

## Artículo científico

Los textos publicados en la revista son responsabilidad exclusiva de los autores

# Percepción de estudiantes y técnicos sobre los módulos del área de Matemáticas

*Perception of students and technicians on the modules of the mathematics area*

**Enma Sucely Cumatzil Morales**

Maestría en Curriculum

Universidad de San Carlos de Guatemala

[enma15cumatzil@gmail.com](mailto:enma15cumatzil@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-3360-2839>

Recibido 04/01/2023

Aceptado 16/03/2023

Publicado 15/04/2023

## Referencia del artículo

Cumatzil Morales, E. S. (2023). Percepción de estudiantes y técnicos sobre los módulos del área de Matemáticas. *Revista Docencia Universitaria*, 4(2), 52–63.

<https://doi.org/10.46954/revistadusac.v4i2.68>

## Resumen

**PROBLEMA:** ¿Cuál es la percepción de estudiantes y técnicos sobre los módulos del área de Matemáticas? **OBJETIVO:** analizar la percepción que tienen los estudiantes y técnicos sobre los módulos de aprendizaje para el área de matemáticas del Programa Nacional de Educación Alternativa (PRONEA). **MÉTODO:** se utilizó el enfoque mixto, el diseño de triangulación concurrente y alcance descriptivo y explicativo, se aplicaron encuestas a 54 estudiantes de la primera etapa de básico y a 23 técnicos del PRONEA contratados durante el año 2019, además se realizaron entrevistas con la coordinadora nacional de extraescolar y con dos técnicos con especialidad en matemáticas. **RESULTADOS:** entre los hallazgos al aprendizaje de las matemáticas en los jóvenes y adultos del programa Nacional de Educación Alternativa

**Palabras clave:** currículo, matemáticas, jóvenes, adultos, ciclo básico

resalta que se les dificulta realizar tareas con los módulos de aprendizaje y necesitan la orientación del técnico, mientras que los técnicos indican que los contenidos deben mejorarse para que los estudiantes puedan aprender. **CONCLUSIÓN:** el Programa Nacional de Educación Alternativa necesita un currículo más contextualizado y enfocado a la población de jóvenes y adultos donde los contenidos de los módulos de aprendizaje principalmente del área de matemáticas presenten problemas más lógicos que se enfoquen a la vida cotidiana; es preciso mejorar la formación de los técnicos en la didáctica de la matemática enfocados en la andragogía.

### Abstract

**PROBLEM:** what is the perception of students and technicians about the modules of the mathematics area? **OBJECTIVE:** to analyze the perception that students and technicians have about the learning modules for the area of mathematics of the National Alternative Education Program, PRONEA. **METHOD:** the mixed approach was used, the concurrent triangulation design and descriptive and explanatory scope, surveys were applied to 54 students of the first stage of basic education and 23 PRONEA technicians hired during the year 2019, in addition interviews were conducted with the national coordinator extracurricular and with two technicians specializing in mathematics. **RESULTS:** among the findings on the learning of mathematics in young people and adults of the National Alternative Education program, it stands out that it is difficult for them to carry out tasks with the learning modules and they need the guidance of the technician, while the technicians indicate that the contents must be improved so that students can learn. **CONCLUSION:** the National Alternative Education Program needs a more contextualized curriculum focused on the youth and adult population where the contents of the learning modules, mainly in the area of mathematics, present more logical problems that focus on daily life; It is necessary to improve the training of technicians in the didactics of mathematics focused on andragogy.

**Keywords:** curriculum, mathematics, youth, adults, basic cycle

## Introducción

La educación para jóvenes y adultos en Guatemala a través de programas educativos del subsistema educativo extraescolar permite que las personas puedan culminar sus estudios del nivel medio principalmente del ciclo básico y la modalidad a distancia.

El Programa Nacional de Educación Alternativa fue creado con el Acuerdo Ministerial 3852-2017, coordinado por la Dirección General de Educación Extraescolar, DIGEEX, con el propósito de seguir contribuyendo a la educación permanente. En la entrevista la jefa de educación a distancia menciona que “este programa fue pensado en una oferta educativa a distancia de manera virtual, pero debido a que la mayoría de la población guatemalteca no cuenta con el recurso tecnológico se implementó la modalidad con módulos de autoaprendizaje”. Con los módulos de aprendizaje le permiten al estudiante adaptar su tiempo y realizar sus tareas sin estar sujeto a un horario.

