

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

“LAS REDES SOCIALES Y SU IMPACTO EN EL  
APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA BÁSICA: UNA  
PERSPECTIVA DESDE EL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO”

AUTOR

SANTOS PANTALEÓN RODRIGUEZ CHUQUIMANGO

Periodo de ejecución: 01 de marzo del 2023 al 29 de febrero del 2024

Resolución de aprobación: Nro. 167-2023-R

Callao, 2024

PERÚ

*[Handwritten signature]*

## AGRADECIMIENTO

A ti oh Dios de mis padres, te doy gracias y te alabo porque me has dado  
sabiduría y fuerza

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. G. B. B.', written in a cursive style.

## INDICE

AGRADECIMIENTO .....	ii
INDICE.....	1
ÍNDICE DE TABLAS .....	4
ÍNDICE DE FIGURAS .....	5
RESUMEN .....	6
ABSTRAC.....	7
INTRODUCCIÓN .....	8
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	9
1.2. Formulación del problema.....	12
1.2.1. Problema General .....	13
1.2.2. Problemas Específicos .....	13
1.3. Objetivos.....	13
1.3.1. Objetivo general .....	14
1.3.2. Objetivos específicos.....	14
1.4. Limitantes de la investigación .....	14
II. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1. Antecedentes .....	16
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	16
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	17
2.2. Bases teóricas .....	18
2.2.1. Tecnologías de la información.....	18
2.2.2. Redes sociales .....	18
2.2.3. Redes sociales en educación .....	19
2.3. Conceptual.....	20



2.3.1. Prácticas individuales y colectivas .....	20
2.3.2. Instrumento de recolección de datos .....	20
2.3.3. Divulgación matemática .....	20
2.4. Definición de términos básicos.....	20
2.4.1. Redes sociales .....	20
2.4.2. Percepción .....	21
2.4.3. Prácticas comunicativas .....	21
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	22
3.1. Hipótesis .....	22
3.1.1. Hipótesis general.....	22
3.1.2. Hipótesis específicas.....	22
3.2. Definición conceptual de variables .....	22
3.2.1. Operacionalización de variables .....	23
IV. DISEÑO METODOLÓGICO .....	25
4.1. Tipo y diseño de la investigación. ....	25
4.2. Método de investigación. ....	25
4.3. Población y muestra .....	25
4.4. Lugar de estudio .....	25
4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información .....	26
4.6. Análisis y procesamiento de datos. ....	26
V. RESULTADOS .....	27
5.1. Resultados descriptivos .....	27
5.1.1. Hipótesis específica 1.....	27
5.1.2. Hipótesis específica 2.....	32
5.1.3. Hipótesis específica 3.....	33



5.1.4. Hipótesis específica 4.....	35
5.2. Resultados inferenciales .....	36
5.3. Otros resultados.....	40
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	43
6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados .....	43
6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares .....	44
6.3. Responsabilidad ética .....	44
CONCLUSIONES .....	45
RECOMENDACIONES .....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	47
ANEXOS.....	52
Instrumento de recolección de datos.....	52
Matriz de consistencia.....	55
Base de datos .....	56



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la variable independiente	23
Tabla 2. Operacionalización de la variable dependiente	24
Tabla 3. Redes sociales que los estudiantes usan	27
Tabla 4. Redes sociales en las que los estudiantes tienen cuenta	28
Tabla 5. Red social de mayor uso por los estudiantes	29
Tabla 6. Tiempo de actividad en redes sociales	30
Tabla 7. Cantidad de redes sociales con perfil activo	31
Tabla 8. Frecuencia de uso de redes sociales	31
Tabla 9. Actividades realizadas por los estudiantes en redes sociales	32
Tabla 10. Análisis del uso de redes sociales por género	33
Tabla 11. Frecuencia de uso de tiempo en redes sociales	34
Tabla 12. Tiempo de uso por genero de las redes sociales	35
Tabla 13. Tendencia sobre el uso de redes sociales en la resolución de problemas de matemáticas	35
Tabla 14. Tendencia sobre el uso de redes sociales en la resolución de problemas de matemáticas por género	36
Tabla 15. Correlación de variables	37
Tabla 16. Medidas de ajuste del modelo	38
Tabla 17. Coeficientes del modelo	38
Tabla 18. Prueba de normalidad	39
Tabla 19. Prueba de heterocedasticidad	39



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Participación por género	40
Figura 2. Red social de mayor uso	41
Figura 3. Tiempo de actividad en redes sociales	41
Figura 4. Frecuencia de uso de redes sociales	42
Figura 5. Uso de redes sociales en actividades de la universidad	42



## RESUMEN

El trabajo de investigación: Las redes sociales y su impacto en el aprendizaje de matemática básica, una perspectiva desde el estudiante universitario tiene como objetivo analizar el uso de las redes sociales por parte de los estudiantes. ¿qué redes sociales usan los estudiantes? ¿qué actividades realizan los estudiantes en redes sociales? ¿cuánto tiempo le dedican los estudiantes? y ¿usan las redes sociales para sus actividades universitarias y en la resolución de problemas de matemáticas? Para la respuesta a estas interrogantes se aplicó un formulario a un total de 90 estudiantes de los cursos de matemática Básica y matemática 1 de la Facultad de Ingeniería Química. El análisis de los resultados muestra que la red social de mayor uso por parte de los estudiantes es el WhatsApp con un 74% y que los estudiantes realizan diferentes actividades en las redes sociales por diversión, pero también para actividades que tienen que ver con las actividades universitarias y para el aprendizaje de matemáticas. En tal sentido se concluye que las redes sociales deben ser utilizadas por los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje a fin de potenciar en los estudiantes el aprendizaje de la matemática. También se hizo una regresión lineal para ver la correlación entre el uso de las redes sociales y el aprendizaje de matemáticas la cual no resultó significativa lo cual podría deberse a que en el aprendizaje intervienen otras variables que no se tuvieron en cuenta en este trabajo.

Palabra clave: Redes sociales, aprendizaje de matemáticas



## ABSTRAC

The research work: Social networks and their impact on the learning of basic mathematics, a perspective from the university student, aims to analyze the use of social networks by students. What social networks do students use? What activities do students do on social networks? How much time do students spend on it? And do they use social networks for their university activities and in solving mathematics problems? To answer these questions, a form was applied to a total of 90 students from the Basic Mathematics and Mathematics 1 courses of the Faculty of Chemical Engineering. The analysis of the results shows that the social network most used by students is WhatsApp with 74% and that students carry out different activities on social networks for fun, but also for activities that have to do with the activities. universities and for learning mathematics. In this sense, it is concluded that social networks should be used by teachers in the teaching-learning process in order to enhance students' learning of mathematics. A linear regression was also done to see the correlation between the use of social networks and mathematics learning, which was not significant, which could be due to the fact that other variables intervene in learning that were not taken into account in this work.

Keyword: Social networks, mathematic learning.



## INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación titulado “las redes sociales y su impacto en el aprendizaje de la matemática básica: una perspectiva desde el estudiante universitario” tuvo por objetivo medir el impacto que tiene el uso de las redes sociales, por parte de los estudiantes, en el aprendizaje de la matemática básica. Para esto, se tomó a los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao como unidad de análisis.

El método que se aplicó fue de una investigación cuantitativa, mediante la adaptación de un cuestionario para realizar la medición de la relación entre las variables propuestas, así también, el estudio fue de corte transversal y de diseño no experimental, esto dado que se tomó en cuenta la perspectiva que tienen los estudiantes respecto del uso de las redes sociales para realizar un trabajo en grupo y cómo dichas redes sociales permiten mejorar el aprendizaje de la matemática básica. Se indagó sobre que redes sociales usan los estudiantes dando como resultado qué es el Wasap la red de mayor uso; Así mismo, se investigó acerca de las actividades que los estudiantes realizan en redes sociales, estableciéndose que las redes sociales son usadas para diferentes actividades como el esparcimiento y la realización de tareas relacionadas con la formación universitaria. También, los estudiantes responden sobre el uso del tiempo que le dedican a redes sociales y finalmente recogemos la apreciación sobre si las redes sociales favorecen el aprendizaje de matemáticas en la resolución de problemas.

En las conclusiones, a la luz de los resultados y la discusión con otros resultados similares se establece que las redes sociales son un instrumento que se debería usar para fines académicos pues permite la interacción de los estudiantes y el acceso a fuentes de información que son útiles para el aprendizaje de matemáticas.



## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

El auge de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los últimos años ha generado un cambio en casi todos los aspectos de la vida del ser humano: Social, económico, y educativo. El proceso de enseñanza aprendizaje, también se ha visto potenciado con las TIC, y últimamente con la aparición de la inteligencia artificial (IA). Como consecuencia de este auge, se incrementa el uso de las redes sociales y su posicionamiento en la sociedad (Limas-Suárez & Vargas-Soracá, 2022)

La educación como proceso fundamental para todo país ha tenido grandes cambios a lo largo de los años. “Frente a la enseñanza tradicional, en la era tecnológica surgida a finales del s. XX, surge el E-learning, el cual da paso a una metodología mixta o lo que se conoce como blended learning” (García, et al. 2015, p. 91). Esta metodología de aprendizaje mixto hace referencia a la enseñanza tradicional y a la masificación de la enseñanza virtual, teniendo a esta última como un complemento esencial dados los cambios que se tienen en el mundo educativo.

Desde años atrás, la integración de la tecnología ha producido modificaciones en los métodos de enseñanza y así también, nuevos roles tanto para los estudiantes como para el docente. Esta tecnología participativa hace que el proceso de enseñanza y aprendizaje se pueda llevar más allá de los límites físicos y geográficos. Mediante diferentes plataformas hoy en día se puede llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje (Becerra & Martín, 2015); así pues, el proceso educativo ligado a una buena gestión educativa implica no solamente preocuparse por desarrollar un buen proceso de enseñanza, sino también, poner énfasis en los procesos innovadores asociados a los cambios tecnológicos que se tiene actualmente, lo cual, implica que, el docente debe estar apto para mejorar el sistema educativo en pro de una adecuada formación profesional de los estudiantes (Inciarte et al., 2006).

El desarrollo del aprendizaje mediante la utilización de las TIC, se torna hoy en día en algo casi obligatorio dentro de las aulas de clase. Estos avances tecnológicos representan un aporte sustancial al crecimiento académico de los estudiantes, pues permite mejorar la motivación, el rendimiento y el trabajo colaborativo que se da por estos mismos estudiantes (Granda et al., 2019).

Este estudio se centró en la educación a nivel universitario mediante estos avances tecnológicos, así pues, cuando se analiza la realidad universitaria es complicado pensar en que se pueda llevar a cabo la formación de los estudiantes sin el uso de las TIC, dado que estas tecnologías facilitan el proceso de enseñanza y aprendizaje rompiendo incluso las barreras del lugar y el tiempo, haciendo así más eficiente el resultado (Álvarez, 2012).

Las TIC, representan un papel importante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo cual, se tiene a estas TIC como una herramienta dentro de este proceso (Gutiérrez et al., 2012). De aquí el interés por analizar parte de dichas TIC, poniendo énfasis en el uso de las redes sociales, y su impacto de esta herramienta en el aprendizaje del estudiante.

De acuerdo con Castañeda (2010):

Las redes sociales son, básicamente, herramientas telemáticas que permiten a un usuario crear un perfil de datos sobre sí mismo en la red y compartirlo con otros usuarios. Dicho perfil puede ser más o menos complejo, básicamente en función de la red que estemos usando y tienen como objetivo conectar sucesivamente a los propietarios de dichos perfiles a través de categorías, grupos, etiquetados personales, etc., ligados por su propia persona o perfil profesional. (p. 25)

Es imposible hoy en día no admitir que las redes sociales ocupan un lugar muy importante en la comunicación mediática de la sociedad. Así también, se tiene que, las redes sociales se han convertido en uno de las herramientas preferidas por la mayoría de personas, ante esto, se debe aceptar la importancia que tiene esta herramienta en diferentes ámbitos de la sociedad (Almenara et al., 2012). Ante esto, se puede decir que las redes sociales han existido siempre, sin

embargo, actualmente estamos ante un caso donde esta herramienta se ha expandido de forma exponencial, abarcando a una basta parte de la población, permitiendo con ello el desvanecimiento de espacio y tiempo y dando muchas facilidades en su uso (Castaño et al., 2009; Cabero, 2006).

