



# UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO DE MANABÍ”

TI

TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y  
COMUNICACION

---

## Machine learning para la detección de situaciones de riesgo a través del uso de aplicaciones de citas entre estudiantes universitarios

---

*AUTORES:*

CRUZ ROMERO ANDY YOHOMAR Y CUJE MUÑOZ ALFONSO  
JAVIER

*DOCENTE:*

ING. CESAR AUGUSTO SINCHIGUANO CHIRIBOGA

27 de mayo de 2024

## Índice

<b>1. Resumen</b>	<b>2</b>
<b>2. Abstract</b>	<b>2</b>
<b>3. Introduccion</b>	<b>2</b>
<b>4. Materiales y métodos</b>	<b>3</b>
4.1. Antecedentes . . . . .	3
4.2. Problemática . . . . .	4
4.3. Metodología . . . . .	4
<b>5. Resultados Parciales</b>	<b>7</b>
<b>6. Conclusión</b>	<b>7</b>
<b>7. Bibliografía</b>	<b>8</b>

## 1. Resumen

En la era actual de las redes sociales, la comunicación y las interacciones humanas se han trasladado en gran medida al ámbito virtual, sin embargo, esta transición también ha dado lugar a la aparición de comportamientos violentos, la cual tuvo un incremento considerable durante la pandemia mundial de COVID-19. Esta investigación surge para abordar las crecientes preocupaciones sobre la seguridad y la prevención de situaciones de riesgo en aplicaciones de citas. En este proyecto, estudiantes de diversos programas académicos en el Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo (TESVB) participan activamente, proporcionando una visión integral del uso de aplicaciones de citas en un entorno universitario. El análisis de la información recolectada permitirá identificar patrones de comportamiento y signos de tendencias violentas en los usuarios de Tinder. Es esencial comprender las dinámicas actuales de las interacciones en línea y contribuir al desarrollo de medidas para que abarquen no solo las relaciones románticas, sino también las amistades y otros tipos de relaciones, implementando instrumentos de recolección de datos y herramientas de análisis de datos para visualizar las experiencias y percepciones de los usuarios de aplicaciones de citas, especialmente los jóvenes universitarios, quienes pueden tener distintas perspectivas sobre las situaciones de riesgo que enfrentan en su entorno virtual, familiar y académico.

## 2. Abstract

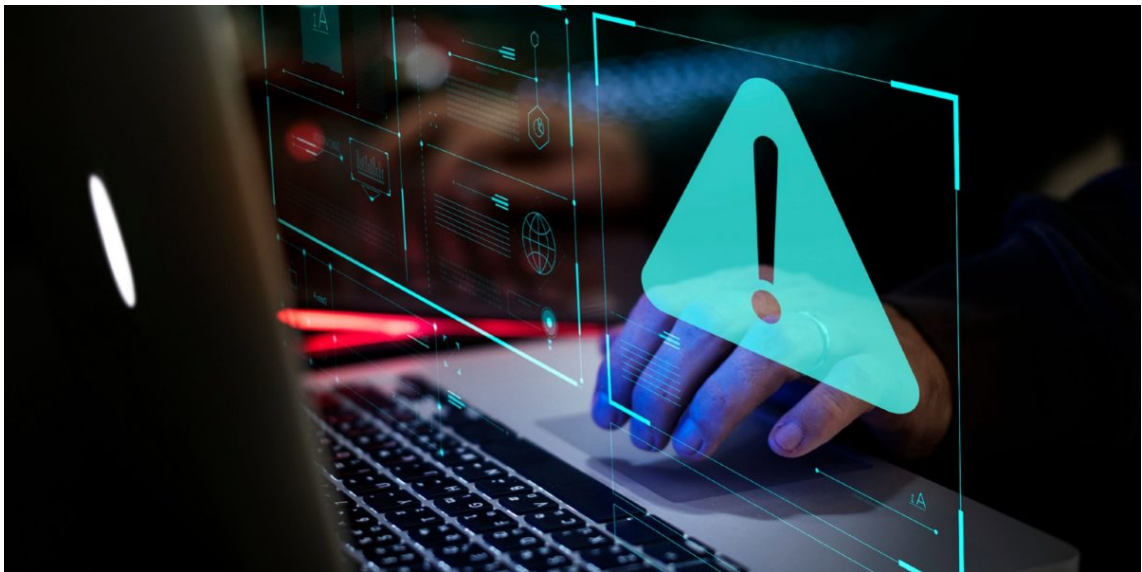
In the current era of social media, human communication and interactions have largely shifted to the virtual realm. However, this transition has also given rise to the emergence of violent behaviors, which saw a significant increase during the global COVID-19 pandemic. This research project arises to address the growing concerns regarding safety and the prevention of risky situations on dating applications. In this endeavor, students from various academic programs at the Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo (TESVB) actively participate, providing a comprehensive view of the use of dating apps in a university setting. The analysis of the collected information will enable the identification of behavioral patterns and signs of violent tendencies among Tinder users. It is essential to comprehend the current dynamics of online interactions and contribute to the development of measures that encompass not only romantic relationships but also friendships and other types of relationships, by implementing data collection instruments and data analysis tools to visualize the experiences and perceptions of dating app users, especially young university students, who may have different perspectives on the risky situations they encounter in their virtual, family, and academic environment.

