntualizar las características de la población que está estudiando. Esta metodología se centra más en el “qué”, en lugar del “por qué” del sujeto de investigación. Es describir la naturaleza de un segmento demográfico, sin centrarse en las razones por las que se produce un determinado fenómeno. Es decir, “describe” el tema de investigación, sin cubrir “por qué” ocurre. (Descriptiva)

Para obtener la información y datos de la siguiente investigación, me basé en técnicas cuantitativas como cualitativas, las cuales me han permitido conocer la situación actual y cuales son las principales dificultades que se presentan en el aprendizaje de la asignatura de matemática en las clases virtuales que se imparten en la Unidad Educativa “Ciudad de Alausí”.

La aplicación de esta técnica me permitió recopilar la información necesaria para conocer la opinión de los estudiantes sobre la dificultad que se presenta en el aprendizaje matemático durante las clases virtuales.

Los métodos anteriormente mencionados fueron utilizados en la presente investigación que se basó en la Unidad Educativa “Ciudad de Alausí” en su Educación Básica Superior, cuenta con 3 cursos, Octavo, Noveno y Décimo año, con estudiantes hombres y mujeres. El Octavo año cuenta con 21 estudiantes, Noveno 18 estudiantes, Décimo 16 estudiantes, dando un total de 55 estudiantes de estos tres cursos entre hombres y mujeres los cuales serán participes en la encuesta de investigación.

3. Desarrollo y Discusión

Una vez realizada la encuesta a los estudiantes de Educación Básica Superior de la Unida Educativa “Ciudad de Alausí” he podido cuantificar y tabular la información obtenida la cual está representada en los siguientes datos.

3.1. Pregunta #1

Tabla 1

Pregunta N°1.

Octavo	8
Noveno	13
Décimo	6
TOTAL	27

Elaboración: Propia.

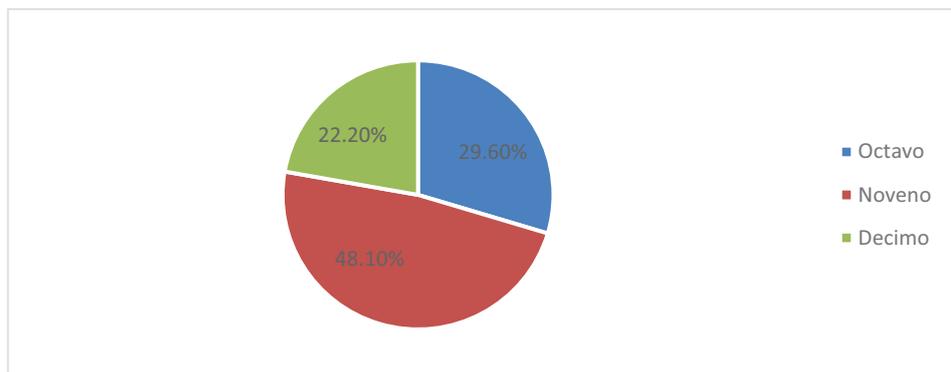


Gráfico 1

Pregunta N°1.

Elaboración: Propia.

Se pudo obtener información de: 8 estudiantes de 8vo Año , 13 estudiantes de 9no Año y 6 estudiantes de 10mo Año.

3.2. Pregunta #2

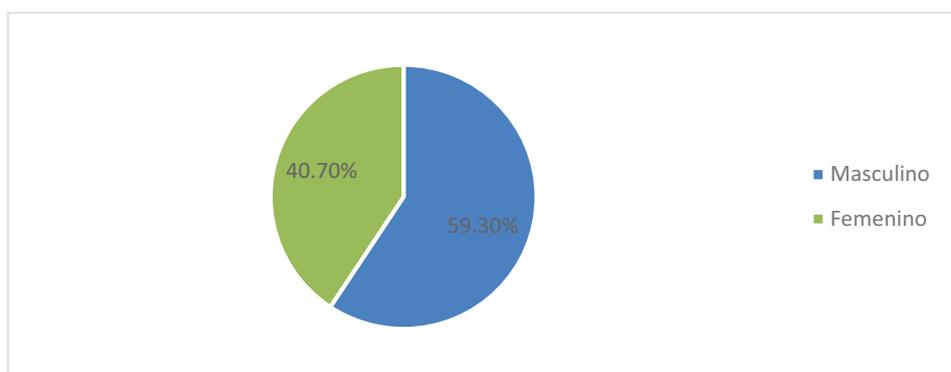


Gráfico 2

Pregunta N°2.

Elaboración: Propia.

Tabla 2

Pregunta N°2.