Larentes-da-Silva (2018) menciona en su artículo “Paulo Freire, el INEA y la educación de jóvenes y adultos en México” que para alcanzar las metas de las políticas a nivel nacional y estatal se necesita tomar en cuenta el tiempo y el sistema de metas para responder a las nuevas recomendaciones de los organismos internacionales y se pueda hacer uso efectivo de los recursos financieros, afirma que el cumplimiento de las políticas educativas es importante y para ello se deben administrar bien los recursos financieros para que los estudiantes puedan contar con los recursos didácticos como los módulos de aprendizaje.

La investigación, realizada como tesis de la Maestría en Curriculum, basó uno de sus objetivos específicos en analizar la percepción que tienen los estudiantes y técnicos sobre los módulos de aprendizaje para el área de matemáticas en el Programa Nacional de Educación Alternativa. Para garantizar una educación de calidad es necesario contar con el recurso didáctico adecuado, en tal sentido el programa utiliza los módulos de aprendizaje durante el proceso de enseñanza-aprendizaje que realiza con la población atendida que en su mayoría son mujeres

y en una minoría hombres, por lo que el contexto y el punto de vista de cada uno es diferente y los técnicos deben poseer las habilidades necesarias para atender a la población estudiantil.

Es importante ver los puntos de vista de los técnicos y los estudiantes como parte de los actores principales del programa en donde la experiencia de los técnicos y el contexto de los estudiantes influye mucho en el proceso educativo y la utilización de los módulos de aprendizaje.

Los resultados determinan que los módulos necesitan una mejor redacción para que sean fáciles de comprender por parte del estudiante que tiene más de cinco años de rezago escolar o para aquellos que no tienen acceso a internet porque a pesar que varios cuentan con un teléfono móvil inteligente, existen varias áreas rurales en donde no hay cobertura telefónica ni de internet, a esto se le suma otras donde no hay alumbrado eléctrico.

## Materiales y métodos

El estudio se realizó desde un enfoque mixto, el diseño utilizado fue la triangulación concurrente, utilizando el alcance descriptivo y explicativo. Las técnicas utilizadas fueron la entrevista en la que participó la jefa de educación a distancia y dos técnicos con especialidad en matemáticas, siguiendo los protocolos de seguridad las entrevistas se llevaron a cabo de manera virtual utilizando la plataforma de zoom. Además, se aplicó una encuesta a 23 de los técnicos de PRONEA contratados en el 2019 y que siguen laborando en el 2022, y otra a 54 estudiantes del ciclo básico que de manera voluntaria respondieron.

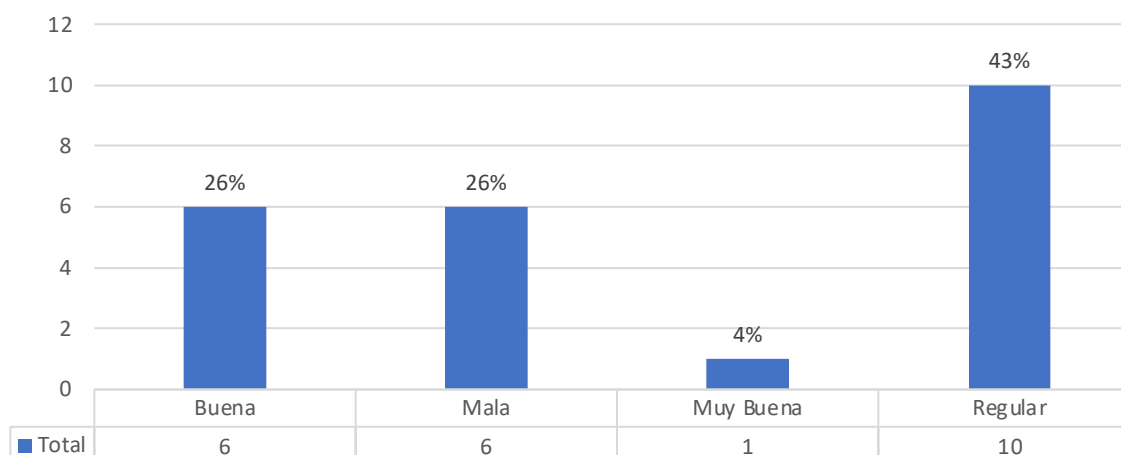
En atención a las medidas de bioseguridad derivadas de la pandemia del COVID-19, las encuestas se realizaron de manera virtual utilizando los cuestionarios de Google forms.