En la presente investigación, se busca analizar la importancia que tienen las redes sociales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática básica. La matemática es una ciencia fundamental para toda área académica, para esto, se tiene la necesidad de orientar la herramienta planteada en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, buscando instruir a los estudiantes a desarrollar las destrezas necesarias para un correcto desempeño tanto en el ámbito académico como en el laboral y de tal forma que dichos estudiantes puedan entender y reconocer el papel fundamental que tienen las matemáticas en el mundo de hoy (OECD, 2003). Todo esto bajo un concepto de trabajo colaborativo y participativo entre los estudiantes, lo cual se puede lograr mediante el uso de estas redes sociales, enfocando este trabajo en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática básica, tomando para esto en consideración que las redes sociales y el trabajo en conjunto se muestran hoy en día como dos herramientas fundamentales con una presencia muy fuerte en las entidades educativas (García et al., 2011; Durall et al., 2012).

Se debe reconocer que las matemáticas proyectan un lenguaje, proporciona un plan de significados, acopla el lenguaje tradicional con el técnico y contribuye a explicar las definiciones, los modelos, los gráficos, entre otros. La enseñanza de esta ciencia se entiende bajo dos corrientes, aquella que propone el desarrollo de la destreza matemática designio de su enseñanza y aquella que busca la generación del conocimiento matemático como fundamento de un plan de estudios organizado (Cruz et al., 2017).

Así pues, se tiene que:

Es innegable el papel de la matemática como instrumento y motor de desarrollo científico y tecnológico. No es extraño que, en la actualidad, esta asignatura esté presente en la mayoría de los currículos en el nivel preuniversitario, ni que se realicen múltiples esfuerzos para propiciar el

desarrollo de habilidades matemáticas en los jóvenes y para incentivar su inserción en las carreras relacionadas con las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. (Chacón & Roldán, p. 267, 2021)

Dada la importancia hoy en día de las redes sociales y la ciencia fundamental en muchas áreas que es la matemática, se crea la necesidad de analizar el impacto que tendría el uso de las redes sociales, en el aprendizaje de la matemática básica bajo la percepción de los estudiantes universitarios. Para esto, se toma en cuenta al trabajo colaborativo como una fuente fundamental de aprendizaje, teniendo como énfasis el poder generar entornos activos y de participación continua, los cuales muestren las ventajas ante los trabajos individuales (Gros et al., 2009; Meirinhos y Osorios, 2009).

Dado el enfoque que se le da a la presente investigación, donde se busca determinar la relación que puede existir entre el uso de las redes sociales y su impacto en el aprendizaje de la matemática básica, se plantea un enfoque del tipo cuantitativo, el cual permitirá plantear las hipótesis asociadas a los problemas de investigación y así determinar la comprobación de dichas hipótesis (R. Hernández & Mendoza, 2018). Así también, se plantea diseño no experimental y de corte transversal, bajo una corriente positivista, dado el enfoque cuantitativo.

## 1.2. Formulación del problema

En el presente trabajo se plantea el problema existente respecto del proceso de aprendizaje de la matemática básica, esto mediante la propuesta del uso de las redes sociales para generar un trabajo colaborativo y eficiente entre los estudiantes y así mejorar el aprendizaje de los estudiantes que cursan por estos cursos elementales en la mayoría de carreras profesionales. Para esta investigación, se han revisado diferentes trabajos científicos, haciendo uso de artículos indexados en revistas de alto nivel científico, en su mayoría de nivel internacional y se llegó a determinar el análisis donde se busca medir la relación que puede existir entre el uso de las redes sociales y su impacto en el aprendizaje de la matemática básica en los estudiantes de la facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.



Por otro lado, la idea de poder determinar esa relación entre las variables, se genera por el incremento en el mundo del uso de las herramientas virtuales, tales como las plataformas educativas, los medios de videoconferencias y así también las mismas redes sociales, las cuales se han acentuado hoy en día como medios fundamentales para poder generalizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, así pues, se identifica la oportunidad para llevar a cabo la investigación y determinar la relación entre las variables propuestas.

#### 1.2.1. Problema General

¿Cuál es la relación entre el uso de las redes sociales y el aprendizaje de la matemática básica bajo la percepción de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao?

#### 1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuáles son las redes sociales que los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao utilizan?
- ¿Qué actividades realizan los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química Universidad Nacional del Callao en las redes sociales?
- ¿Qué tiempo le dedican a las redes sociales los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química la Universidad Nacional del Callao?
- ¿Cuál es el uso que le dan los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao a las redes sociales respecto de la resolución de problemas de matemática básica?

#### 1.3. Objetivos

Los objetivos que se buscan en la presente investigación están relacionados directamente con el problema general y los problemas específicos, dichos objetivos son:



### 1.3.1. Objetivo general

Determinar cómo se relaciona el uso de las redes sociales y el aprendizaje de la matemática básica bajo la percepción de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

### 1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar cuáles son las redes sociales que los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.
- Determinar qué actividades realizan los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao en las redes sociales.
- Determinar qué tiempo le dedican a las redes sociales los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.
- Determinar el uso que le dan los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao a las redes sociales respecto de la resolución de problemas de matemática básica.

### 1.4. Limitantes de la investigación

#### Limitante teórica

De acuerdo a la búsqueda realizada, se tiene una limitante parcial respecto de las investigaciones relacionadas con la presente propuesta, sin embargo, la evidencia internacional en su gran mayoría, asociada a temas similares hace posible poder adaptar la investigación de acuerdo a esas líneas ya tratadas en otros entornos.

#### Limitante temporal

La presente investigación se aplica en un periodo de tiempo dado, bajo un análisis de corte transversal, teniendo como periodo de aplicación desde el 01 de marzo del 2023 hasta el 29 de febrero del 2024, y obteniendo los resultados



de acuerdo a la percepción que se tiene por parte de los estudiantes en cuanto a las variables planteadas.

#### Limitante espacial

La presente investigación se aplicó para los estudiantes de pregrado de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, dada la relación laboral entre el investigador y la Facultad, lo cual limita la posibilidad de poder generalizar mucho más la investigación, buscando generar una representatividad al analizar la percepción de los estudiantes en otras facultades de índole similar. Para esto, se aplicará el instrumento de medición en los estudiantes de pregrado los cuales hayan llevado o estén cursando el curso de matemática básica como obligatorio.



## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

En el presente apartado se presentan los antecedentes de ámbito internacional y nacional que han aportado en la realización de la presente investigación.

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Cabero y Marín (2013) en su investigación titulada Percepciones de los estudiantes universitarios latinoamericanos sobre las redes sociales y el trabajo en grupo, muestran la importancia que tienen hoy en día las redes sociales en el proceso de enseñanza y aprendizaje para lograr un resultado de aprendizaje más óptimo. En este trabajo se llega a un resultado el cual muestra que los estudiantes tienen una percepción elevada respecto del trabajo colaborativo, así también, esto afecta de manera positiva para poder romper las barreras geográficas, lo cual permite que estudiantes de diferentes lugares puedan trabajar en conjunto mediante las redes sociales y así mejorar su aprendizaje.

Pichardo & Milqueya, (2016) mediante su estudio titulado Percepciones en el uso de las redes sociales y su aplicación en la enseñanza de las matemáticas. Se enfocaron en la importancia que tiene el uso de las redes sociales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, para una muestra compuesta por estudiantes no universitarios, así también, se planteó poder analizar de forma específica cómo la implantación de las redes sociales podría mejorar la resolución de problemas matemáticos mediante el trabajo colaborativo, teniendo como resultado que los estudiantes tienen una percepción positiva respecto del uso de las redes sociales en el proceso de enseñanza de las matemáticas.

Cabero, et al. (2007) en su investigación titulada Percepciones de estudiantes universitarios chilenos sobre uso de redes sociales y trabajo colaborativo plantea un análisis sobre el uso académico que se le puede dar a las redes sociales, así también, reconoce al trabajo en equipo como una metodología que fomenta el aprendizaje y que está hoy en día generalizado por el uso de las redes sociales. El objetivo del trabajo fue determinar la percepción que tenían los estudiantes universitarios respecto del uso de las redes sociales para un trabajo colaborativo

y en sus principales hallazgos se determinó que, dichos estudiantes tienen una percepción positiva hacia el interés de generar un trabajo colaborativo haciendo uso de las redes sociales.

### 2.1.2. Antecedentes nacionales

Alarcón Allain & Salas Blas (2022) en su investigación titulada Adicción a redes sociales e inteligencia emocional en estudiantes de educación superior técnica analizaron la importancia del uso que se le da hoy en día a las redes sociales, así también, se analizó el problema de adicción extrema que puede conllevar el usar de forma extrema esta herramienta. Los autores suministraron un cuestionario enfocado en las redes sociales y la escala de inteligencia emocional de lo cual concluyeron que la adicción a las redes sociales y la inteligencia emocional se relacionan negativamente en la mayoría de dimensiones planteadas, aun así, el nivel de asociación fue relativamente bajo.

Sucari (2022) realizó una investigación titulada Educación y redes sociales: aliados en tiempos de pandemia, en la cual, analizó el problema que trajo consigo la pandemia en cuanto a la educación básica regular y a la educación superior, en la cual muestra que, para ese entonces, las conocidas TIC eran tomadas en cuenta para el proceso de enseñanza y aprendizaje, sin embargo, las redes sociales como WhatsApp, Facebook, entre otras, no eran tomadas para este proceso. Para esto, el autor muestra la importancia de utilizar estas herramientas en el ámbito de la educación universitaria, teniendo como resultados aspectos positivos y negativos respecto del uso de estas herramientas, por un lado, mostró la importancia de las redes sociales en la continuidad de los ciclos académicos, sin embargo, por otro lado, demostró la debilidad de la socialización virtual que trae consigo estas herramientas.

Villaba et al. (2021) en su trabajo titulado Aceptación tecnológica y adicción a las redes sociales en contextos obligatorios virtuales mostraron la importancia que tienen hoy en día las redes sociales para la población, lo que genera que estas herramientas sean una parte obligatoria en la vida de las personas, así también, en el estudio que realizaron se tuvo por finalidad poder analizar la relación entre la aceptación tecnológica y la adicción a las redes sociales en una

muestra conformada por estudiantes universitarios, teniendo como resultados una relación directa pero no muy significativa entre la aceptación tecnológica y la adicción a estas redes sociales.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Tecnologías de la información

Las condiciones actuales de las universidades muestran que se viene dando un proceso de organización interno para poder mejorar la calidad intelectual de sus estudiantes (Cricelli et al. 2018); la mejora continua es imprescindible en estas casas de estudio, para esto, se busca aplicar el conocimiento, generar innovación y hacer uso de las TIC como herramientas fundamentales en el desarrollo de estas organizaciones (Aguilar et al., 2012).

Las TIC hoy en día representan una base fundamental en muchas áreas de la vida de las personas.

La era digital y de la información basada en el conocimiento ha llevado a la importante constatación de que las TIC pueden ser un medio eficaz para alcanzar altos niveles de rendimiento y competitividad en las instituciones de educación superior. Investigaciones recientes han puesto de relieve las implicaciones de las TIC como importante motor de crecimiento potencial (Mohamed et al., 2021, referenciado en Vega et al., 2022, p. 109).

Bajo el panorama actual de las TIC, se tiene que, una de las herramientas que componen las TIC son las redes sociales.

### 2.2.2. Redes sociales

Las redes sociales representan un suceso representativo de los tiempos actuales y que de forma progresiva va incrementando su injerencia en el ámbito educativo (García et al., 2010). Las redes sociales son de varios tipos en base al grado de apertura que tiene hacia los usuarios, sin embargo, lo fundamental es que en los tiempos modernos están incidiendo de forma muy acentuada en el proceso

educativo, siendo usados en diversas áreas como medio alternativo de comunicación (Cabero et al., 2019).

Las redes sociales son una estructura que representa una manifestación sustancial de nuestra modernidad y que de forma gradual se va haciendo con una parte importante dentro del campo educativo, tal como se ha planteado en diferentes antecedentes (García et al., 2010; Durall et al., 2012). Ante esto, se tiene que, la tecnología de la información y la innovación en las redes se utilizan hoy en día como un medio de enseñanza y de aprendizaje, lo cual, es aceptado y reconocido por las casas de estudios de diferentes países (Gökçe & Güner, 2022). Las redes sociales permiten la conectividad, la interacción y la colaboración (Giannikas, 2020).