## 3. Introduccion

En la era de la tecnología digital, las aplicaciones y herramientas informáticas han cambiado la forma en que vivimos y nos relacionamos. Desde el uso de software libre hasta la exploración de aplicaciones de citas como Tinder, en respuesta a la

creciente preocupación por la seguridad y la prevención de la violencia en aplicaciones de citas, ha surgido el proyecto de investigación “Machine learning para el análisis de perfiles de pareja en redes sociales”. La investigación involucra a estudiantes de diversos programas académicos, tomando como entorno de estudio el Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo para proporcionar una visión completa de las dinámicas de uso de aplicaciones de citas en este centro universitario.

## 4. Materiales y métodos



### 4.1. Antecedentes

Las redes sociales se han convertido en una parte integral de la vida cotidiana de millones de personas en todo el mundo. Sin embargo, este auge en la interconexión virtual también ha dado paso a una preocupación creciente: la violencia en línea (Modelo Canvas, 2023). El ciberacoso, la difamación, el discurso de odio y otras formas de agresión virtual han ido en aumento, planteando serias inquietudes sobre la seguridad, la salud mental y la interacción en línea.

La investigación se divide en dos etapas: la primera, llamada “Expansión”, implica la reconstrucción de una comunidad de estudiantes y se expande a través de sus contactos locales, incluyendo profesores, familiares y conocidos, con el propósito de identificar a los agresores principales. La segunda etapa se centra en identificar comunidades aisladas dentro de la red para recuperar y analizar mensajes abusivos, fragmentando dichas comunidades con el fin de localizar a los agresores (Menini et al., 2019)

Tiene como objetivo analizar la relación entre la dependencia emocional y el control de la pareja a través de las redes sociales en relaciones sentimentales de parejas jóvenes.

nes. El estudio se llevó a cabo con la participación de 627 universitarios españoles, con edades comprendidas entre 18 y 26 años, evaluando la dependencia emocional de los participantes, su nivel de riesgo de adicción a las redes sociales e internet, y su implicación en actos de ciberacoso, ya sea como víctimas o perpetradores.