Masculino	16
Femenino	11
TOTAL	27

Elaboración: Propia.



Se identificó el sexo al cual pertenecen los estudiantes encuestados en donde un 40,7% es sexo femenino y 59,3% sexo masculino.

3.3. Pregunta #3

¿Cuánto tiempo duran tus clases virtuales?

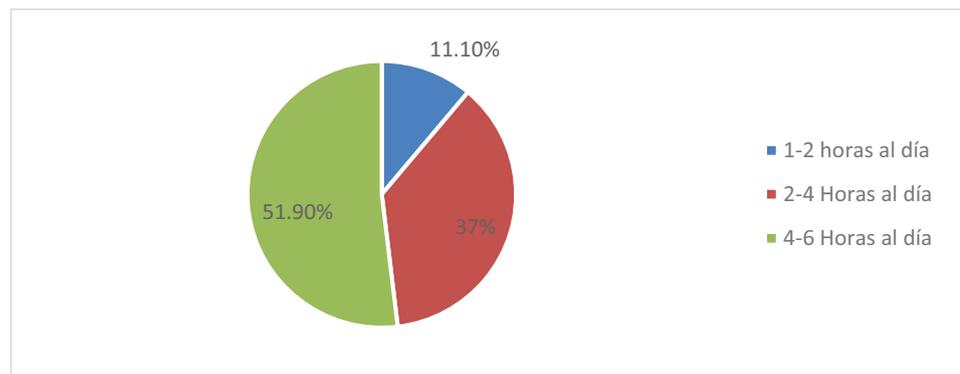


Gráfico 3

Pregunta N°3.

Elaboración: Propia.

Tabla 3

Pregunta N°3.

1 - 2 horas al día	3
2 – 4 horas al día	10
4 - 6 horas al día	14
TOTAL	27

Elaboración: Propia.

La mayoría de los estudiantes pasan más de 2 horas al día en clases virtuales ya sea en un dispositivo móvil o computador, siendo alrededor del 89% de las personas encuestadas.

3.4. Pregunta #4

En esta pregunta quisiera resaltar la situación por la que pasaron la mayoría de los estudiantes en sus clases donde la mayoría coincide en estar estresado con la mitad de los estudiantes encuestados, y alrededor de 29% están agobiados y se distraen.

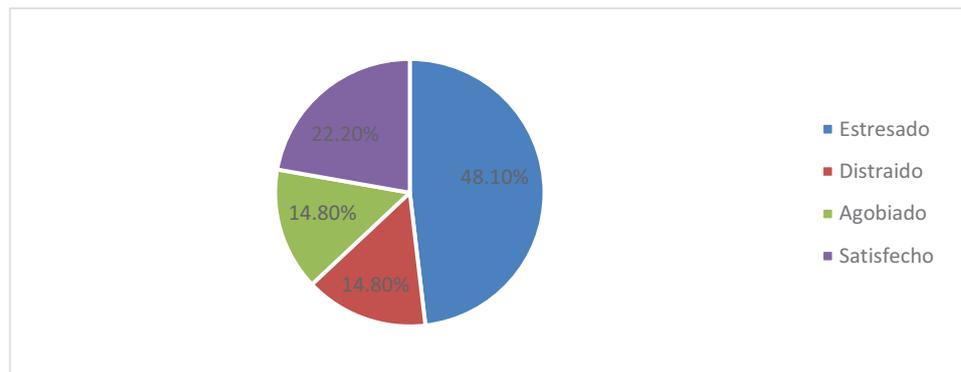


Gráfico 4

Pregunta N°4.

Elaboración: Propia.

Tabla 4

Pregunta N°4.

Estresado	13
Distráido	4
Agobiado	4
Satisfecho	6
TOTAL	27

Elaboración: Propia.

3.5. Pregunta #5

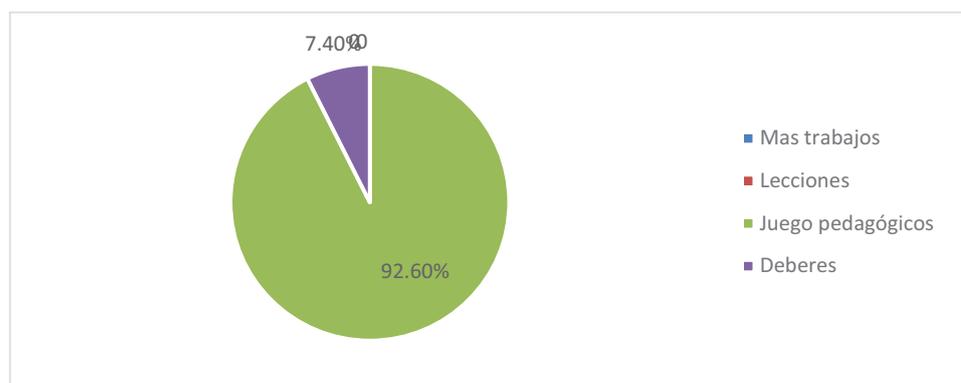


Gráfico 5

Pregunta N°5.