### 2.2.3. Redes sociales en educación

La efectividad de las redes sociales en la educación radica en el atractivo que estas herramientas despiertan por su propia cuenta en los usuarios. Dentro de las ventajas que tienen estas redes sociales respecto de su aporte en la enseñanza son: El incremento de sentimiento de trabajo colaborativo entre estudiantes y docentes, la centralización de las actividades a desarrollar en las sesiones de clases, la rapidez de la comunicación entre estudiantes y también con los docentes, el rompimiento de la barrera de poca accesibilidad del estudiante hacia el docente, el incremento de la motivación estudiantil, entre otras ventajas (García, et al. 2015).

Antiguamente, el contexto que influía en el aprendizaje del estudiante se limitaba solamente al entorno familiar y al vecindario, sin embargo, en la actualidad los contextos de aprendizaje a los que el estudiante está expuesto son diversos, el contexto socio personal y cultural tienen gran influencia a través de las TIC y particularmente las redes sociales, estas pueden potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje o debilitarlo si no se usa con buenos propósitos (Esquinas et al., 2023).

Las redes sociales en educación tienen un potencial pedagógico ya que permiten intercambiar conocimiento, son herramientas que facilitan la comunicación,

intercambio de recursos y colaboración entre los estudiantes, así mismo refuerza el compromiso y la interacción. Las redes sociales como Facebook ofrecen grandes oportunidades para comunicar y socializar, sin embargo, si no se usa responsablemente puede constituir una fuente de distracción y afectar negativamente el rendimiento académico (Santoveña-Casal & Bernal-Bravo, 2019).

## 2.3. Conceptual

### 2.3.1. Prácticas individuales y colectivas

Entre las prácticas en el aprendizaje, algunas son individuales y otras colectivas; los estudiantes pueden resolver problemas individualmente o en grupo, discutir con sus compañeros un determinado concepto. En la nueva realidad lo pueden hacer a través de las redes sociales.

### 2.3.2. Instrumento de recolección de datos

En la presente investigación se plantea el uso de un instrumento ya estructurado y el cual será adaptado a la realidad en la que se plantea usar, cuestionario formulado por Cabero y Marín, el cual consta de 57 ítems, generando así los constructos establecidos en los problemas específicos y detallados en la operacionalización de las variables.

### 2.3.3. Divulgación matemática

La divulgación matemática, en particular en cursos para docentes, en todos los niveles se realiza hoy a través de redes sociales. Similarmente, para los estudiantes, por lo que su uso será muy bueno para el proceso de enseñanza aprendizaje, especialmente en el área de matemática básica.

## 2.4. Definición de términos básicos

### 2.4.1. Redes sociales

Tenemos que, las redes sociales:

Representan las estructuras sociales compuestas por grupos de personas conectadas por uno o varios tipos de relaciones, tales como amistad, parentesco, intereses comunes o que comparten conocimiento e ideas de libre expresión. Son el medio de interacción de distintas personas a través de juegos en línea, *chats*, foros, *spaces*, entre otros (Gonzales, 2016, p. 21).

En el ambiente cibernético el término redes sociales se refiere a sitios de redes sociales, que se entiende como entornos virtuales que permiten la interacción entre distintos usuarios con muy distintos fines, que forman una comunidad a través de la cual se intercambia información (Aparicio Palacios, 2012). Estos factores son los que se constituyen en indicadores pedagógicos a tomar en cuenta en el aprendizaje.

#### 2.4.2. Percepción

La percepción es un proceso activo y constructivo en el cual, la persona, previo al procesamiento de información nueva y con información retenida en su conciencia, elabora una sinopsis informativa de forma anticipada, que le permite poder realizar un contraste del estímulo y poder aceptarlo o rechazarlo de acuerdo a lo que se adecue o no a lo que se propuso por dicho contraste.

#### 2.4.3. Prácticas comunicativas

La clase como comunidad de prácticas compartidas, tienen como objetivo la construcción de conocimiento matemático (D' Amore, 2017) quien referencia a (Godino y Batanero, 19994; Radford, 1997) los cuales muestran la importancia de las prácticas comunicativas en el aprendizaje de matemáticas, la cual consiste en exponer el propio pensamiento sobre temas de matemática. Esto obviamente puede hacerse hoy de manera más abierta a través de las redes sociales. Las redes sociales juegan un papel relevante por su presencia en ámbitos académicos y científicos según Berg (2018) referenciado por (Gutiérrez-Sánchez et al., 2023).

### III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

#### 3.1. Hipótesis

De acuerdo a lo planteado, se generan la hipótesis general y las específicas en base al problema general y específicos respectivamente.

##### 3.1.1. Hipótesis general

El uso de las redes sociales se relaciona de forma positiva y significativa con el aprendizaje de la matemática básica bajo la percepción de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

##### 3.1.2. Hipótesis específicas

- Existen redes sociales que los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao utilizan.
- Los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao realizan diferentes actividades en las redes sociales.
- Los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao utilizan su tiempo en las redes sociales.
- Los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao utilizan las redes sociales en la resolución de problemas de matemática básica.

#### 3.2. Definición conceptual de variables

En este apartado se definen las variables que intervienen en la realización de la investigación. Para esto, consideramos las siguientes variables y las definiciones de las mismas:

- Uso de redes sociales  
Las redes sociales son estructuras sociales que se componen por grupos de usuarios los cuales se entrelazan por uno o varios tipos de relaciones,

entre ellos están las relaciones de amistad, la familiaridad, los intereses mutuos o que comparten ideas y conocimientos de libre expresión. Son un medio para interactuar entre diferentes usuarios a través de actividades en línea, conversaciones, foros, entre otros (Gonzales, 2016).

- Aprendizaje de Matemática Básica

De acuerdo con la RAE la matemática es una ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos y sus relaciones. En el curso de matemática básica y matemática I se estudian las cónicas, las funciones, el concepto de límites, derivadas e integrales.

### 3.2.1. Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de la Variable Independiente*

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADOR	METODO
Redes Sociales	Uso de las redes sociales	1 – 9	Enfoque: cuantitativo Diseño: No experimental Tipo: Correlacional
	Actividades realizadas en las redes sociales	10 – 16	
	Tiempo usado en las redes sociales	17 – 23	
	Uso de las redes sociales para la resolución de problemas de matemáticas	24 – 26	

**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable dependiente*

Variable dependiente	Dimensiones	indicador	Método
Aprendizaje de Matemática Básica	Trabajo en equipo	23	Enfoque: cuantitativo Diseño: No experimental  Tipo: Correlacional
	Capacidad de resolver problemas	24, 25	
	Tiempo dedicado a realizar tareas	15	



## IV. DISEÑO METODOLÓGICO

### 4.1. Tipo y diseño de la investigación.

El presente estudio es exploratorio de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental. Dado que el objetivo es encontrar una relación entre las variables, se procede a utilizar un tipo de investigación correlacional. El uso que se le da a este tipo de investigaciones es para poder demostrar cuál es el comportamiento de una variable o concepto, para lo cual, se determina ese comportamiento mediante las variables propuestas (Hernández & Mendoza, 2018). Los estudios de tipo correlacional, miden primero cada variable bajo una presunción de relación y las delinear, para después proceder a cuantificarlas y analizarla dicha presunta relación (Hernández & Mendoza, 2018).

El diseño no experimental permite aplicar el trabajo sin la necesidad de que haya manipulación de variables, lo que implica que no se hace variar las variables propuestas, por lo que, se procede a observar lo que sucede con las variables establecidas (Agudelo et al., 2008).

### 4.2. Método de investigación.

El método o enfoque de investigación es de tipo cuantitativo, el cual, permite realizar la recolección de datos para proceder a analizarlos mediante un proceso estadístico, dicho proceso está enfocado en responder las preguntas de investigación para poder corroborar o no las hipótesis planteadas en la investigación (Hernández & Mendoza, 2018).

### 4.3. Población y muestra

La población está compuesta por los estudiantes de pregrado que estén cursando la materia de matemática básica en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

Por otro lado, el tamaño de la muestra es no probabilística, pues se considera a los estudiantes matriculados en el curso durante el semestre 2023-B.

### 4.4. Lugar de estudio



El lugar de estudio es la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao, teniendo como unidad de análisis a los estudiantes de pregrado matemática básica.

#### 4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

La técnica propuesta para la recolección de datos es el cuestionario, mediante el cual se procedió a analizar la percepción que tienen los estudiantes respecto del uso de las redes sociales y su impacto en el aprendizaje de la matemática básica. Para esto se procederá a adaptar el cuestionario planteado por Cruz, el cual consta de 26 ítems bajo una escala de Likert de 4 puntos (Ver Anexos).

#### 4.6. Análisis y procesamiento de datos.

Una vez obtenidos los datos del cuestionario, se procedió a realizar la estadística descriptiva, e inferencial usando el software SPSS. Los resultados y discusión se muestran en el capítulo de resultados.



## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados descriptivos

#### 5.1.1. Hipótesis específica 1.

En la hipótesis específica 1 se afirma que existen redes sociales que los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao utilizan. Se formuló la pregunta ¿qué redes sociales conoces? Los resultados se muestran en la tabla 3.

**Tabla 3**

*Redes sociales que los estudiantes usan*

4. RS-Conoces	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Facebook	2	2.2 %	2.2 %
Facebook, LinkedIn, YouTube, WhatsApp	5	5.6 %	7.8 %
Facebook, LinkedIn, YouTube, WhatsApp, Otras	2	2.2 %	10.0 %
Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras, Ninguna	1	1.1 %	11.1 %
Facebook, MySpace, Youtube, WhatsApp	1	1.1 %	12.2 %
Facebook, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	1	1.1 %	13.3 %
Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	12	13.3 %	26.7 %
Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Ninguna	1	1.1 %	27.8 %
Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	8	8.9 %	36.7 %
Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	4	4.4 %	41.1 %
Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras	6	6.7 %	47.8 %
Facebook, Twitter, Myspace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	5	5.6 %	53.3 %
Facebook, Twitter, Myspace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	2	2.2 %	55.6 %
Facebook, Twitter, Skype, Youtube, WhatsApp	1	1.1 %	56.7 %
Facebook, Twitter, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	3	3.3 %	60.0 %
Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp	6	6.7 %	66.7 %
Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras	6	6.7 %	73.3 %
Facebook, Youtube, Otras	1	1.1 %	74.4 %
Facebook, Youtube, WhatsApp	10	11.1 %	85.6 %
Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras	6	6.7 %	92.2 %
WhatsApp	4	4.4 %	96.7 %
Youtube	1	1.1 %	97.8 %

4. RS-Conoces	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
YouTube, WhatsApp	1	1.1 %	98.9 %
YouTube, WhatsApp, Otras	1	1.1 %	100.0 %

De acuerdo a los resultados obtenidos, los estudiantes manifiestan conocer en su mayoría las redes sociales más usados hoy en día tales como: Facebook, YouTube, WhatsApp, Twitter y Skype, siendo estas redes las más populares para el uso de la vida cotidiana de las personas y también de los estudiantes objeto de estudio.

**Tabla 4**

*Redes sociales en las que los estudiantes tienen cuenta*

5. RS-Tienes Cuenta	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Facebook	3	3.3 %	3.3 %
Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	3	3.3 %	6.7 %
Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras	2	2.2 %	8.9 %
Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras, Ninguna	1	1.1 %	10.0 %
Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, WhatsApp, Otras	1	1.1 %	11.1 %
Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	3	3.3 %	14.4 %
Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	5	5.6 %	20.0 %
Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	13	14.4 %	34.4 %
Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras	4	4.4 %	38.9 %
Facebook, Twitter, Myspace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	2	2.2 %	41.1 %
Facebook, Twitter, Myspace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	1	1.1 %	42.2 %
Facebook, Twitter, Skype, WhatsApp	1	1.1 %	43.3 %
Facebook, Twitter, Skype, Youtube, WhatsApp	1	1.1 %	44.4 %

<b>5. RS-Tienes Cuenta</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
Facebook, Twitter, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	3	3.3 %	47.8 %
Facebook, Twitter, WhatsApp	1	1.1 %	48.9 %
Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp	8	8.9 %	57.8 %
Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras	7	7.8 %	65.6 %
Facebook, WhatsApp	7	7.8 %	73.3 %
Facebook, Youtube, WhatsApp	6	6.7 %	80.0 %
Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras	9	10.0 %	90.0 %
WhatsApp	6	6.7 %	96.7 %
Youtube, WhatsApp	2	2.2 %	98.9 %
Youtube, WhatsApp, Otras	1	1.1 %	100.0 %

Según los resultados mostrados en la tabla 4, se tiene que, las redes sociales donde los estudiantes tienen cuenta son: *Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, Skype, YouTube* y *WhatsApp*, evidenciando así nuevamente que los estudiantes mantienen un uso recurrente mediante una cuenta activa en las redes sociales más usadas hoy en día.