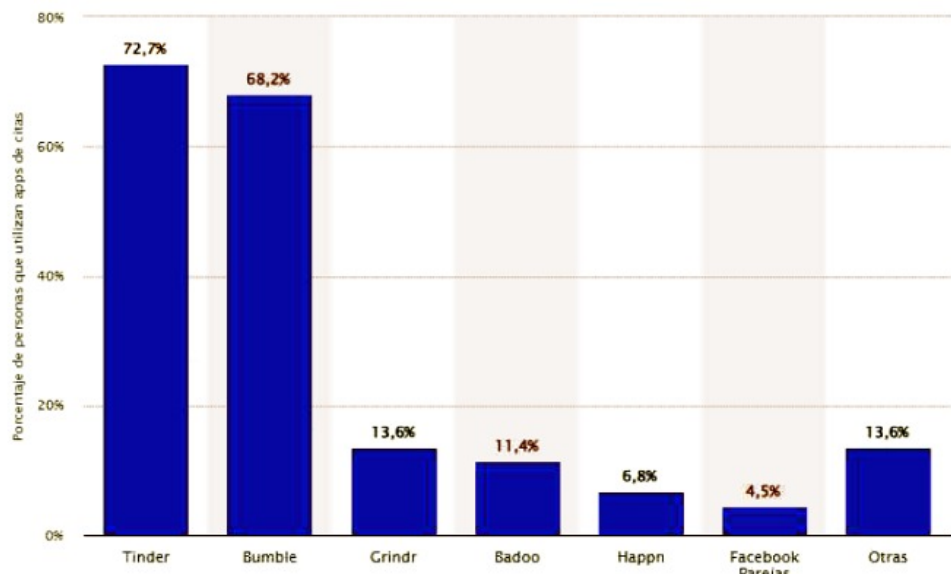
## 4.2. Problemática

Los jóvenes, que constituyen una parte significativa de la población, emplean con frecuencia las redes sociales, en especial como una herramienta para establecer relaciones románticas y sociales. Es por esto que la muestra de estudio seleccionada para este proyecto se enfoca en la comunidad estudiantil del TESVB. Sin embargo, esta creciente tendencia ha desencadenado una preocupación importante: la exposición de los estudiantes a riesgos de seguridad en línea y la posibilidad de enfrentar casos de violencia mientras utilizan aplicaciones de citas. Estos riesgos pueden manifestarse en diversas formas, como el acoso sexual, el ciberacoso, amenazas y otros comportamientos perjudiciales. La falta de conciencia, información y medidas de seguridad efectivas puede dejar a los estudiantes vulnerables a situaciones dañinas, lo que a su vez puede afectar su bienestar.

## 4.3. Metodología

El proyecto de investigación “Machine learning para el análisis de perfiles de pareja en redes sociales” nace con el propósito de que los usuarios universitarios de las aplicaciones de citas como Tinder sean capaces de comprender los riesgos involucrados en el uso de este tipo de apps debido al incremento de casos de violencia visto durante la pandemia de COVID-19 (Infobae, 2022), analizando las experiencias vividas por la comunidad estudiantil del Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo (TESVB) como muestra de estudio. Se trabajó con estudiantes de todos los programas educativos que ofrece la institución, contando con diez carreras profesionales, entre ellas tres licenciaturas, seis ingenierías y Arquitectura.

- Ingeniería en Sistemas Computacionales.
- Ingeniería Eléctrica.
- Ingeniería Industrial.
- Ingeniería Forestal.
- Ingeniería Mecatrónica.
- Ingeniería Civil.
- Licenciatura en Administración.
- Licenciatura en Turismo.
- Licenciatura en Gastronomía.



Fuente: Statista Research Department, 2023.

- Los datos utilizados en este estudio se obtuvieron a través de una encuesta diseñada para recopilar información relevante sobre los potenciales casos de violencia experimentados por los estudiantes del TESVB. La encuesta consta de 11 preguntas, abordando aspectos como género, edad, programa de estudios, frecuencia de uso de aplicaciones de citas, motivación para su uso, conocimiento y percepción de las medidas de seguridad.

**Figura 2**

Muestra de datos almacenados tras la realización de la encuesta

Género	Edad	Carrera	Frecuencia apps citas	Motivación apps citas	Conocer medidas seguridad	Calidad medidas seguridad	Experiencias violencia	Víctimas de violencia	Tipo violencia	Medidas contra violencia
1	18	4	4	2	2	3	2	2	4	2
2	18	4	4	4	2	2	3	2	3	2
2	18	4	4	4	4	3	2	2	4	4
2	18	4	4	2	1	2	2	2	3	1
2	20	1	4	4	4	4	2	2	2	2
2	22	1	4	4	4	3	3	3	1	3
2	18	2	4	4	4	4	4	4	4	4
2	21	4	4	4	2	3	4	2	4	3
1	18	4	4	4	4	4	2	2	3	3
1	18	4	4	4	4	4	2	2	3	3

Fuente: Construcción personal.

- Además, se evaluó la consistencia interna de las preguntas que conforman la encuesta mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach tomando datos aleatorios (véase Figura 3). El resultado obtenido fue de 0.81 (véase Figura 4). Este valor indica una consistencia interna sólida, lo que sugiere que las preguntas de la encuesta miden de manera confiable la estructura que se pretende

evaluar.

**Figura 3**

*Datos aleatorios para cálculo del coeficiente de Alfa de Cronbach*

Base de Datos										
Cuestionario	p1	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	Total
1	2	4	2	2	3	2	4	4	4	27
2	1	1	3	3	1	3	3	3	4	22
3	4	3	1	1	4	4	3	3	3	26
4	3	3	2	4	3	1	4	1	1	22
5	4	3	4	3	3	1	2	4	4	28
6	1	3	2	4	1	2	2	4	3	22
7	2	2	3	1	2	3	4	2	3	22
8	2	4	1	1	4	4	3	3	3	25
9	3	1	1	2	4	3	2	3	4	23
10	4	2	2	3	3	2	3	1	1	21
Estadísticos										5.56
Varianza	1.24	1.04	0.89	1.24	1.16	1.05	0.6	1.16	1.2	

Fuente: Construcción personal.