Elaboración: Propia.



Tabla 5

Pregunta N°5.

Más trabajos	0
Lecciones	0
Juegos Pedagógicos	25
Deberes	2
TOTAL	27

Elaboración: Propia.

Cerca del 93% de los estudiantes coincidieron que las actividades que mejorarían la concentración en clases son los juegos pedagógicos, siendo una muestra positiva para la presente investigación.

3.6. Pregunta #6

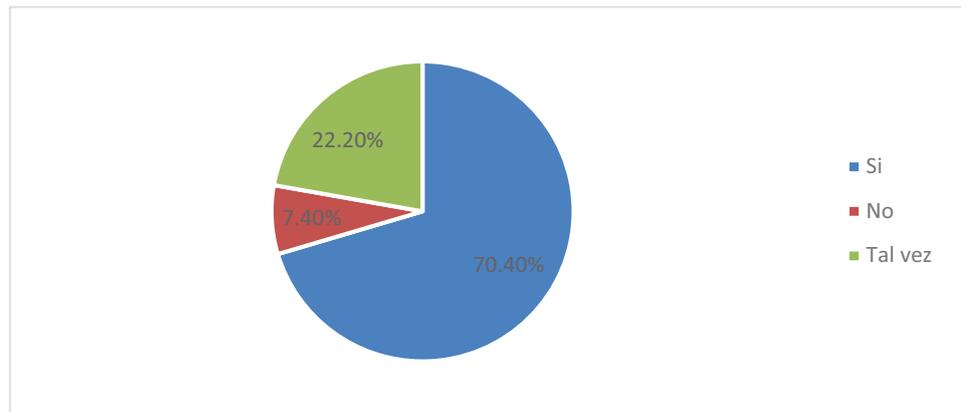


Gráfico 6

Pregunta N°6.

Elaboración: Propia.

Tabla 6

Pregunta N°6.

Si	19
No	6
Tal vez	2
TOTAL	27

Elaboración: Propia.



El 70% de los estudiantes les gustaría tener una aplicación entretenida en la cual puedan practicar ejercicios matemáticos, facilitándoles su aprendizaje y desenvolvimiento durante las clases

3.7. Pregunta #7

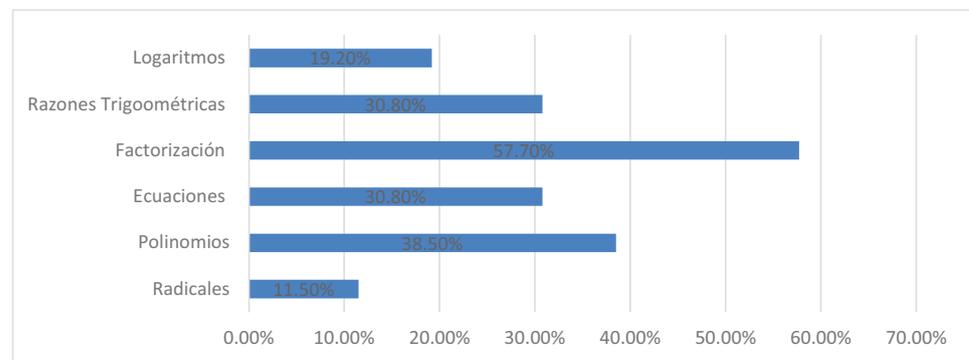


Gráfico 7

Pregunta N°7.

Elaboración: Propia.

Tabla 7

Pregunta N°7.

Radicales	3
Polinomios	10
Ecuaciones	8
Factorización	15
Razones trigonométricas	8
Logaritmos	5
TOTAL	27

Elaboración: Propia.

Se pudo identificar cuáles son los temas principales que se les dificulta en la asignatura de matemática a los estudiantes de Básica Superior, Radicales, Polinomios, Ecuaciones, Factorización, Razones trigonométricas, Logaritmos.

El desarrollo de la encuesta ha sido una gran ventaja para el desarrollo de la investigación ya que no ha llevado a conocer de forma directa la situación y las dificultades que presentan los estudiantes durante sus clases virtuales, donde en su resultado se encuentran temas matemáticos que dificultan su concentración en clases y por ende su desarrollo académico.