**Tabla 5**

*Red social de mayor uso por los estudiantes*

<b>6. RS-Usas Más</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
Facebook	5	5.6 %	5.6 %
LinkedIn	1	1.1 %	6.7 %
Ninguna	2	2.2 %	8.9 %
Otras	2	2.2 %	11.1 %
Twitter	2	2.2 %	13.3 %
WhatsApp	67	74.4 %	87.8 %
Youtube	11	12.2 %	100.0 %

De acuerdo con los datos obtenidos en la tabla 5, se tiene que, la red social que más usan los estudiantes hoy en día es WhatsApp, seguido de YouTube y

Facebook, lo cual muestra una tendencia opuesta a lo que se manifiesta a nivel global, pues Facebook es considerada la red social más usada, sin embargo, en el ámbito de los estudiantes de matemática se muestra que WhatsApp es la red social preferida por este grupo de participantes, así también, YouTube se posiciona como una red social preferida (aunque muy lejana de WhatsApp) la cual es considerada una red social de diversión aunque en algunos casos también sirve para poder revisar videos de ayuda en el marco estudiantil.

**Tabla 6**

*Tiempo de actividad en redes sociales*

<b>7. RS-Tiempo Activo</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
Entre 1 y 3 años	12	13.3 %	13.3 %
Entre 4 y 5 años	13	14.4 %	27.8 %
Entre 6 meses y 1 año	2	2.2 %	30.0 %
Menos de 6 meses	4	4.4 %	34.4 %
Más de 5 años	59	65.6 %	100.0 %

En cuanto al tiempo de actividad que tienen los estudiantes en una red social, se evidencia en la tabla 6 que, más de la mitad de los analizados mantiene un tiempo de más de 5 años en una cuenta activa, lo cual muestra un arraigo muy fuerte hacia estas redes sociales por parte de los estudiantes de matemática de la universidad.

Con respecto a la cantidad de redes sociales que los estudiantes frecuentan o tienen cuenta activa, los resultados en la tabla 7 muestran que más de la mitad de los encuestados manifiesta tener más de dos redes sociales (en algunos casos cuatro o más de cuatro redes sociales) lo cual corrobora el arraigo que tienen los estudiantes y posiblemente la dependencia hacia estas redes sociales y su uso cotidiano.

**Tabla 7***Cantidad de redes sociales con perfil activo*

<b>8. RS-Tienes Perfil</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
Cuatro redes sociales	9	10.1 %	10.1 %
Dos redes sociales	18	20.2 %	30.3 %
Más de cuatro	30	33.7 %	64.0 %
Tres redes sociales	16	18.0 %	82.0 %
Una red social	16	18.0 %	100.0 %

**Tabla 8***Frecuencia de uso de redes sociales*

<b>9. RS-Frecuencia de Uso</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
Con menor frecuencia	5	5.6 %	5.6 %
Una vez al día	6	6.7 %	12.2 %
Varias veces al día	62	68.9 %	81.1 %
Varias veces por semana	17	18.9 %	100.0 %

Los resultados de la tabla 8 evidencian la necesidad que tienen los estudiantes por mantenerse activo en las redes sociales, pues más de la mitad de los estudiantes manifiesta tener una frecuencia de uso de las redes sociales de varias veces al día, esto determina una importancia fundamental que tienen estas redes sociales en los estudiantes de matemática básica de la Universidad Nacional del Callao.

Con los resultados se concluye que, la red social más usada por los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao es WhatsApp, sin embargo, también se tiene que, los estudiantes tienen más de una red social activa y también se tiene que, el uso que se le da de esta y de otras redes sociales es de varias veces al día, lo cual

muestra la importancia que tienen las redes sociales para los estudiantes objetos de estudio.

### 5.1.2. Hipótesis específica 2

En la segunda hipótesis específica se manifiestan que los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao realizan diferentes actividades en las redes sociales.

**Tabla 9**

*Actividades realizadas por los estudiantes en redes sociales*

	10. US-RS- ConocerN uevosAmi gos	11. US- RS- Amig osUsa n	12. US- RS- Dive rsión	13. US- RS- Actuali zarPerf il	14. US-RS- MantenerC ontactoAmi gos	15. US-RS- TareasActivid adesUniversi dad	16. US-RS- MandarMen sajesPrivad os
N	90	90	90	90	90	90	90
Perdi dos	0	0	0	0	0	0	0
Medi a	2.26	2.92	3.69	2.76	3.62	3.58	3.41
Medi ana	2.00	3.00	4.00	3.00	4.00	4.00	3.00
Desv iació n está ndar	0.919	1.09	0.99 0	1.19	0.978	0.899	1.10
Míni mo	1	1	1	1	1	1	1
Máxi mo	5	5	5	5	5	5	5

Para corroborar nuestra hipótesis específica se procede a usar la media como estadístico determinante que muestra la tendencia hacia cada indicador de uso y de actividades que realizan los estudiantes. Para esto, se establece como parámetro de tendencia de uso el punto de Likert por encima de 3, teniendo a 3 como punto medio de dicha escala, por lo que, las medias por encima de 3 serán consideradas como una tendencia muy alta hacia el uso de las redes sociales. De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla 9, los estudiantes usan las redes sociales por diversión, con una media de 3.69, para mantener contacto

con sus amigos, con una media de 3.62, para realizar tareas y/o actividades de la universidad, con una media de 3.58 y para mandar mensajes privados, con una media de 3.41.

Otro análisis que se consideró importante fue el dividir por género a la variable uso que se le da a las redes sociales, para esto, los resultados se muestran en la tabla 10.

**Tabla 10**

*Análisis del uso de redes sociales por género*

		Estadístico	gl	p
12. US-RS-Diversión	T de Student	0.521	88.0	0.603
14. US-RS-Mantener Contacto Amigos	T de Student	0.240	88.0	0.811
15. US-RS-T. Actividades Universidad	T de Student	-0.261	88.0	0.795
16. US-RS-Mandar Mensajes Privados	T de Student	0.877 <sup>a</sup>	88.0	0.383

Nota.  $H_a \mu_0 \neq \mu_1$

<sup>a</sup> La prueba de Levene significativa ( $p < 0.05$ ) sugiere que las varianzas no son iguales

De acuerdo con los resultados, y haciendo uso solamente de los ítems relevantes del apartado anterior, se tiene que, no existe una diferencia relevante entre las medias de acuerdo al género, por lo que, el uso que se le da a las redes sociales y las actividades que realizan los estudiantes es la misma entre hombres y mujeres.

5.1.3. Hipótesis específica 3

En la hipótesis específica 3 se afirma que los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao utilizan gran parte de su tiempo en las redes sociales. Se procedió nuevamente a usar la media como estadístico determinante de la tendencia hacia cada indicador de uso y de herramientas que usan los estudiantes. Se establece nuevamente como parámetro de tendencia de uso de las herramientas el punto de Likert por encima de 3, teniendo a 3 como punto medio de dicha escala, por lo que, las medias por encima de 3 serán consideradas como una tendencia muy



alta hacia el uso de las herramientas de las redes sociales. De acuerdo con los resultados de la tabla 11, los estudiantes usan las herramientas de las redes sociales para mantenerse informados de las cosas de interés, con una media de 3.62, para tareas y actividades de la universidad, con una media de 3.50 y para interactuar con compañeros de la universidad, con una media de 3.41.

**Tabla 11**

*Frecuencia de uso de tiempo en redes sociales*

Descriptivas

	17. UT-RS-JugarEnRed	18. UT-RS-CompararSubirFotos	19. UT-RS-InformarmeCosasDeInterés	20. UT-RS-SeguirInfluencer	21. UT-RS-CompartirEjerciciosConCompañeros	22. UT-RS-HacerTareas/ActividadesUniversidad	23. UT-RS-InteractuarConCompañeros
N	90	90	90	90	90	90	90
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media	2.58	2.39	3.62	2.58	2.77	3.50	3.41
Mediana	3.00	2.00	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Desviación estándar	1.03	0.817	0.955	1.02	0.960	0.864	1.03
Mínimo	1	1	1	1	1	1	1
Máximo	5	4	5	5	5	5	5

Una vez más, se consideró importante el dividir por género a la variable uso de las herramientas de las redes sociales. De acuerdo con los resultados de la tabla 12, y haciendo uso solamente de los ítems relevantes del apartado anterior, se tiene que, no existe una diferencia significativa entre las medias de acuerdo al género, por lo que, el tiempo de uso de las redes sociales que realizan los estudiantes es la misma entre hombres y mujeres.

**Tabla 12***Tiempo de uso por genero de las redes sociales*

		Estadístico	gl	p
19. UT-RS-Inf. Cosas De Interés	T de Student	0.689	88.0	0.493
22. UT-RS-Hacer Tareas/Act.Universidad	T de Student	-0.981	88.0	0.329
23. UT-RS-Interactuar Con Compañeros	T de Student	0.320	88.0	0.750

Nota.  $H_a \mu_0 \neq \mu_1$ **5.1.4. Hipótesis específica 4**

En la hipótesis específica 4 afirmamos que los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao utilizan las redes sociales en la resolución de problemas de matemática básica.

**Tabla 13***Tendencia sobre el uso de redes sociales en la resolución de problemas de matemáticas*

	24. RS-PU-Buscar Ayuda En Resolver Problemas De Matemática	25. USO-RS-Ayudan Aprendizaje De Matemática
N	90	90
Perdidos	0	0
Media	3.98	3.82
Mediana	4.00	4.00
Desviación estándar	0.899	0.943
Mínimo	2	1
Máximo	5	5

Para este objetivo, se procede nuevamente a usar la media como estadístico determinante de la tendencia hacia cada indicador de uso que los estudiantes de matemática básica de la les dan a las redes sociales respecto de la resolución de problemas de matemática básica. Se establece nuevamente como parámetro de tendencia de uso el punto de Likert por encima de 3, teniendo a 3 como punto

medio de dicha escala, por lo que, las medias por encima de 3 serán consideradas como una tendencia muy alta hacia el uso de las herramientas de las redes sociales. De acuerdo con los resultados, los estudiantes usan las redes sociales para buscar ayuda en la resolución de problemas de matemática básica, con una media de 3.98 y porque según su percepción, las redes sociales les ayudan en el proceso de aprendizaje de la matemática básica, con una media de 3.82.

Una vez más, se consideró importante el dividir por género a la variable uso de las redes sociales respecto de la resolución de problemas de matemática básica, para esto, se tiene el siguiente resultado:

**Tabla 14**

*Tendencia sobre el uso de redes sociales en la resolución de problemas de matemáticas*

		Estadístico	gl	p
24. RS-PU-Buscar Ayuda En Res. Prob. De Matemática	T de Student	-0.970 <sup>a</sup>	88.0	0.335
25. USO-RS-Ayudan Aprendizaje De Matemática	T de Student	0.473	88.0	0.638

Nota.  $H_a \mu_0 \neq \mu_1$

<sup>a</sup> La prueba de Levene significativa ( $p < 0.05$ ) sugiere que las varianzas no son iguales

De acuerdo con los resultados mostrados en la tabla 14, se tiene que, no existe una diferencia significativa entre las medias de acuerdo al género, por lo que, el uso de las herramientas de las redes sociales que realizan los estudiantes es la misma entre hombres y mujeres.

## 5.2. Resultados inferenciales

En la hipótesis general afirmamos que el uso de las redes sociales se relaciona de forma positiva y significativa con el aprendizaje de la matemática básica bajo la percepción de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao. Para determinar la correlación entre las variables propuestas, primero se procede a generar la variable “Uso de las redes



sociales” mediante el promedio de los ítems 10 al 23, los cuales miden el uso de las redes sociales en diferentes puntos, posteriormente se generó la variable “Aprendizaje de la matemática básica” mediante los ítems 24 y 25, esto bajo la percepción de los estudiantes de la Universidad Nacional del Callao. Con el R de Pearson se establece que existe una correlación baja (pero existente) con una significancia dado el p valor de 0.004 (por debajo de 0.05, como se muestra en la tabla 15, por lo que, de acuerdo a la correlación y al R de Pearson se rechaza la hipótesis nula y se trabaja con la alternativa que asume que hay una correlación entre el uso de las redes sociales y el aprendizaje de la matemática básica de acuerdo a la percepción de los estudiantes de matemática Básica de la Facultad de Ingeniería Química. Sin embargo, para comprobar la hipótesis general, se recurrirá a la regresión lineal, dado que la correlación sólo es una medida de relación entre las variables mas no una medida de causalidad.

