

Tik Tok como recurso para el Aprendizaje Matemático en Telesecundaria

Lucia Meneses Vazquez¹

lucy.tbts@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-7666-3409>

Universidad Valle de Grijalva
México

RESUMEN

Las redes sociales han cobrado mucha importancia en la sociedad actual, y como docentes debemos considerar los constantes cambios para adaptarnos al contexto educativo. El presente artículo describe el impacto positivo del uso de Tik Tok, en el área de matemáticas en estudiantes del tercer grado de Telesecundaria. El objetivo es dar a conocer los resultados positivos en los aprendizajes esperados de matemáticas al usar dicha red social. La metodología usada para realizar la investigación fue mediante el estudio de caso con la intención de analizar de forma comprensible dicho fenómeno. Con la aplicación mencionada, se logró un mejor rendimiento académico en la asignatura matemáticas.

Palabras clave: tik tok; matemáticas; aprendizaje.

¹ Autor Principal

Tik Tok as a resource for mathematical learning in telesecundaria

ABSTRACT

Social networks have gained much importance in today's society, and as teachers we must consider the constant changes to adapt to the educational context. This article describes the positive impact of the use of Tik Tok, in the area of mathematics on students of the third degree of telesecundaria. The objective is to publicize the positive results in the expected learning of mathematics when using this social network. The methodology used to conduct the investigation was through the case study with the intention of understanding this phenomenon understandably. With the aforementioned application, better academic performance was achieved in the mathematics subject.

Keywords: *tik tok; mathematics; expected learning*

Artículo recibido 20 marzo 2023

Aceptado para publicación: 05 abril 2023

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la asignatura de matemáticas sigue siendo una de las ciencias con bajo rendimiento escolar en los diferentes niveles educativos, especialmente en secundaria, debido a que no les resulta atractivo aplicar los conocimientos obtenidos en la escuela y relacionarlos en su vida cotidiana.

Una evidencia de lo mencionado, son los resultados de las evaluaciones externas como por ejemplo PLANEA, así como las internas que son las evaluaciones parciales. Ahí con claridad se ha observado que los resultados académicos han sido bajos. De ahí la preocupación de mejorar esos aprendizajes en secundaria, pues de no ser así, los estudiantes llegarían al nivel medio superior carentes de conocimientos.

Sin embargo, en la actualidad la mayoría de los adolescentes prefieren estar en sus redes sociales especialmente en Tik Tok, lejos de darse la oportunidad de repasar los contenidos trabajados en las clases. Históricamente, el aprendizaje significativo en las ciencias exactas ha sido un reto; por ello, se debe cuantificar el uso de estas redes para lograrlo.

Ante esta situación, resulta oportuno plantearnos lo siguiente: **¿De qué manera los estudiantes pueden mejorar sus aprendizajes esperados en matemáticas usando Tik Tok?** ¿Cómo puede resultar atractiva dicha asignatura a través de dicha aplicación?

El objetivo de dicha investigación es demostrar el impacto positivo que tiene el uso de Tik Tok en la asignatura de matemáticas para mejorar los aprendizajes esperados de los estudiantes de telesecundaria específicamente en tercer grado.

Dicha aplicación en los últimos años ha ido en aumento ya que resulta atractivo observar o diseñar videos de poca duración acompañados de algún tipo de música de fondo.

De este modo, el trabajo investigado se destaca por ser de carácter innovador y sobre todo por estar acorde con el contexto de los estudiantes, para aprovechar y fortalecer las capacidades de análisis, comprensión, interpretación y aplicación con herramientas que están a su alcance.

Tal como lo menciona Aguajed (2012) En los tiempos actuales, incluso de crisis, la comunicación audiovisual es de gran relevancia en la sociedad digital, ya que el consumo de medios digitales es progresivo e imparable, especialmente con los teléfonos inteligentes que absorben gran parte de nuestra

vida cotidiana, y sin duda alguna hoy lo podemos identificar con los adolescentes en la actualidad.

Finalmente, en dicho trabajo, se muestra la forma en que los estudiantes utilizaron la aplicación para obtener mejores resultados en los contenidos que vienen planteados en los libros de texto, así como los planes y programas de estudio 2017.