Según un estudio realizado en México en el 2018 se cree que el principal problema del aprendizaje de matemáticas es la creencia de los estudiantes ya que piensan que solo algunas personas pueden ser capaces de aprender esta asignatura.

Sólo algunas personas tienen capacidad para las matemáticas; la mayoría no puede con ellas. se cree que muy pocas personas tienen capacidad para dominar las matemáticas, y que, en particular, los mexicanos, no son muy aptos para ellas. Carlos Lloret de dice que no le escandaliza que los jóvenes mexicanos salgan mal en matemáticas [14].

A diferencia que en nuestra investigación se pudo conocer que los estudiantes coincidieron que las actividades que mejorarían la concentración en clases son los juegos pedagógicos, ya que se les dificulta por la falta de estos.

Además, la mayoría de los coincide en estar estresado, agobiados y se distraen fácilmente. Los temas principales que se les dificulta en la asignatura de matemática a los estudiantes de Básica Superior, Radicales, Polinomios, Ecuaciones, Factorización, Razones trigonométricas, Logaritmos.

4. Conclusiones

Se ha podido identificar la situación actual de los estudiantes y como se siente en sus clases, estresados en su gran mayoría, distraídos y agobiados, siendo una muestra negativa para su formación y concentración académica, causando falencias y llevando a buscar nuevos métodos de enseñanza.

Uno de los principales problemas que influyen al aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de Educación Básica Superior del colegio “Ciudad de Alausí”, es la falta de metodologías de enseñanza por parte de los docentes, los cuales se basan en clases monótonas.

Las actividades o herramientas que mejorarían la enseñanza-aprendizaje de este grupo de estudiantes, son los juegos pedagógicos los cuales permitirían que estos jóvenes tengan mayor participación y concentración en las clases virtuales.

Referencias

- [1] Yáñez RM. La enseñanza virtual de la matemática en el primer año de B.G.U. de los colegios fiscales de la parroquia lizarzaburu de la ciudad de Riobamba en el período 2013 [master's thesis]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2015. Available from: <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1388/1/75790.pdf>



- [2] Aprendizaje D. Cuadernos. RUBIO; 2019. Available from: <https://cuadernos.rubio.net/con-buena-letra/dificultades-del-aprendizaje-matematico-mas-comunes>
- [3] Definición.de [Internet]. Definición.de; 2021. Available from: <https://definicion.de/matematicas/>
- [4] Superior EB. Educación Básica Superior. COPOL; 2017. Available from: <https://www.copol.edu.ec/nuestras-secciones/edu-superior.html>
- [5] Académico E. Reconocer, prevenir y afrontar el estrés académico [master's thesis]. Chile: Universidad de Chile; 2018. Available from: <http://uchile.cl/presentacion/centro-de-aprendizaje-campus-sur/reconocer-prevenir-y-afrontar-el-estres-academico>
- [6] Castro J. Desinterés escolar adolescente en el proceso de aprendizaje [master's thesis]. Talleres educativos. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2018. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/35400/1/BFILO-PMP-18P156.pdf>
- [7] Liz Y. Uso de las Aulas virtuales en el redimiento Académico de los [master's thesis]. Peru: Universidad Nacional del Altiplano Puno; 2019. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/12340/Jihuallanca_Cco_%20Yeni_Liz.pdf?sequence=1&isAllowed=y Peñalosa, M. _____ [master's thesis]. Peru: Universidad Nacional del Altiplano Puno; 2020. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/12340/Jihuallanca_Cco_%20Yeni_Liz.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [8] Gálvez C. Por el derecho de una educación liberadora. Lima, Peru: Tarea; 2020. Available from: <https://tarea.org.pe/la-promocion-2020-%20dificultades-y-propuestas/>
- [9] KidsHealth. Problemas de aprendizaje. KidsHealth; 2020. Available from: <https://kidshealth.org/es/kids/learning-disabilities.html>
- [10] Ejemplos. Juegos didácticos. Ejemplos; 2019. Available from: <https://www.ejemplos.co/ejemplos-de-juegos-didacticos/>
- [11] Etecé E. Métodos de investigación. Concepto; 2021. Available from: <https://concepto.de/metodos-de-investigacion/>
- [12] Jervis TM. Investigación descriptiva: características, técnicas, ejemplos. Lidefer; 2021. Available from: <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva/>
- [13] Abreu JL. Una propuesta para mejorar la educación matemática. Motivos Matemáticos; 2018. Available from: <http://motivos.matem.unam.mx/vol1/num1/mated.html>
- [14] Descriptiva. ¿Qué es la investigación descriptiva? QuestionPro; n.d. Available from: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>