**Tabla 15**

*Correlación de las variables*

		USO-REDES-SOCIALES	APRENDIZAJE-MATEMATICA
USO-REDES-SOCIALES	R de Pearson	—	—
	valor p	—	—
APRENDIZAJE-MATEMATICA	R de Pearson	0.302	—
	valor p	0.004	—

Para determinar la causalidad entre las variables propuestas, se procede a regresionar el modelo:

$$Y = a + bX$$

Donde:

Y : Aprendizaje de la matemática básica

X : Uso de las redes sociales



$a$  : Constante del modelo

$b$  : Estimador

En el cual, se busca explicar el aprendizaje de la matemática básica mediante el uso de las redes sociales.

**Tabla 16**

*Medidas de Ajuste del Modelo*

Modelo	R	R <sup>2</sup>	Prueba Global del Modelo			
			F	gl1	gl2	p
1	0.302	0.0912	8.83	1	88	0.004

**Tabla 17**

*Coefficientes del Modelo*

Predictor	Estimador	EE	t	p
Constante	2.393	0.514	4.65	< .001
USO-REDES-SOCIALES	0.490	0.165	2.97	0.004

De las medidas de ajuste del modelo se tiene un coeficiente de correlación de 0.302, el cual es considerado como una correlación baja entre las variables, por otro lado, el R<sup>2</sup> con un valor de 0.0912 muestra que, la variable independiente explica el 9% de las veces a la variable dependiente, lo cual es un valor muy bajo para ser considerado como un buen modelo predictor. Sin embargo, por otro lado, la prueba global F que mide la viabilidad del modelo, nos dice que el modelo es un buen predictor (aunque nos basaremos en el R<sup>2</sup> para determinar esto) dado que el modelo resulta ser significativo con un p valor de 0.004.

Por otro lado, de acuerdo con los valores de los coeficientes, se tiene un valor del estimador de 0.49, lo que implica que, a medida que se incrementa el uso de las redes sociales en una unidad, el aprendizaje de la matemática básica aumenta sólo en 0.49, resultado que es significativo por el p valor de 0.004 (menor que 0.05), sin embargo, este resultado de significancia no determina la aceptación del modelo. Finalmente, se procede a corroborar los supuestos de la regresión, el supuesto de normalidad y de heterocedasticidad.

**Tabla 18**

*Prueba de normalidad*

	<b>Statistic</b>	<b>p</b>
Shapiro-Wilk	0.974	0.070
Kolmogórov-Smirnov	0.0722	0.736
Anderson-Darling	0.476	0.234

De acuerdo con la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, tenemos que, los datos son normales, pues el valor p es de 0.07 (está por encima de 0.05) lo cual muestra normalidad en los datos.

**Tabla 19**

*Prueba de heterocedasticidad*

	<b>Statistic</b>	<b>p</b>
Breusch-Pagan	1.62	0.203
Goldfeld-Quandt	0.643	0.924
Harrison-McCabe	0.590	0.881



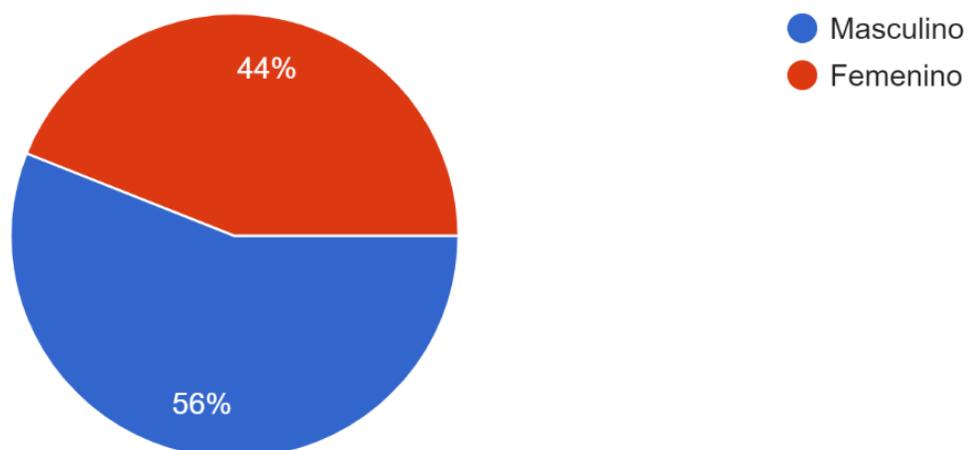
De acuerdo con la prueba de heterocedasticidad de Breusch-Pagan, tenemos que, no hay problema de heterocedasticidad pues el valor p es de 0.203, está por encima de 0.005, por lo que, la varianza del error es constante a lo largo de la recta de regresión.

### 5.3. Otros resultados

En este apartado mostramos la respuesta de algunas preguntas más relevantes. En la figura 1 se muestra el porcentaje de participantes en la encuesta.

**Figura 1**

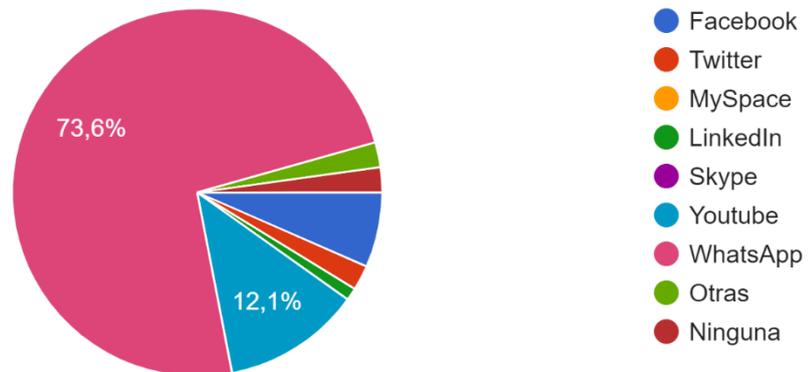
*Participación por género*



Sobre la red social de mayor uso la figura 2 muestra que el WhatsApp es la red social de mayor uso por parte de los estudiantes.

## Figura 2

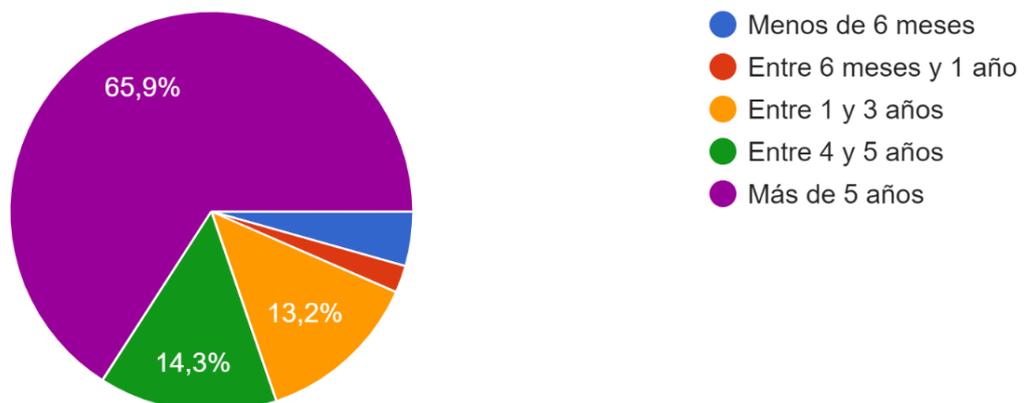
*Red social de mayor uso*



Sobre el tiempo de actividad en redes sociales los estudiantes respondieron en un 65.9% que tienen actividad por más de 5 años como se muestra en la figura 3.

## Figura 3

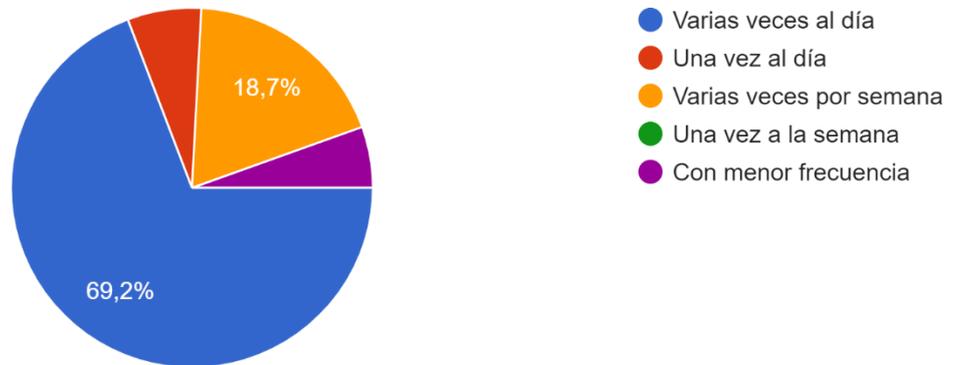
*Tiempo de actividad en redes sociales*



Sobre la frecuencia de uso de las redes sociales la figura 4 muestra que en un 60% el uso es varias veces al día.

#### Figura 4

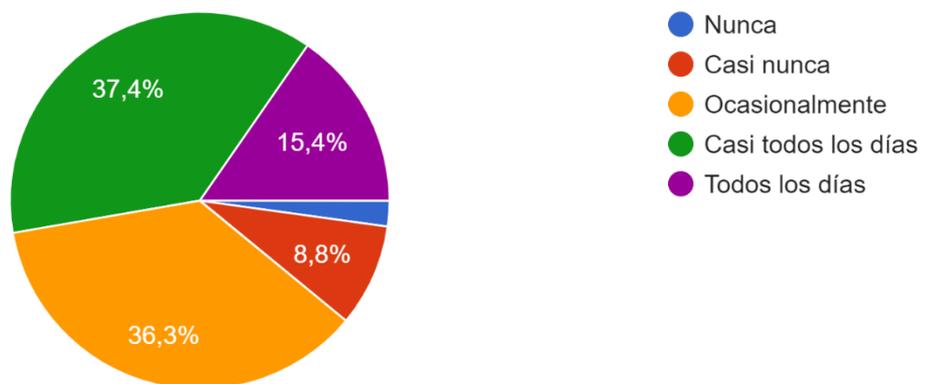
*Frecuencia de uso de redes sociales*



A la pregunta: uso de las redes sociales para hacer tareas y/o actividades de la universidad se obtuvieron las siguientes respuestas según la figura 5.

#### Figura 5

*Uso de redes sociales en actividades de la universidad*



## VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados

Con respecto a la hipótesis específica 1 se evidencia que los estudiantes de matemática Básica de la Facultad de Ingeniería Química de la UNAC hacen uso de las redes sociales en su mayor porcentaje WhatsApp (74.4%), seguido de Youtube en un 12.2 % lo cual demuestra la hipótesis propuesta.

En cuanto a la hipótesis específica 2, sobre las actividades que los estudiantes hacen en redes sociales, los resultados muestran que los estudiantes hacen uso de las redes sociales por diversión, para mantener contacto con sus amigos y para realizar trabajos relacionados con la universidad. Evidenciándose, actividades de interacción con sus pares para la realización de tareas y actividades universitarias.

Similarmente, para la hipótesis específica 3, se evidencia que los estudiantes utilizan gran porcentaje de su tiempo en el uso de redes sociales para mantenerse informados de las cosas de interés y para actividades de la universidad e interactuar con sus compañeros.

Con respecto a la hipótesis específica 4, de acuerdo con los resultados, los estudiantes usan las redes sociales para buscar ayuda en la resolución de problemas de matemática básica, con una media de 3.98 y porque según su percepción, las redes sociales les ayudan en el proceso de aprendizaje de la matemática básica, con una media de 3.82.

Finalmente, con respecto a la hipótesis general, de acuerdo a los resultados, se tiene lo siguiente:

- Hay correlación baja pero significativa
- La prueba global F muestra que el modelo es viable
- El estimador de la variable independiente es significativo en el modelo
- Los datos son normales
- No hay problema de heterocedasticidad

Los resultados del modelo y los supuestos parecen mostrar un buen modelo de predicción, sin embargo, haciendo uso del  $R^2$  y de su importancia en el modelo, se deduce al final que, el modelo no permite predecir a la variable dependiente, dado que dicho  $R^2$  tiene un valor de solo 9% de nivel de predicción. Por lo tanto, se deduce que no es posible rechazar la hipótesis nula, por ende, se concluye que, el uso de las redes sociales no determina el aprendizaje de la matemática básica bajo la percepción de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao.