DESARROLLO

De acuerdo al rasgo del perfil de egreso de educación básica propuesto por el plan y programas de estudio el estudiante “amplía su conocimiento de técnicas y conceptos matemáticos para plantear y resolver problemas con distinto grado de complejidad, así como para modelar y analizar situaciones. Valora las cualidades del pensamiento matemático.” (SEP 2017, p.27)

De igual manera, se propone que los estudiantes deben analizar, comparar y elegir los recursos tecnológicos que puedan estar a su alcance con la intención de aprovecharlos con una gran variedad de fines, de forma ética y responsable (SEP 2017, p.27), dicho rasgo del perfil de egreso, corresponde esencialmente a la asignatura de tecnología, sin embargo, se ajusta adecuadamente para relacionar el uso de Tik Tok como red social preferente de los estudiantes con la asignatura de matemáticas.

Tik Tok surgió en septiembre de 2016 en China, proyecto que fue desarrollado por la empresa de tecnología ByteDance con el nombre de Douyin. La plataforma líder de videos móviles de formato corto de 15 a 60 segundos, considerada una de las principales líderes de Google Play y App Store; se postuló como una gran competencia para las diversas compañías estadounidenses de espacios sociales y en 2018, con la adquisición de *Musical.ly* adquirió mucho éxito se fue expandiendo a nivel mundial Statista (2021).

¿Cuál es la utilidad de dicha red social?

El papel de la comunicación digital en la educación cada vez va aumentando, ya que los adolescentes interactúan a diario con recursos digitales y lo hacen parte de su vida cotidiana. Es por eso que dicha red social resulta novedosa, ya que permite que los jóvenes puedan compartir contenido multimedia, creando, editando y usando algunos filtros con todo tipo con música de tal forma que pueda resultar atractiva cualquier temática que presenten.

Ventajas

- Se puede utilizar para realizar contenidos educativos.
- Es una red social gratuita.
- Se pueden crear videos de hasta 1 minuto con elementos musicales.
- Cuenta con un sistema de inteligencia artificial, lo que permite en las búsquedas, relacionar contenidos en educación.
- Existe la posibilidad de comentar sobre los videos creados por otros estudiantes.
- Los estudiantes que realizan videos educativos desarrollan habilidades digitales y perfeccionan sus aprendizajes esperados.
- Los estudiantes que observan los videos educativos de otros compañeros facilitan su comprensión de los diversos temas educativos, espacialmente en matemáticas.
- Se pueden crear redes de aprendizaje.

Por otra parte, las matemáticas de igual manera brindan oportunidad a los estudiantes para que desarrollen habilidades en el nivel secundaria de acuerdo con el plan y programas de estudio (2017):

- Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas.
- Fortalecer el pensamiento lógico, el razonamiento inductivo, deductivo y analógico.
- Analiza, argumenta y muestra los procesos que realiza para resolver un reto específico.
- Las matemáticas se pueden relacionar de manera transversal con otras asignaturas.
- Se promueve la exploración de ideas y conceptos matemáticos, así como el análisis e interpretación.

De esa manera, si se trabaja la asignatura de matemáticas con el apoyo de la tecnología que resulta ser atractiva para los estudiantes, entonces se puede obtener mejores resultados para lograr aprendizajes favorables que resulten realmente aplicables.

De acuerdo con Castillejos (2021) Los centenials que utilizan normalmente Tik Tok, viven en un ambiente de cultura rápida, ya que buscan diversión, creatividad e innovación en el menor tiempo posible. Considerando lo anterior, se puede demostrar que el uso de la plataforma encaminada al aspecto educativo trae buenos resultados en el aprendizaje de los estudiantes, y como consecuencia se puede lograr mayor amplitud en los conocimientos adquiridos. El Resultado puede ser positivo, considerando las necesidades de estudiantes y docentes, considerando los objetivos de aprendizaje y actividades a

realizar (Cruz, et al.,2016).

Conde (2021) afirma que sin duda alguna, las redes sociales son un entorno repleto de riquezas en el que los participantes pueden hacer uso de diversas estrategias para enriquecerse y para dar respuesta a sus necesidades y demandas. Por lo tanto, el sector educativo no escapa del uso de ellas, de ahí la importancia de evaluar el impacto que éstas tienen como facilitadoras del aprendizaje.