## Resultados y discusión

Los resultados encontrados determinan que la percepción que tienen los técnicos y los estudiantes sobre los módulos de aprendizajes son diferentes, los técnicos se enfocan en la necesidad de reforzar o cambiar la manera en la que están redactados los contenidos, mientras que los estudiantes manifiestan una percepción favorable e indican que hace falta que se agreguen más ejemplos.

### Figura 1

*Funcionalidad de los módulos de aprendizaje según los técnicos de PRONEA*



**Nota.** La funcionalidad de los módulos de aprendizaje para la modalidad a distancia según los técnicos es un 43% regular, el 26% indica que buena y el 26% indica que mala, el 4% lo considera muy buena, debido a la experiencia que se ha tenido utilizando los módulos de aprendizaje, se sugiere mejoras en la estructura y organización de temas.

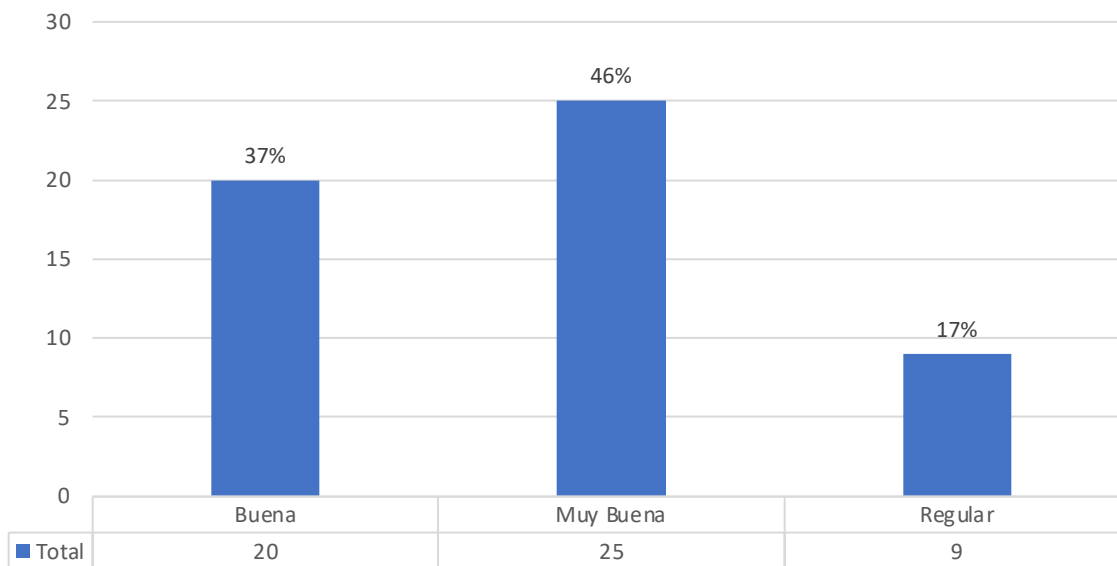
Los estudiantes indican que la funcionalidad de los módulos es muy buena y que la modalidad a distancia les da la oportunidad de trabajar y estudiar. En algunos temas sí necesitan un acompañamiento presencial, pero por su trabajo no pueden asistir a recibir clases a un horario determinado y aunque se

les explique por medio de los diversos medios se les hace difícil aprender y realizar solos las tareas, uno de los principales medios utilizados es Whatsapp por el que se envían fotos, videos, audios relacionados para la comprensión de los temas.

Ezkauriatza & Morteo (2013) en un estudio similar de educación a distancia indica que existe una discrepancia en la utilización de los módulos de aprendizaje de manera autodidacta y un porcentaje menor menciona que se valora el trabajo grupal en mayor grado la riqueza y significatividad, por su parte los estudiantes del Programa Nacional de Educación Alternativa prefieren trabajar de manera individual debido a las circunstancias personales y laborales que les dificulta trabajar de forma grupal o presencial.