### 6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares

Los resultados obtenidos coinciden con los resultados obtenidos por Bayona-Ore & Acuna (2023) en su trabajo titulado Uso de redes sociales: percepción de los estudiantes de pregrado, que tiene como propósito analizar el uso de las redes sociales, concluyendo que las redes sociales más utilizadas son WhatsApp y Facebook y se usan con fines educativos y sociales.

En el artículo titulado Uso de las redes sociales para promover el pensamiento crítico en estudiantes universitarios durante el COVID -19, Garcés-Fuenmayor et al.(2023) analizan el uso de las redes sociales para fomentar el pensamiento crítico, utilizando una encuesta. Los resultados muestran las redes sociales que más usan son el WhatsApp, el Instagram y el Facebook.

Bayona-Ore & Acuna (2023) analizan el uso de las redes sociales y establecen que estas se pueden utilizar con fines educativos o de socialización. Según la percepción de 892 estudiantes de una universidad privada se muestra que las redes sociales más utilizadas son WhatsApp y Facebook y se usan tanto con fines educativos como sociales.

### 6.3. Responsabilidad ética

Se ha respetado la voluntariedad y el anonimato de los estudiantes participantes en la aplicación del instrumento de recolección de la información, así mismo, se ha respetado escrupulosamente los datos obtenidos como corresponde a un trabajo serio y ético.



## CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en la presente investigación, el uso de las redes sociales y su relación con el aprendizaje de matemática básica, podemos concluir que:

- Los estudiantes usan diferentes redes sociales como el Facebook, WhatsApp, de los resultados se concluye que la red social de mayor uso es el WhatsApp.
- En cuanto a las actividades que los estudiantes realizan se concluye que los estudiantes hacen uso de las redes sociales por diversión, para mantener contacto con sus amigos y para realizar trabajos relacionados con la universidad. Evidenciándose, actividades de interacción con sus pares para la realización de tareas y actividades universitarias.
- Con respecto al tiempo que los estudiantes dedican a las redes sociales se concluye que estos utilizan gran porcentaje de su tiempo en el uso de redes sociales para mantenerse informados de las cosas de interés y para actividades de la universidad e interactuar con sus compañeros.
- las redes sociales tienen una ligera incidencia creciente en el aprendizaje de matemáticas debido a que los estudiantes pueden interactuar con sus compañeros y otras personas con intereses similares. Las redes sociales pueden proveer de información relevante al aprendizaje de la matemática. Por otro lado, los docentes debemos ser conscientes de la incidencia que las redes sociales tienen en los estudiantes, por lo que debemos ser capaces de dirigir a los estudiantes de las redes sociales en su uso provechoso para el aprendizaje de las matemáticas y en actividades o tareas universitarias.

## RECOMENDACIONES

Luego de la realización del presente trabajo de investigación se considera muy importante recomendar profundizar en la investigación sobre el uso de las redes sociales que usadas de manera direccionada podría ayudar en el aprendizaje de las matemáticas.

Desde el punto de vista metodológico, en esta investigación se ha tenido un enfoque cuantitativo, pero, podría hacerse una investigación de las redes sociales considerando una investigación con un enfoque cualitativo a fin de conocer más profundamente la perspectiva de los estudiantes sobre el uso de las redes sociales y su incidencia en el aprendizaje de matemáticas.

Desde el punto de vista académico, la presente investigación espera motivar a los docentes a investigar sobre el uso de las redes sociales y que peligros trae consigo cuando no hay un uso responsable de parte de los estudiantes, lo que podría generar un descuido en su aprendizaje de matemáticas.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Agudelo, G., Aigner, M., & Ruiz, J. (2008). Diseños De Investigación Experimental Y No-Experimental. *Centro de Estudios de Opinión*, 1–46.

Aguilar M., Fortanell, P., y García, B. (2012). La espiral de conocimiento, innovación, aprendizaje en instituciones de educación superior (IES). *Projectics/Proyética/Proyectique*, 11(12), 123-134.

<https://doi.org/10.3917/proj.011.0123>

Alarcón Allain, G. F., & Salas Blas, E. (2022). Adicción a redes sociales e inteligencia emocional en estudiantes de educación superior técnica. *Health and Addictions: Salud y Drogas*, ISSN-e 1578-5319, Vol. 22, Nº. 1, 2022, Págs. 152-166, 22(1), 152–166.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8341774&info=resumen&idioma=SPA>

Almenara, J. C., Navas, E., & Osuna, J. B. (2012). *Web 2.0. Innovación e investigación educativa*.

<https://www.researchgate.net/publication/258174952>

Álvarez, G. (2012) “Las nuevas tecnologías en el contexto universitario: sobre el uso de los blogs para desarrollar las habilidades de lectoescritura de los estudiantes”. *RUSC, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. Vol. 9, nº 2, 47ágs.. 3-17

Aparicio Palacios, M. M. (2012). El proceso de enseñanza a través de las redes sociales: Hacia un nuevo modelo o estilo de enseñanza. *Estudios Sobre El Mensaje Periodístico*, 18(SPEC. NOVEMBER), 617–627.  
[https://doi.org/10.5209/rev\\_ESMP.2012.v18.40941](https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2012.v18.40941)

Bayona-Ore, S., & Acuna, A. A. (2023). Uso de redes sociales: percepción de los estudiantes de pregrado. *Congreso Ibérico de Sistemas y Tecnologías de La Información, CISTI*, 2023-June.  
<https://doi.org/10.23919/CISTI58278.2023.10211729>

Becerra, M., & Martín, F. (2015). Visión de las plataformas virtuales de enseñanza y las redes sociales por los usuarios estudiantes universitarios. Un estudio descriptivo. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 47, 223–230.

<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.15>

Cabero A., y Prendes E. (2009) La VIDEO Conferencia: Su definición y tipos. En CABERO A., Y PRENDES E. (2009) (48ágs.48) La videoconferencia. Aplicaciones a los ámbitos educativo y empresarial. Eduforma Editorial MAD. Sevilla España. ISBN 978-84-676-1479-9

Castañeda, L. (2010). Aprendizaje con redes sociales. Tejidos educativos para los nuevos entornos. Editorial MAD, S.L. Alcalá de Guadaíra, Sevilla.

Castaño G., Maiz, I., Palacio, G., Villaroel, J. (2008) Prácticas Educativas en entornos Web 2.0. Editorial síntesis. Madrid España.

Chacón, É., & Roldán, G. (2021). Factors affecting the academic performance of freshmen in the ITCR general mathematics course. *Uniciencia*, 35(1), 265–283. <https://doi.org/10.15359/RU.35-1.16>

Cricelli, L., Greco, M., Grimaldi, M., y Llanes, L. (2018). Intellectual capital and university performance in emerging countries: Evidence from Colombian public universities. *Jornal of actual capital*, 19(1), 71-95. <https://doi.org/10.1108/JIC-02-2017-0037>

Cruz, I., Pentes, A., & Cabero, J. (2017). *La utilización de la redes sociales para la enseñanza de las matemáticas The use of social networks for the teaching of mathematics*. <https://www.edmodo.com/?language=es>

D'Amore, B. y Radford, L. (2017) Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: Problemas semióticos, epistemológicos y prácticos. Doctorado Interinstitucional en Educación DIE.

Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L. & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Espinoza, F., Eudaldo E. (2022). El trabajo colaborativo en la enseñanza-aprendizaje de la geografía. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 101-109. Epub 02 de abril de 2022. Recuperado en 04 de marzo de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202022000200101&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000200101&lng=es&tlng=es).

Esquinas, M. H. R., Ariza, M. D. H., González, J. M. M., & Carrasco, C. A. (2023). Validación de un cuestionario sobre hábitos y usos de las redes sociales en estudiantes de una universidad andaluza. *Aula Abierta*, 52(2), 109–116. <https://doi.org/10.17811/rifie.52.2.2023.109-116>

García, I. Peña-López, I; Johnson, L., Smith, R., Levine, A., & Haywood, K. (2010). *Informe Horizon: Edición Iberoamericana 2010*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

García, S., Morte, E., & Almansa, S. (2015). Redes sociales aplicadas a la educación: EDMODO. EDMETIC; *Revista de Educación Mediática y TIC*, 4(2), 88-111.

Gökçe, S., & Güner, P. (2022). Dynamics of GeoGebra ecosystem in mathematics education. *Education and Information Technologies*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10836-1>

Gros, B., García, L., Lara, P. (2009). El desarrollo de herramientas de apoyo para el trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje. *RIED*. Vol. 12, nº 2, 49ágs.. 115-138. [Fecha de consulta: 12/11/2012].

Granda, L., Espinoza, E., & Mayon, S. (2019). LAS TIC COMO HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. *CONRADO Revista Pedagógica de La Universidad de Cienfuegos*, 1990–8644, 3–4.

Garcés-Fuenmayor, J., García-Peña, E., Martínez-Garcés, J., & Escobar-Soto,

- R. (2023). Uso de las redes sociales para promover el pensamiento crítico en estudiantes universitarios durante el COVID-19[Uso de redes sociales para fomentar el pensamiento crítico en estudiantes universitarios durante el COVID-19]. *Educación y Humanismo*, 25(44), 17–34. <https://doi.org/10.17081/EDUHUM.25.44.5763>
- Gutiérrez, B., Andrea, P., Manuel, J., & Andrade, J. M. (2012). Herramientas digitales para la construcción de conocimiento. *Sistemas & Telemática*, 10(1692–5238), 115–124.
- Gutiérrez-Sánchez, J. D., Said-Hung, E., & García-Sanjuán, N. (2023). La utilidad de las redes sociales en la divulgación científica de las ciencias sociales en España. *Educar*, 59(2), 387–402. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1632>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In *Mc Graw Hill* (Vol. 1, Issue Mexico).
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In *Mc Graw Hill* (Vol. 1, Issue Mexico).
- Inciarte, A., Marcano, N., & Reyes, M. (2006). Gestión académico-administrativa en la educación básica. *Revista Venezolana de Gerencia*, v.11 n.34(1315–9984).
- Limas-Suárez, S. J., & Vargas-Soracá, G. (2022). Las redes sociales y su uso en la educación superior: una mirada desde el estudiantado universitario[Las redes sociales y su uso en la educación superior: una visión desde el estudiantado universitario]. *Educación y Humanismo*, 24(42), 212–231. <https://doi.org/10.17081/eduhum.24.42.4927>
- Meirinhos, M., Osorios, A. (2009). Las comunidades virtuales de aprendizaje: el papel central de la colaboración. *Pixel Bit, Revista de Medios y Educación*. Vol. 35, 50ágs.. 45-60
- OECD. (2003). The PISA 2003 assessment framework. Mathematics, reading, science and problem solving knowledge and skills. Paris: OECD.