Está claro que el saber ser y el saber hacer de los docentes y estudiantes, se va nutriendo a lo largo de la vida, en variedad de contextos. En este caso, se ha comprobado que el diseño de experiencias educativas en la escuela por medio de redes sociales implica nuevos aprendizajes que resultan atractivos y favorece el cruce de conocimientos entre el contexto formal, no formal e informal en multitud de escenarios (Blanco y González 2021).

El uso de Tik Tok, se debe considerar como un recurso educativo que estimule la autorregulación en el aprendizaje (Calle et al., 2022). Con la intención de que los jóvenes puedan involucrarse de manera directa en su proceso de aprendizaje, ya que dicha herramienta digital resulta eficaz para la divulgación de los saberes.

Está claro que el saber ser y el saber hacer de los docentes y estudiantes, se va nutriendo a lo largo de la vida. Es por eso que el diseño de experiencias educativas por medio de redes sociales implica nuevos aprendizajes y fortalece los conocimientos entre el contexto formal, no formal e informal en multitud de escenarios (Blanco y González 2021).

METODOLOGÍA

El trabajo está guiado mediante el estudio de caso, que de acuerdo a López (2013) “Es la investigación empírica de un fenómeno del cual se desea aprender dentro de su contexto real cotidiano (p. 140).

Los resultados obtenidos, dan cuenta de los diversos usos, necesidades y beneficios para el aprendizaje en los estudiantes.

Para dar continuidad con dicho proceso se consideró la investigación de enfoque cualitativo-cuantitativo que utiliza en casos en los que se requieren procesos estadísticos sólidos junto con razonamientos claros del por qué se obtuvieron esos resultados (Hernandez et al., 2014)

En cuanto a la temporalidad, el presente trabajo se realizó durante el ciclo escolar 2022-2023, en los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo, con los estudiantes de 3° “A” de la escuela

telesecundaria Ixtlilxochitl”.

Las variables que se consideraron fueron las dependientes y las independientes, que de acuerdo a Carballo y Guelmes (2016) “ Las independientes son aquellas que se manipulan por el investigador para explicar, describir o transformar el objeto de estudio a lo largo de la investigación. Son las que generan y explican los cambios en la variable dependientes, mientras que las dependientes son aquellas que se modifican por la acción de la variable independiente. Constituyen los efectos o consecuencias que dan origen a los resultados de la investigación”.

Técnicas e instrumentos de investigación

Para realizar dicha investigación, me apoyé de la entrevista estructurada como técnica de investigación, aplicada a los estudiantes con la finalidad de valorar los resultados obtenidos en el desempeño académico de matemáticas. Con eso se logró tener un panorama general sobre los avances obtenidos en el desempeño académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas.

Población

La investigación se realizó en la escuela Telesecundaria Ixtlilxochitl ubicada en el municipio de Texcoco, Estado de México. La población estudiantil es de 76 estudiantes de entre 12 y 15 años de edad que se encuentran distribuidos en tres grados escolares: 1° “A”, 2° “A”, 3° “A” y 3° “B”.

Muestra

Se eligió a los 16 estudiantes que integran el 3° “A”. El tipo de muestra que se consideró para dicho proceso fue la *no probabilística*, ya que se tomó en cuenta que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador (Johnson, 2014, Hernández-Sampieri et al., 2013 y Battaglia, 2008b).

Instrumentos de recolección de datos

Las técnicas para recolección de datos fueron la observación directa, una encuesta de 5 preguntas de tipo Likert donde los estudiantes respondieron en relación al fenómeno analizado, dichos cuestionamientos se hicieron con la intención de identificar la medida de obtención de resultados de lo que se está valorando (Moeller 2014).

Una vez que se registró la información, se procedió a poner en práctica la metodología cualitativa para el análisis e interpretación de resultados.

¿Cómo se llevó a cabo dicho proceso?

Se aplicó una encuesta a los estudiantes para identificar cuántos de ellos usaban Tik Tok, de igual manera para comprobar cuántos tenían acceso a internet, una vez que se identificó que todos los jóvenes tenían acceso, se les informó sobre las ventajas y desventajas de dicha red social.

Posteriormente crearon una cuenta educativa, donde únicamente se trabajara todo lo relacionado a los aprendizajes escolares, y **se consideraron los siguientes acuerdos:**

- En la cuenta educativa evitar agregar información muy personal.
- Al realizar videos, abstenerse de que aparezca su rostro, para prevenir que alguien le pueda dar mal uso.
- Deben usar imágenes didácticas para explicar el tema de matemáticas.
- Usar en los videos su voz para explicar el procedimiento.
- Compartir sus videos para que los demás compañeros de otras escuelas puedan comprender los temas en matemáticas.