**Figura 2**

*Funcionalidad de los módulos de aprendizaje por parte de los estudiantes*

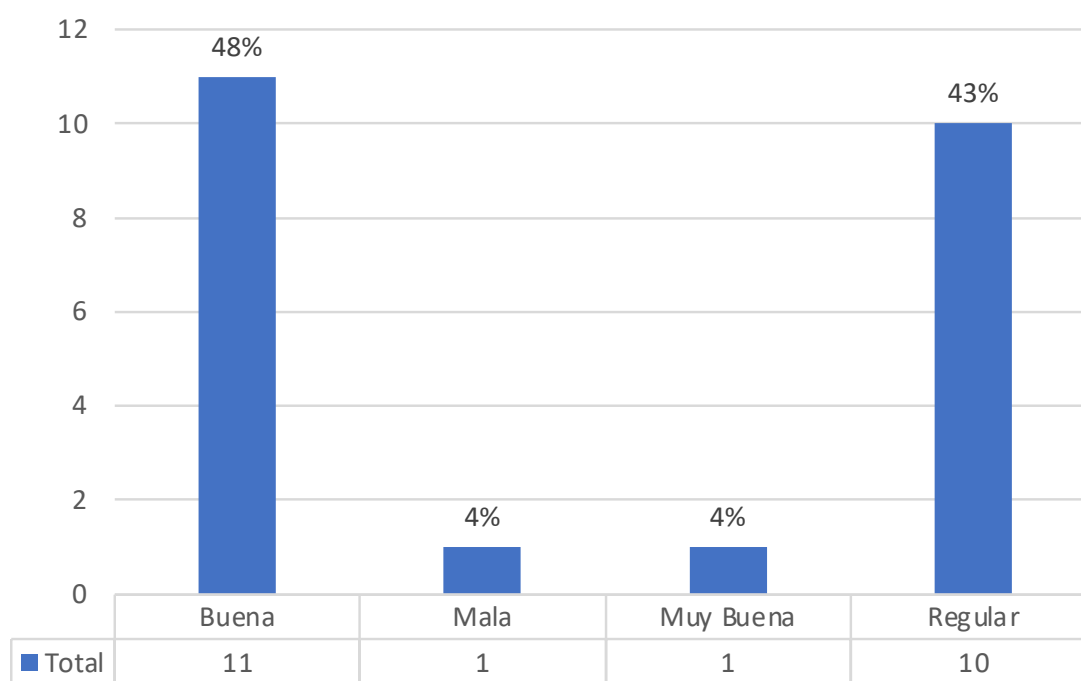


**Nota.** Los estudiantes consideran que la funcionalidad de los módulos ha sido en un 46.3% muy buena, un 37% buena y un 16.7% regular, ninguno la consideran mala. Sin embargo, recalcan la importancia del acompañamiento que pueda darle el técnico para poder comprender y avanzar en las tareas.

Según Bouhnik y Deshen (2014) indican que la aplicación de WhatsApp además de ser popular ha ido creciendo como un recurso tecnológico muy utilizado dentro de las tutorías, para complementar la educación a distancia con los módulos de aprendizaje pero hay una parte que prefiere acceder a las aulas, esto es similar a lo que sucede en el PRONEA en donde por su trabajo muchos estudiantes prefieren estudiar a distancia con los módulos de aprendizaje, aunque algunas de las guías necesitan ser mejor formuladas de forma clara y precisa para que no exista incomprensión de las tareas.