- Revelo, O., Collazos, C., & Jiménez, J. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de la literatura. *TecnoLogias*, 21(41), 115-134.
- Santoveña-Casal, S., & Bernal-Bravo, C. (2019). Explorando la influencia del docente: participación social en Twitter y percepción académica[Explorando la influencia del docente: Participación social en Twitter y percepción académica]. *Comunicar*, 27(58), 75–84. <https://doi.org/10.3916/C58-2019-07>
- Sucari, H. C. R. (2022). Educación y redes sociales: aliados en tiempos de pandemia. *Educación Médica*, 23(3), 100737. <https://doi.org/10.1016/J.EDUMED.2022.100737>
- Vega, Y., Olivero, E., & Acosta, J. (2022). Mediating effect of information and communication technologies (ICTs) on the relationship between innovation capability and student satisfaction, in higher education institutions. *Formacion Universitaria*, 15(3), 107–118. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000300107>
- Villaba Condori, K. O., Maldonado Mahauad, J. J., Berroa Gárate, H. C., Lavalle Gonzales, A. K., Rodríguez Quispe, J. L., Becerra Castillo, S., Arias Chávez, D., & Flores Tapia, J. A. (2021). Aceptación tecnológica y adicción a las redes sociales en contextos obligatorios virtuales. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, ISSN-e 2444-8729, ISSN 1138-9737, Nº. 22, 2021, 22, 24.
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8331510&info=resumen&idioma=SPA>

## ANEXOS

### Instrumento de recolección de datos

Datos Generales:	
1. Género	
2. Edad	
3. Ciclo que cursas	
Uso de las redes sociales	
4. ¿Cuáles de las siguientes redes sociales conoces? (Puede marcar más de una)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Facebook</li><li>• Twitter</li><li>• MySpace</li><li>• LinkedIn</li><li>• Skype</li><li>• YouTube</li><li>• WhatsApp</li><li>• Ninguna</li></ul>
5. ¿En cuáles de las siguientes redes sociales tienes cuentas? (puedes marcar más de una)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Facebook</li><li>• Twitter</li><li>• MySpace</li><li>• LinkedIn</li><li>• Skype</li><li>• YouTube</li><li>• WhatsApp</li><li>• Ninguna</li></ul>
6. ¿Cuál de las siguientes redes sociales usas más?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Facebook</li><li>• Twitter</li><li>• Myspace</li><li>• LinkedIn</li><li>• Skype</li><li>• YouTube</li><li>• WhatsApp</li><li>• Ninguna</li></ul>

7. ¿Cuánto tiempo llevas con una cuenta activa en una red social?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menos de 6 meses</li> <li>• Entre 6 meses y 1 año</li> <li>• Entre 1 y 3 años</li> <li>• Entre 4 y 5 años</li> <li>• Más de 5 años</li> </ul>				
8. ¿En cuántas redes sociales has introducido tu perfil?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una red social</li> <li>• Dos redes sociales</li> <li>• Tres redes sociales</li> <li>• Cuatro redes sociales</li> <li>• Más de cuatro</li> </ul>				
9. ¿Con qué frecuencia usas tu red social?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varias veces al día</li> <li>• Una vez al día</li> <li>• Varias veces por semana</li> <li>• Una vez a la semana</li> <li>• Con menor frecuencia</li> </ul>				
Actividades en las redes sociales para:	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">1</td> <td style="width: 25%;">2</td> <td style="width: 25%;">3</td> <td style="width: 25%;">4</td> </tr> </table>	1	2	3	4
1	2	3	4		
10.	Uso las redes sociales para conocer nuevos amigos.				
11.	Uso las redes sociales porque todos mis amigos las usan				
12.	Uso las redes sociales porque es divertido				
13.	Uso las redes sociales para actualizar mi perfil.				
14.	Uso las redes sociales para mantener contacto con mis amigos				
15.	Uso las redes sociales para hacer tareas y/o actividades de la universidad				
16.	Uso las redes sociales para mandar mensajes privados.				

Utilizo mi tiempo en las redes sociales para:		1	2	3	4
17.	Utilizo mi tiempo en las redes sociales para jugar en red.				
18.	Utilizo mi tiempo en las redes sociales para compartir o subir fotos.				
19.	Utilizo mi tiempo en las redes sociales para Informarme sobre las cosas que me interesan.				
20.	Utilizo mi tiempo en redes sociales para seguir algún Influencer.				
21.	Utilizo mi tiempo en redes sociales para compartir ejercicios de matemáticas con mis compañeros de clase.				
22.	Utilizo mi tiempo en las redes sociales para hacer tareas y/o actividades de la Universidad.				
23.	Utilizo las redes sociales para interactuar con mis compañeros de clase.				
24.	Las redes sociales se pueden utilizar para buscar ayuda en resolver problemas de matemática.				
25.	El uso de las redes sociales me ayuda en el aprendizaje de matemáticas.				
Escala	1	2	3	4	
Valoración	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	

## Matriz de consistencia

### LAS REDES SOCIALES Y SU IMPACTO EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA BÁSICA: UNA PERSPECTIVA DESDE EL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO

Formulación del problema	Objetivo general	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología
¿Cuál es la relación entre el uso de las redes sociales y el aprendizaje de la matemática básica bajo la percepción de los estudiantes de la Universidad Nacional del Callao?	Determinar cuál es la relación entre el uso de las redes sociales y el aprendizaje de la matemática básica bajo la percepción de los estudiantes de la Universidad Nacional del Callao	El uso de las redes sociales se relaciona de forma positiva y significativa con el aprendizaje de la matemática básica bajo la percepción de los estudiantes de la Universidad Nacional del Callao.	Variable dependiente: Aprendizaje de la matemática básica  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Capacidad de resolver problemas de matemática</li> <li>• Tiempo dedicado a realizar tareas</li> </ul> <b>Variable independiente:</b> Redes sociales:  Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de las redes sociales</li> <li>• Actividades realizadas en las redes sociales</li> <li>• Tiempo usado en las redes sociales</li> <li>• Uso de las redes sociales para la resolución de problemas de matemáticas</li> </ul>	Enfoque: cuantitativo  Diseño: No experimental  Tipo: Correlacional
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
1) ¿Cuáles son las redes sociales que los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao utilizan? 2) ¿Qué actividades realizan los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao en las redes sociales? 3) ¿Qué tiempo le dedican a las redes sociales los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao? 4) ¿Cuál es el uso que le dan los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao a las redes sociales respecto de la resolución de problemas de matemática básica?	1) Determinar cuáles son las redes sociales que los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao. 2) Determinar qué actividades realizan los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao en las redes sociales. 3) Determinar qué tiempo que le dedican a las redes sociales los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao. 4) Determinar el uso que le dan los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao a las redes sociales respecto de la resolución de problemas de matemática básica.	1) Existen redes sociales que los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao utilizan. 2) Los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao realizan diferentes actividades en las redes sociales. 3) Los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao utilizan su tiempo en las redes sociales. 4) Los estudiantes de matemática básica de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Callao utilizan las redes sociales en la resolución de problemas de matemática básica.		



## Base de datos

1. Genero	2. Ciclo que cursas	3. Edad	4. ¿Cuáles de las siguientes redes sociales conoces? (Puede marcar más de una)	5. ¿En cuáles de las siguientes redes sociales tienes cuentas? (puedes marcar más de una)
	0 Cuarto ciclo	18-20	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras	Youtube, WhatsApp, Otras
	1 Tercer ciclo	18-20	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras
	0 Quinto ciclo	18-20	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
	1 Tercer ciclo	21-22	WhatsApp	WhatsApp
	1 Otro	Mayor de 25	Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
	1 Tercer ciclo	Mayor de 25	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, Skype, WhatsApp
	1 Tercer ciclo	23-24	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras
	0 Tercer ciclo	21-22	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp
	1 Cuarto ciclo	21-22	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras
	0 Quinto ciclo	21-22	Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras
	1 Tercer ciclo	Mayor de 25	Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp
	1 Tercer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras
	0 Tercer ciclo	23-24	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras
	0 Tercer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras
	0 Primer ciclo	18-20	Facebook, Youtube, WhatsApp	Facebook, Youtube, WhatsApp
	0 Primer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras
	0 Tercer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp
	1 Primer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras
	0 Tercer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp
	0 Segundo ciclo	18-20	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp
	0 ciclo	18-20	Facebook, Youtube, WhatsApp	Facebook, Youtube, WhatsApp



0	Primer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
0	Primer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras
1	Primer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp
	Segundo		Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
1	ciclo	Mayor de 25	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Youtube, WhatsApp
0	Primer ciclo	18-20	Facebook, Youtube, WhatsApp	Facebook, WhatsApp
0	Cuarto ciclo	18-20	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
1	Otro	21-22	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras
0	Tercer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp	WhatsApp
0	Primer ciclo	18-20	Facebook, Youtube, WhatsApp	Facebook, Youtube, WhatsApp
1	Primer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras
0	Cuarto ciclo	21-22	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras
1	Cuarto ciclo	18-20	WhatsApp	WhatsApp
1	Primer ciclo	18-20	Facebook, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp
0	Primer ciclo	15-17	Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp
1	Cuarto ciclo	23-24	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras
1	Primer ciclo	18-20	Facebook, Youtube, WhatsApp	Facebook, Youtube, WhatsApp
	Segundo		Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, Skype, Youtube, WhatsApp
1	ciclo	18-20	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
0	Tercer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras
1	Tercer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras
1	Cuarto ciclo	23-24	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp
0	Tercer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp
0	Cuarto ciclo	21-22	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp
1	Cuarto ciclo	18-20	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, WhatsApp

1	Tercer ciclo	Mayor de 25	Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp
1	Tercer ciclo	21-22	Youtube	Facebook
0	Quinto ciclo	23-24	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp
1	Quinto ciclo	Mayor de 25	Facebook, Youtube, WhatsApp	Facebook, WhatsApp
1	ciclo	18-20	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras
0	Tercer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras
1	Otro	Mayor de 25	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras
0	Otro	23-24	Facebook, Youtube, WhatsApp	Facebook, WhatsApp
0	Otro	23-24	Facebook, MySpace, Youtube, WhatsApp	Facebook, WhatsApp
1	Otro	Mayor de 25	WhatsApp	WhatsApp
0	Otro	21-22	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp
1	Otro	23-24	Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras
1	Otro	23-24	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
1	Otro	23-24	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
1	Otro	Mayor de 25	Facebook, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras
0	Otro	23-24	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	Facebook, Youtube, WhatsApp
1	Otro	23-24	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras
1	Otro	Mayor de 25	WhatsApp	WhatsApp
1	Otro	Mayor de 25	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
0	Otro	23-24	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
0	Otro	Mayor de 25	Facebook	Facebook
1	Otro	Mayor de 25	Facebook, Youtube, Otras	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras
1	Otro	23-24	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
1	Otro	Mayor de 25	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
0	Otro	21-22	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras
0	Otro	Mayor de 25	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp

1	Otro	18-20	Youtube, WhatsApp	Facebook
0	Otro	Mayor de 25	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
1	Otro	21-22	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras
1	Segundo ciclo	Mayor de 25	Facebook, Youtube, WhatsApp, Otras	Youtube, WhatsApp
0	Otro	23-24	Facebook, Youtube, WhatsApp	Facebook, WhatsApp
1	Otro	21-22	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
1	Otro	21-22	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras, Ninguna	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras, Ninguna
0	Otro	23-24	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras
0	Otro	21-22	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras
1	Otro	23-24	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras
1	Otro	23-24	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	Facebook, LinkedIn, Youtube, WhatsApp
1	Tercer ciclo	21-22	Facebook, Twitter, Skype, Youtube, WhatsApp	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp, Otras
0	Otro	Mayor de 25	Facebook	WhatsApp
1	Otro	23-24	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, LinkedIn, Skype, WhatsApp, Otras
0	Otro	23-24	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Youtube, WhatsApp
1	Otro	Mayor de 25	Facebook, Youtube, WhatsApp	Facebook, WhatsApp
1	Otro	Mayor de 25	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp, Otras
1	Segundo ciclo	18-20	Facebook, Twitter, LinkedIn, Youtube, WhatsApp	Facebook, WhatsApp
1	Primer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, Youtube, WhatsApp
0	Tercer ciclo	18-20	Facebook, Twitter, MySpace, LinkedIn, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras	Facebook, Twitter, Skype, Youtube, WhatsApp, Otras

6. ¿Cuál de las siguientes redes sociales usas más?	7. ¿Cuánto tiempo llevas con una cuenta activa en una red social?	8. ¿En cuántas redes sociales has introducido tu perfil?	9. ¿Con qué frecuencia usas tu red social?	10. Uso las redes sociales para conocer nuevos amigos.	
WhatsApp	Entre 1 y 3 años	Tres redes sociales	Varias veces al día		3
WhatsApp	Entre 6 meses y 1 año	Tres redes sociales	Varias veces al día		2
WhatsApp	Más de 5 años	Cuatro redes sociales	Varias veces al día		2
WhatsApp	Entre 4 y 5 años	Una red social	Con menor frecuencia		2
Youtube	Más de 5 años	Dos redes sociales	Varias veces por semana		1
WhatsApp	Más de 5 años	Dos redes sociales	Varias veces al día		4
Youtube	Más de 5 años	Cuatro redes sociales	Varias veces al día		1
Youtube	Más de 5 años	Tres redes sociales	Varias veces al día		1
WhatsApp	Entre 1 y 3 años	Dos redes sociales	Varias veces al día		3
WhatsApp	Entre 4 y 5 años	Cuatro redes sociales	Varias veces al día		3
Ninguna	Más de 5 años	Varias veces por semana			4
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día		1
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día		2
Youtube	Más de 5 años	Cuatro redes sociales	Varias veces al día		2
Facebook	Entre 1 y 3 años	Tres redes sociales	Con menor frecuencia		2
WhatsApp	Más de 5 años	Varias veces por semana			1
WhatsApp	Entre 4 y 5 años	Tres redes sociales	Varias veces por semana		2
Youtube	Entre 1 y 3 años	Dos redes sociales	Varias veces por semana		1
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día		3
WhatsApp	Menos de 6 meses	Una red social	Varias veces al día		3
WhatsApp	Más de 5 años	Cuatro redes sociales	Varias veces al día		1