Los temas que se trabajaron en matemáticas de acuerdo a su libro de texto fueron los siguientes: Múltiplos, divisores y números primos, criterios de divisibilidad, figuras geométricas, ecuaciones cuadráticas, polígonos semejantes, razones trigonométricas, teorema de Pitágoras y medidas de tendencia central.

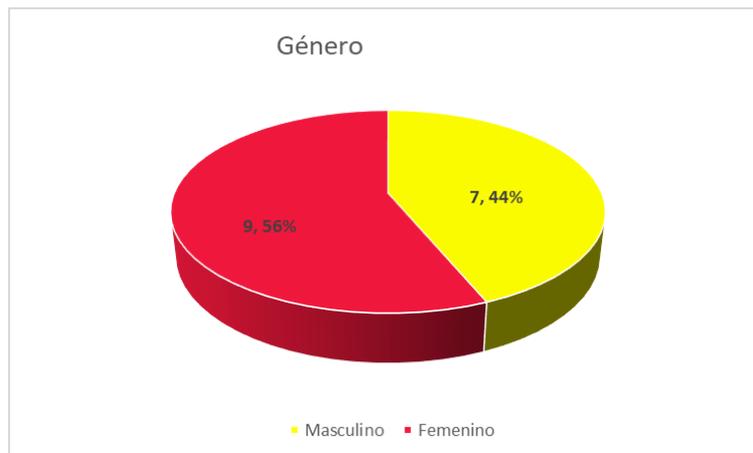
Es importante mencionar que 4 estudiantes realizaron sus videos en otras aplicaciones para tener la oportunidad de agregar más efectos, posteriormente lo integraron a Tik Tok con la intención de quedar de manera favorable, mientras que el resto, realizó sus videos de forma directa.

Utilizaron las diferentes funcionalidades para la creación de vídeos y con una usabilidad muy sencilla mostraron distintas formas de elaboración como la cámara lenta, rápida, o normal-

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes del 3° “A” de la escuela telesecundaria Ixtlilxochitl, mediante la representación de algunas gráficas y análisis de lo obtenido.

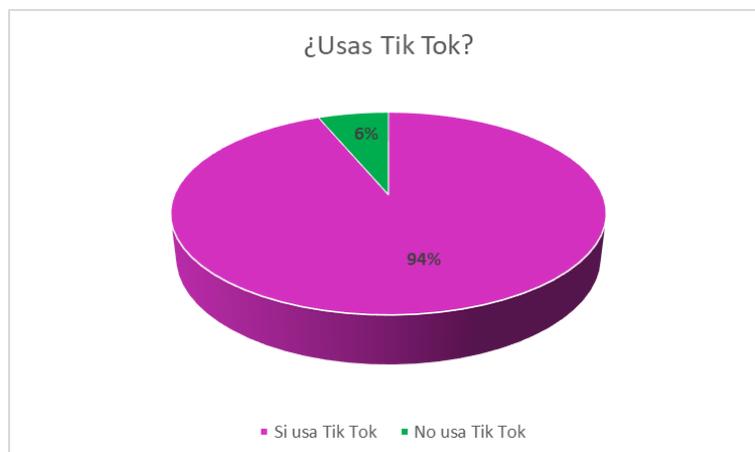
Figura 1. Género que participó en la aplicación de la encuesta y participación del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

El porcentaje de género que contestó la encuesta se muestra en la figura 1, en donde 7 hombres representa el 43.75 % y 9 mujeres representan el 56.25 %, debido a que hay más alumnas inscritas en el salón.

Figura 2



Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente gráfica, se puede apreciar que 15 estudiantes (hombres y mujeres) representados por el 94% son quienes usaban Tik Tok de manera regular, mientras que una estudiante no tenía descargada dicha aplicación, ella representa el 6%. Cabe mencionar que eso fue antes de iniciar el proyecto de investigación, ya que posteriormente la estudiante diseñó su cuenta educativa en Tik Tok para incorporarse al proyecto.

Figura 3



Fuente: Elaboración propia.