**Figura 3**

*Experiencia de los técnicos con los módulos de aprendizaje*

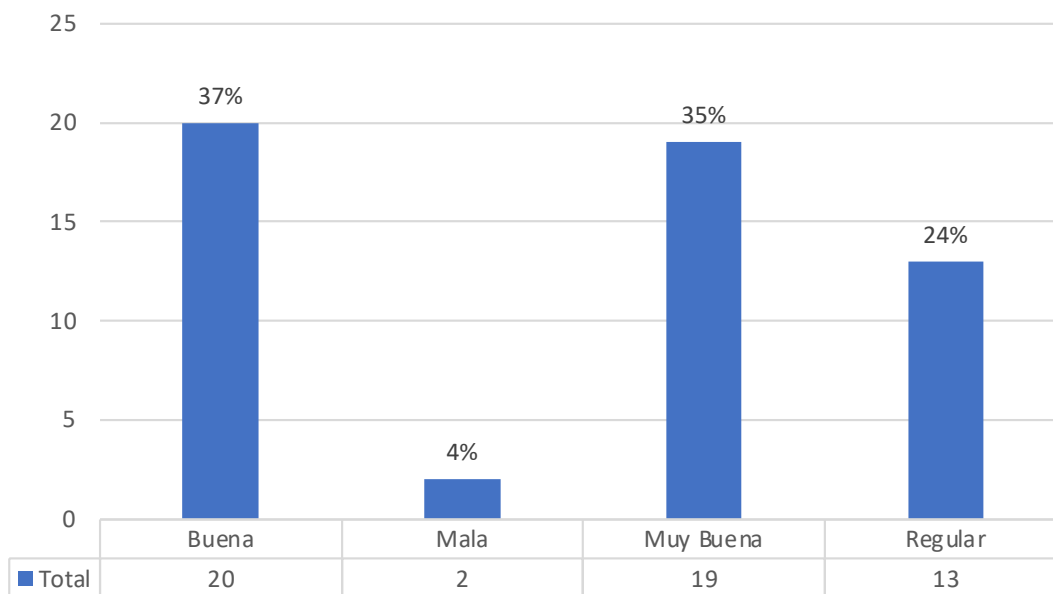


**Nota.** Para los técnicos su experiencia al trabajar con los módulos de aprendizaje el área de matemáticas ha sido del 48% buena, el 43% regular, el 4% muy buena y el 4% mala debido a que consideran que los temas no son contextualizados y la mayoría de técnicos no tiene experiencia ni la especialidad en el área de matemáticas y la falta de capacitaciones en temas de andragogía y matemáticas.

Garcia-Frontini Nieto,(2019) en su estudio menciona que los sistemas educativos tradicionales basados en su eficacia en la adquisición de conocimiento por parte del alumno (cognitivism), en la educación de adultos las competencias parten del conocimiento de la práctica adquirida dependiendo de su contexto educativo que puedan desarrollarse por medio del currículo tanto en el ámbito formal como en el informal en donde el estudiante pueda usar las herramientas de forma interactiva, interactuar en grupos heterogéneos y actuar de forma autónoma para poder afrontar las competencias y demandas del mundo moderno, de forma que tratar de definir competencias.

**Figura 4**

*Experiencia de los estudiantes con los módulos de aprendizaje*



**Nota.** Por su parte los estudiantes consideran que su experiencia ha sido un 37% regular, un 29.6% muy buena, en un 31.5 % Buena, 3.7% mala, lo que indica que la mayoría de estudiantes considera que también deben mejora los contenidos propuestos en los módulos de aprendizaje en el área de matemática.

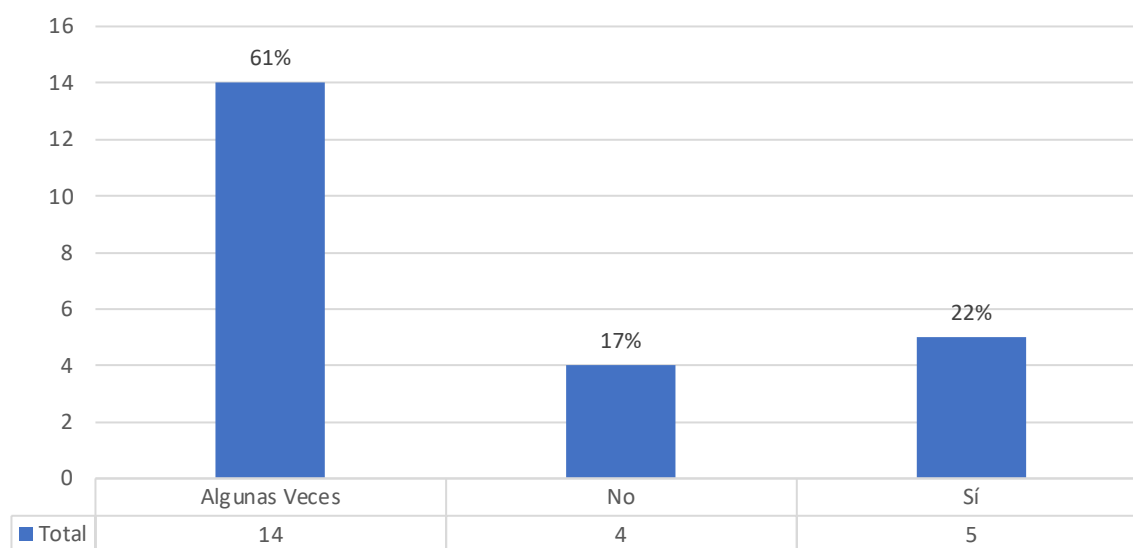
Gerez Cuevas, (2015) indica la complejidad de una educación semipresencial sin los recursos necesarios, por lo que El involucramiento de los actores principales es fundamental para



mejorar los procesos educativos, tomando en consideración el contexto y la realidad de cada grupo de estudiantes, la tarea de los técnicos es amplia y los desafíos a los que se enfrenta son varios y es la gestión de las autoridades para brindar una educación de calidad.

### Figura 5

*Los Módulos favorecen a las competencias de los jóvenes y adultos*



**Nota.** Sobre el favorecimiento del desarrollo de las competencias del área de matemáticas, el 65% de los técnicos refiere que se cumple algunas veces el 17% indica que sí y el 18% indica que no.