Youtube	Entre 1 y 3 años	Cuatro redes sociales	Varias veces al día	2
WhatsApp	Entre 4 y 5 años	Tres redes sociales	Varias veces al día	3
WhatsApp	Entre 4 y 5 años	Dos redes sociales	Varias veces al día	1
Youtube	Entre 1 y 3 años	Dos redes sociales	Una vez al día	2
WhatsApp	Más de 5 años	Dos redes sociales	Varias veces al día	3
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	3
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	3
WhatsApp	Menos de 6 meses	Una red social	Una vez al día	2
Youtube	Entre 4 y 5 años	Una red social	Varias veces al día	2
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	2
WhatsApp	Entre 4 y 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	2
WhatsApp	Menos de 6 meses	Una red social	Con menor frecuencia	2
WhatsApp	Entre 4 y 5 años	Una red social	Una vez al día	1
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	3
WhatsApp	Más de 5 años	Tres redes sociales	Varias veces al día	3
Youtube	Más de 5 años	Una red social	Varias veces al día	3
Youtube	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	1
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	1
WhatsApp	Más de 5 años	Una red social	Varias veces al día	2
Otras	Entre 1 y 3 años	Cuatro redes sociales	Varias veces al día	3
WhatsApp	Entre 4 y 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	2
WhatsApp	Entre 4 y 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	1
Facebook	Más de 5 años	Dos redes sociales	Varias veces al día	3
WhatsApp	Más de 5 años	Tres redes sociales	Varias veces por semana	4
Ninguna	Menos de 6 meses	Una red social	Con menor frecuencia	3
WhatsApp	Más de 5 años	Dos redes sociales	Varias veces por semana	3
WhatsApp	Más de 5 años	Dos redes sociales	Varias veces por semana	1
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	2
WhatsApp	Entre 1 y 3 años	Dos redes sociales	Una vez al día	2
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces por semana	4
WhatsApp	Entre 1 y 3 años	Dos redes sociales	Varias veces al día	3
WhatsApp	Entre 4 y 5 años	Una red social	Varias veces al día	2

WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces por semana	4
WhatsApp	Más de 5 años	Cuatro redes sociales	Varias veces al día	1
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces por semana	3
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	3
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	3
Facebook	Más de 5 años	Tres redes sociales	Varias veces al día	3
WhatsApp	Más de 5 años	Tres redes sociales	Varias veces al día	2
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	3
WhatsApp	Más de 5 años	Dos redes sociales	Varias veces al día	1
LinkedIn	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	3
WhatsApp	Más de 5 años	Dos redes sociales	Varias veces por semana	2
Facebook	Entre 6 meses y 1 año	Una red social	Varias veces al día	3
Facebook	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces por semana	5
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	2
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces por semana	3
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	2
WhatsApp	Más de 5 años	Tres redes sociales	Varias veces al día	3
WhatsApp	Más de 5 años	Una red social	Una vez al día	2
Twitter	Entre 4 y 5 años	Cuatro redes sociales	Varias veces al día	3
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	1
WhatsApp	Más de 5 años		Varias veces por semana	1
WhatsApp	Entre 4 y 5 años	Dos redes sociales	Varias veces al día	2
WhatsApp	Más de 5 años	Tres redes sociales	Varias veces al día	3
WhatsApp	Más de 5 años	Dos redes sociales	Varias veces al día	2
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	2
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	2
WhatsApp	Entre 1 y 3 años	Tres redes sociales	Varias veces por semana	2
Otras	Entre 1 y 3 años	Dos redes sociales	Con menor frecuencia	2



Twitter	Más de 5 años	Una red social	Varias veces al día	1
WhatsApp	Más de 5 años	Tres redes sociales	Una vez al día	3
WhatsApp	Más de 5 años	Tres redes sociales	Varias veces al día	2
WhatsApp	Más de 5 años	Tres redes sociales	Varias veces al día	1
WhatsApp	Más de 5 años	Dos redes sociales	Varias veces por semana	2
WhatsApp	Más de 5 años	Una red social	Varias veces al día	3
WhatsApp	Entre 1 y 3 años	Una red social	Varias veces al día	3
Youtube	Más de 5 años	Una red social	Varias veces al día	1
WhatsApp	Más de 5 años	Más de cuatro	Varias veces al día	1

11. Uso las redes sociales porque todos mis amigos las usan	12. Uso las redes sociales porque es divertido	13. Uso las redes sociales para actualizar mi perfil.	14. Uso las redes sociales para mantener contacto con mis amigos	15. Uso las redes sociales para hacer tareas y/o actividades de la universidad	16. Uso las redes sociales para mandar mensajes privados.
3	3	3	3	3	3
2	2	2	1	3	3
3	3	3	3	4	4
4	3	3	1	2	3
2	4	4	3	2	1
5	5	5	5	5	5
1	5	5	1	3	3
3	5	5	1	5	3
2	4	4	4	4	3
3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	3
2	3	3	1	4	3
3	5	5	4	5	5
2	1	1	4	5	5
1	4	4	3	4	4
2	2	2	2	4	4
4	3	3	4	5	4
1	5	5	1	3	3
1	4	4	3	5	4



2  
3  
3  
3  
1  
2  
5  
4  
3  
4  
4  
3  
5  
3  
4  
4  
2  
3  
1  
1  
1  
4  
4  
2  
4  
3  
4  
2  
3  
3  
2  
4  
2  
3  
4  
4  
3

4  
4  
5  
4  
4  
4  
4  
3  
5  
5  
2  
4  
4  
4  
4  
5  
4  
4  
4  
1  
4  
3  
5  
4  
3  
4  
4  
2  
4  
4  
4

4  
3  
2  
4  
3  
1  
4  
4  
3  
2  
4  
3  
4  
1  
3  
2  
3  
3  
4  
3  
1  
4  
3

3  
4  
3  
3  
3  
5  
4  
4  
3  
4  
4  
3  
4  
2  
4  
3  
4  
3  
3  
4  
3  
3  
4  
4

4  
5  
5  
2  
4  
3  
5  
4  
4  
4  
3  
2  
4  
4  
3  
2  
4  
4  
3  
4  
3  
4  
4  
4

2  
5  
3  
4  
3  
3  
5  
3  
4  
4  
3  
2  
1  
4  
3  
5  
4  
3  
5  
4  
3  
4  
2  
3  
4  
5



2  
5  
5  
4  
3  
3  
2  
3  
1  
3  
3  
3  
4  
4  
4  
4  
3  
4  
5  
2  
3  
3  
4  
4  
3  
4  
3  
2  
1  
3  
3  
3  
3  
4  
3  
1  
3

3  
5  
5  
4  
3  
5  
4  
3  
3  
3  
3  
3  
5  
3  
3  
5  
1  
2  
3  
4  
5  
4  
3  
3  
3  
5  
3  
4  
4  
4  
4  
3  
4  
4

1  
3  
2  
4  
2  
4  
4  
5  
3  
3  
1  
4  
3  
2  
3  
4  
2  
1  
3  
5  
3  
4  
3  
2  
1  
3  
3  
4  
1  
1  
4

3  
5  
5  
3  
4  
5  
4  
3  
3  
3  
5  
2  
4  
3  
4  
3  
5  
3  
3  
3  
3  
4  
3  
5  
3  
3  
5

3  
5  
3  
5  
2  
4  
5  
4  
2  
2  
3  
5  
3  
3  
3  
4  
5  
3  
4  
3  
3  
3  
4  
2  
4

3  
5  
3  
5  
2  
4  
5  
3  
2  
3  
2  
5  
4  
3  
4  
4  
3  
4  
4  
3  
2  
3  
5  
3  
3  
3  
3  
3



18. Utilizo mi tiempo en las redes sociales para compartir o subir fotos .	19. Utilizo mi tiempo en las redes sociales para Informarme sobre las cosas que me interesan.	20. Utilizo mi tiempo en redes sociales para seguir algún Influencer.	21. Utilizo mi tiempo en redes sociales para compartir ejercicios de matemáticas con mis compañeros de clase.	22. Utilizo mi tiempo en las redes sociales para hacer tareas y/o actividades de la Universidad.	23. Utilizo las redes sociales para interactuar con mis compañeros de clase.	24. Las redes sociales se pueden utilizar para buscar ayuda en resolver problemas de matemática.	25. El uso de las redes sociales me ayudan en el aprendizaje de matemáticas.
3	3	3	3	3	3	4	3
1	3	3	2	2	3	4	4
3	4	4	3	4	4	4	4
1	3	3	1	3	3	3	4
2	1	1	1	3	3	4	4
3	5	5	1	5	5	5	5
1	5	5	1	2	3	2	5
2	1	1	1	3	4	4	4
3	4	4	2	3	3	3	4
3	4	4	1	3	1	1	5
4	3	3	3	3	3	3	3
2	4	4	4	3	3	4	5
3	5	5	3	5	5	5	5
3	5	5	3	3	4	4	3
3	3	3	2	3	4	3	4
3	4	4	2	4	4	2	5
3	4	4	2	2	3	4	4
1	3	3	3	1	3	2	5
2	4	4	2	3	3	5	5



4  
3  
1  
2  
2  
3  
2  
2  
3  
2  
2  
3  
2  
1  
1  
2  
1  
1  
3  
3  
2  
2  
3  
3  
1  
4  
2  
2  
2  
2  
3  
3  
2  
2  
4  
4  
1

4  
4  
3  
3  
2  
3  
5  
4  
3  
4  
5  
5  
3  
4  
4  
5  
3  
3  
4  
3  
4  
1  
5  
3  
4  
4  
3  
4  
4  
2  
4  
4  
4  
4  
5

2  
4  
3  
4  
1  
3  
1  
3  
2  
4  
4  
2  
3  
4  
4  
1  
3  
3  
4  
2  
4  
2  
3  
3  
1  
3  
4  
4  
2

3  
2  
2  
2  
3  
5  
3  
3  
2  
4  
3  
2  
1  
3  
2  
1  
2  
3  
2  
2  
3  
2  
4  
4  
3  
1  
4  
4  
1

3  
3  
5  
3  
4  
5  
3  
4  
4  
3  
4  
3  
4  
3  
2  
2  
5  
4  
4  
4  
4  
4  
4  
3  
4  
4  
4  
3

3  
4  
2  
3  
2  
5  
3  
4  
2  
4  
3  
2  
3  
2  
2  
3  
5  
2  
4  
3  
4  
4  
3  
4  
4  
5

4  
4  
5  
2  
4  
5  
4  
5  
4  
4  
4  
3  
2  
4  
5  
3  
4  
5  
4  
3  
4  
4  
4  
3  
4  
4

3  
4  
5  
2  
4  
5  
4  
5  
4  
4  
4  
3  
4  
1  
4  
5  
3  
4  
4  
5  
2  
4  
3  
4  
2  
4



2	2	2	2	3	2	4	4
2	5	3	1	5	5	5	5
2	4	1	4	4	5	5	3
2	4	3	4	4	5	4	4
2	2	3	2	2	3	2	4
3	3	2	3	3	4	4	4
3	3	3	4	4	5	5	5
3	4	2	4	3	4	4	3
2	3	2	2	3	2	2	3
3	2	3	3	3	3	3	3
4	5	5	1	4	2	2	2
3	3	3	3	3	5	5	3
3	3	1	3	3	3	4	4
2	4	1	2	3	2	2	2
3	4	3	3	4	3	2	4
3	3	1	1	2	2	4	3
2	4	5	2	4	5	5	5
3	5	3	4	4	4	4	3
1	4	3	2	5	3	3	5
3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	2	4	5	5	4	5
3	4	2	3	4	4	4	4
2	4	3	3	3	3	3	3
3	4	4	3	4	3	4	4
2	3	2	2	4	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3
1	4	3	2	4	3	3	3
3	3	3	3	3	4	4	4
3	4	3	3	2	3	4	3
3	5	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3
3	4	3	2	4	4	4	3
2	4	2	2	3	3	3	3
1	3	1	2	4	3	4	3
3	4	3	3	4	5	5	4
							5



*Quintus*