En esa imagen se puede observar que 14 estudiantes representados por el 87.5 % dedicaban por lo menos 1 hora en su cuenta de Tik Tok, mientras que dos estudiantes representados por el 12.5 % le dedicaban por lo general dos horas. Generalmente lo hacían fuera del horario escolar, cuando ya se encontraban en su casa. Con esto queda comprobado que a los jóvenes de la actualidad les gusta pasar tiempo usando su dispositivo móvil, ahora, si eso lo adaptamos a las matemáticas que es algo que generalmente no les apasiona, entonces se pueden lograr excelentes resultados académicos, pues de esa manera les parecerá más atractivo aprender.

Después de llevar a cabo el proceso de aprender algunos contenidos de matemáticas, los estudiantes pudieron obtener un conocimiento significativo, pues desarrollaron las habilidades para diseñar videos cortos y explicar de manera breve algún tema de su libro de texto.

Después se aplicaron los siguientes reactivos:

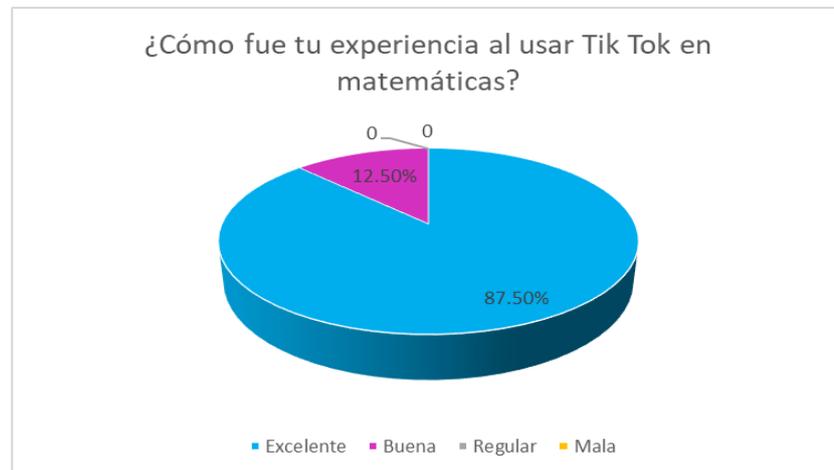
Figura 4



Fuente: Elaboración propia

Aquí se puede identificar claramente que el 100% de los estudiantes pudieron comprobar sus aprendizajes cuando utilizaban su celular para diseñar videos donde explicaban paso a paso para comprender los temas de matemáticas.

Figura 5



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en esa imagen, 14 estudiantes que representan el 87.5% respondieron que su experiencia fue excelente, mientras que solo dos estudiantes respondieron que fue buena su experiencia, ellos están representados por el 12.5% ningún estudiante respondió que su experiencia fuera regular o mala. Por lo tanto es un claro ejemplo de que a los estudiantes les gusta trabajar con la tecnología, especialmente con el uso de Tik Tok.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Como se pudo observar en las gráficas anteriores, la mayoría de los estudiantes ya tenía conocimientos previos sobre el uso de Tik Tok, eso resultó favorable para adaptarlo en el contexto educativo. De esa manera, los estudiantes no se limitaron a tener un aprendizaje meramente pasivo, sino que fueron partícipes de la elaboración de sus contenidos visuales y eso cobró gran relevancia para que se pudieran adquirir los aprendizajes esperados de acuerdo a su grado y nivel educativo.

Al inicio, los estudiantes pensaron que no podrían realizar videos que tuvieran contenidos de matemáticas, posteriormente cuando fueron investigando los temas, resultó con más facilidad el poder

diseñarlos, ya que iban surgiendo cada vez más nuevas ideas, incluso, algunos de ellos pudieron realizar sus videos con voces que causaban gracia al escucharlos.

La mayoría de los estudiantes cuenta con internet en casa, eso también fue favorable, ya que podían buscar más información al respecto y poner en práctica sus nuevos conocimientos.

En todo momento los estudiantes tuvieron la rúbrica de evaluación para identificar los indicadores que se tomaban en cuenta para elaborar sus videos, eso permitió aún más que tuvieran mejores resultados, posteriormente realizaban una autoevaluación para identificar cada vez más lo que estaban logrando así como las áreas de oportunidad.