La investigación demostró que el programa Nacional de Educación Alternativa necesita un currículo propio, la reorganización y ordenamientos de temas, para que tengan secuencia en los módulos de manera que sean más comprensibles para los estudiantes, ejercicios que les permitan pensar y analizar, para salir del aprendizaje tradicional en donde todo el proceso matemático debe ser sistemático y esto se vuelve fastidioso para el estudiante.

Según los técnicos con especialidad en matemáticas las competencias están orientadas a una población escolarizada, es decir que lleva una educación formal presencial y no pensando

en jóvenes y adultos en la modalidad a distancia y esto se refleja en la funcionalidad de los módulos de aprendizaje, no todos los estudiantes se familiarizan con los contenidos para los técnicos los módulos necesitan mejorarse y adaptarse a la población educativa, es importante mencionar que en los módulos hay temas que necesitan mayor explicación que otros.

## Referencias

- Aguilar Feijoo, R. M. (2012). La Guía Didáctica, Un Material Educativo Para Promover El Aprendizaje Autónomo. Evaluación Y Mejoramiento De Su Calidad En La Modalidad Abierta Y A Distancia De La UTPL. Ried. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 7(1–2). <https://doi.org/10.5944/ried.7.1-2.1082>
- Cabellos, N. G. (2022). Prácticas pedagógicas del profesorado de educación especial con la estrategia de educación a distancia aprende en casa en Á. Martínez, A. B. Martín, M. del M. Simón Márquez, M. del M. Molero Jurado, J. J. Gázquez, & M. Sisto (Eds.), *Variables Psicológicas y Educativas para intervención en el ámbito escolar: Nuevos retos*. (primera ed., pp. 297–308). Dykinson, S. L. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2gz3v1r.30>
- Cavalcante, J. (2020). Educación de adultos en un contexto neoliberal: la racionalidad política en la gestión de la precariedad. Paulo Freire. *Revista de Pedagogía Crítica*, 24, 131–148. <https://doi.org/10.25074/07195532.24.1808>
- Ezkauriatza, M. G., & Morteo, G. A. L. (2013). Trabajo colaborativo y educación a distancia apoyados en REA. *Competencias Docentes y Prácticas Educativas Abiertas en Educación a Distancia*. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26540>
- Huertas, A., Molina, F., & Rosales, C. (2021). La Guía de Trabajo Autónomo como herramienta imprescindible en el modelo de EA “Vaula”. *In-Red.*, 13-20 <https://doi.org/10.4995/inred2021.2021.13436>

- Larentes da Silva, A. (2018). Paulo Freire, el INEA y la educación de jóvenes y adultos en México. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 9(24), 173–188. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2018.24.272>
- Montalvo Cobos, G. V., Lazo Tafur, Y. J., Astuquílca Quijada, I. M. & Figueroa Mejía, O. A. (2021). Métodos de aprendizaje basado en la resolución de problemas como alternativa didáctica en el logro de competencias matemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-16. <https://revista-iberoamericana.org/index.php/es/article/view/86>
- Rodríguez Núñez, L. A., & Gamboa Graus, M. E. (2019). Ejercicios para favorecer la comprensión de problemas matemáticos en la educación de adultos. *Revista Cognosis. ISSN 2588-0578*, 4(3), 145-168. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v4i3.2010>
- Salas Soto, S. E. (2008). Enseñanza eficaz de la resolución de problemas en matemáticas. *Revista Educación*, 32(1), 123-138. <https://doi.org/10.15517/revedu.v32i1.527>
- Suárez Lantarón, B. (2017). El WhatsApp como herramienta de apoyo a la tutoría. REDU. *Revista de Docencia Universitaria*, 15(2), 193-210. <https://doi.org/10.4995/redu.2017.6941>
- Zamora-Torres, A. I. & Thalheim, L. (2020). El Modelo Mexicano de Formación Dual como modelo educativo en pro de la inserción laboral de los jóvenes en México. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 11(31), 48–67. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.31.705>

## Sobre la autora

Enma Sucely Cumatzil Morales

Es estudiante de la Maestría en Currículum de la Facultad de Humanidades, sede Central USAC. Ha laborado como docente en diferentes instituciones gubernamentales y municipales. Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa egresada de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

### Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

### Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Se tiene el consentimiento informado de los profesionales que apoyaron la revisión de instrumentos, las personas entrevistadas.

### Derechos de uso

Copyright© 2023 por Enma Sucely Cumatzil Morales.

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.