Gracias al uso de Tik Tok en matemáticas, los estudiantes pudieron demostrar de forma favorable los aprendizajes adquiridos, ya que ellos se convirtieron en los protagonistas de su conocimiento. Para comprobar los resultados favorables fue necesario verificar con una rúbrica de evaluación.

Se evaluaron los aprendizajes para verificar que realmente tuvo un impacto positivo usar la tecnología en una asignatura como las matemáticas Ravela et al. (2020) menciona que la evaluación debe ser auténtica para comprobar los resultados efectivos.

Según Galván et al. (2022) La evaluación acompañada de una rúbrica específica del tema a calificar es de mucha importancia, pues el estudiante puede conocer directamente tanto los aspectos tomados en cuenta en su proyecto de diseño como los resultados que obtiene en su evaluación, y fortalecer las áreas débiles para la realización de sus próximos proyectos.

El ejemplo de rúbrica para valorar sus aprendizajes fue la siguiente:

Rúbrica para evaluar lo aprendido en matemáticas mediante la elaboración de videos en Tik Tok

Nombre: _____ Calificación: _____

Aspectos	4 Excelente	3 Satisfactorio	2 Mejorable	1 Insuficiente
Voz	El video se escucha con claridad y entonación adecuada.	El video solo se escucha en algunos momentos	Utiliza un tono monótono	No se escucha su voz
Fluidez	El discurso se escucha de forma fluida y sin hacer rupturas del ritmo.	En su mayoría se escucha de manera fluida.	Se escucha parcialmente con fluidez.	Requiere apoyo
Imágenes didácticas	Utiliza imágenes didácticas de acuerdo con el tema.	Se observan algunas imágenes didácticas de acuerdo con el tema.	Casi no se observan imágenes didácticas de acuerdo con el tema.	No se observan imágenes didácticas.
Demuestra lo aprendido	Aplica lo aprendido.	Aplica de manera regular lo aprendido.	Aplica muy poco lo aprendido.	No se identifica lo aprendido
Calidad del video	La calidad del video es adecuada	La calidad del video es parcialmente adecuada.	La calidad del video es poco adecuada	No tienen calidad el video.
Compartió su video	Compartió el video en el tiempo indicado.	Compartió el video después del tiempo indicado.	Compartió el video de forma extemporánea.	No compartió el video.

CONCLUSIONES

Como se pudo interpretar en esta investigación, el uso de Tik Tok trae consigo infinidad de ventajas para trabajar en el ámbito educativo, ya que de esa manera se facilita el proceso de aprendizaje en los estudiantes, pues así están movilizando los tres estilos de aprendizaje: auditivo, kinestésico y visual, motivo por el que se obtiene un mejor aprovechamiento escolar.

Al usar dicha aplicación ponen en practica la resolución de situaciones desde el momento en que ellos buscan por su propia cuenta la manera en que van a diseñar su video, y considerando que siempre buscan hacer los mejor, eso los impulsó a investigar más para que les quedaran entendibles los temas trabajados en matemáticas y así poder publicarlos.

En la actualidad, ya no se puede enseñar como antes, porque los jóvenes ahora son atraídos por la cultura digital, por lo tanto, es necesario adaptarnos a las circunstancias para tener buenos resultados y que los jóvenes tengan esa oportunidad de aprender de forma innovadora, y atractiva para ellos

Sin embargo, como bien sabemos, la tecnología tiene ventajas y desventajas. Por eso es muy importante que cuando se genere ese tipo de proyectos, los padres de familia estén enterados de la situación y el objetivo, para contar con el respaldo adecuado, así como también verificar que los estudiantes no se expongan al subir imágenes de ellos, lo ideal es únicamente su voz e imágenes didácticas para favorecer los aprendizajes, así como colores, figuras geométricas, incógnitas, números, etc.

Generalmente las matemáticas no son tan agradables para todos los estudiantes, sin embargo, dicho proyecto de investigación resultó atractivo para los jóvenes de tal manera que han solicitado la oportunidad de continuar trabajando de esa manera en los meses que quedan para finalizar el ciclo escolar.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Aguirre Gamboa, P. D. C., Anaya Avila, M. D. P., & Laurencio Meza, R. L. (2021). Usos y Gratificaciones de TikTok, entre Jóvenes Universitarios del Estado de Veracruz, México. *Anuario de Investigación de la Comunicación CONEICC, XXVIII*, 118-129. <https://doi.org/10.38056/2021aiccxviii471>
- Aguaded, I. (2012b). Media proficiency, an educational initiative that cannot wait. *Comunicar, 20*(39), 07-08. [file:///C:/Users/HUAWEI/Downloads/Dialnet-LaCompetenciaMediaticaUnaAccionEducativaInaplazabl-4013296_3%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/HUAWEI/Downloads/Dialnet-LaCompetenciaMediaticaUnaAccionEducativaInaplazabl-4013296_3%20(1).pdf)
- Barragán, A. C., Martín, A. S., & Peralta, A. V. P. (2016). Análisis del smartphone como herramienta de apoyo en la formación académica de alumnos universitarios. *PistasEducativas, 38*(122). <https://pistaseducativas.celaya.tecnm.mx/index.php/pistas/article/viewFile/695/621>
- Blanco Martínez, A., & González Sanmamed, M. (2021). Aprender desde la perspectiva de las ecologías: una experiencia en Secundaria a través del teatro y de Tiktok. *Educatio Siglo XXI, 39*(2), 169-190. <https://doi.org/10.6018/educatio.465551>
- Calle-Prado, M. D., García-Herrera, D. G., & Erazo-Álvarez, C. A. (2022). TikTok como herramienta innovadora en autorregulación del trabajo colaborativo en estudiantes universitarios. *EPISTEME KOINONIA, 5*(1), 832. <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1977>
- Carballo Barcos, Miriam, & Guelmes Valdés, Esperanza Lucía. (2016). Algunas consideraciones acerca de las variables en las investigaciones que se desarrollan en educación. *Revista Universidad y Sociedad, 8*(1), 140-150. Recuperado en 20 de marzo de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000100021&lng=es&tlng=es.
- Castillejos López, B. (2021b). Ambivalencia en TikTok: aprendizaje permanente y riesgos de seguridad coexistiendo. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 12*, e1294. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1294
- Conde del Rio, M. A. (2021b). Estructura mediática de tiktok: estudio de caso de la red social de los

- más jóvenes. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 5977
<https://www.revistaccinformacion.net/index.php/rcci/article/view/126/348>
- Galván, S. G. A., Ramírez, A. R. M., & Galindo, M. J. (2022). Beneficios del uso de la rúbrica en la enseñanza-aprendizaje del diseño. *Zincografía*. <https://doi.org/10.32870/zcr.v6i11.136>
- Guíñez-Cabrera, N., & Mansilla-Obando, K. (2022). Booktokers: Generating and sharing book content on TikTok. *Comunicar*, 30(71), 119-130. <https://doi.org/10.3916/c71-2022-09>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Herrero Díaz, P., Ramos Serrano, M., & Nò, J. (2016). Los menores como usuarios creadores en la era digital: del prosumer al creador colaborativo. *Revista Latina de Comunicación Social*, 1301-1322.
https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/5597_d_mapfre_riesgos_tic200918.pdf
- López González, WO, (2013). El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa. *Educere*, 17 (56), 139-144. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35630150004.pdf>
- Marquez, I., & Del Carmen Gutiérrez Diez, M. (2015). Redes sociales como facilitadoras del aprendizaje de ciencias exactas en la educación superior. *Apertura*, 7(2), 49-61. <https://www.redalyc.org/pdf/688/68842702005.pdf>
- Ravela, P., Picaroni, B., & Loureiro, G. (2020). *¿Cómo mejorar la evaluación en el aula?: Reflexiones y propuestas de trabajo para docentes*. (2.a ed.). Grupo Magro. https://upvv.clavijero.edu.mx/cursos/LEB0102/documentos/mejorar_evaluacion_en_el_aula2.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes Clave para la Educación Integral*. Educación secundaria. México: SEP.
https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/10933/1/images/Aprendizajes_clave_para_la_educacion_integral.pdf

Statista (2021). *TikTok- Statistics & Facts*. Recuperado de: <https://www.statista.com/topics/6077/tiktok/>.

Torres Gordillo, J. J., & Perera Rodríguez, V. H. (2010). la rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en educación superior. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (36), 141-149. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36815128011.pdf>

Villasís-Keever, M. Á., & Miranda-Navales, M. G. (2016). El protocolo de investigación IV: las variables de estudio. *Revista Alergia México*, 63(3), 303-310. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755025003>