- Esta información determina que el usuario de dicha aplicación entiende y se compromete a cumplir con los acuerdos establecidos. Posteriormente se realiza el análisis de los datos recopilados con ayuda de la aplicación Anaconda, la cual emplea el lenguaje de programación Python, ya que permite convertir los datos en información útil, ofreciendo un entorno de desarrollo local (Anaconda, 2023), a diferencia de otras herramientas similares que funcionan en la nube y proporcionan recursos en línea, siendo este el caso de Google Colab (Google, 2022).

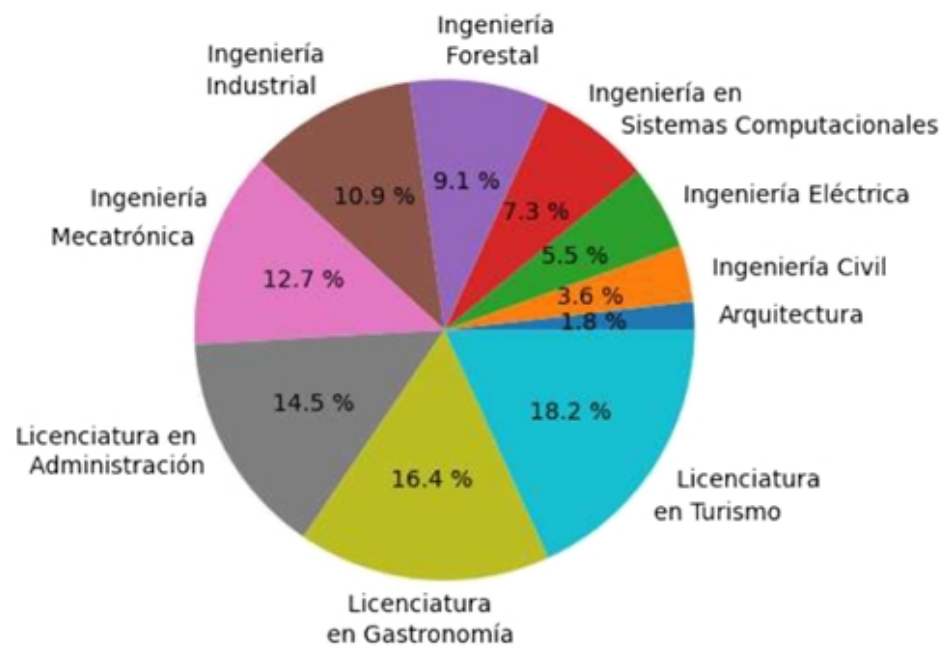
**Figura 4**

*Resultado de coeficiente de Alfa de Cronbach*

K	9
Suma Vi	9.58
Vt	5.56
Sección 1 {K/K-1}	1.125
Sección 2 {[1-{Suma Vi/Vt}]}	-0.7
Absoluto S2	0.7
Alpha de Cronbach	0.8133993

Fuente: Construcción personal.

## 5. Resultados Parciales



Fuente: Construcción personal.

Es importante destacar que estos resultados pueden tener implicaciones significativas en la percepción de las medidas de seguridad, puesto que nuestro estudio revela un hallazgo interesante en relación con la frecuencia del uso de aplicaciones de citas y la disposición de los usuarios a tomar medidas en caso de experimentar violencia en línea. A pesar de que los usuarios informaron que estaban al tanto de las medidas de seguridad proporcionadas por estas aplicaciones, encontramos que la mayoría de ellos, especialmente aquellos que hacen un uso menos frecuente de las aplicaciones, no tomaron medidas concretas en respuesta a situaciones de violencia. Este resultado podría indicar que, aunque los usuarios conocen las medidas de seguridad teóricamente, su falta de experiencia práctica en el uso de las aplicaciones de citas influye en su disposición para tomar medidas. Es decir, el conocimiento no implica entrar en acción cuando se enfrentan a situaciones reales. Este hallazgo resalta la importancia de no solamente informar a los usuarios sobre las medidas de seguridad, sino también brindarles orientación y apoyo práctico para que se sientan capacitados para tomar medidas efectivas en situaciones de riesgo. Las aplicaciones de citas pueden desempeñar un papel clave en este sentido, ofreciendo recursos claros y accesibles para los usuarios, independientemente de su nivel de experiencia.

## 6. Conclusión

El análisis de los datos recopilados revela una tendencia interesante relacionada con la frecuencia del uso de aplicaciones de citas. La mayoría de los usuarios informaron



un uso ocasional o limitado de estas aplicaciones, mientras que una minoría utilizó estas plataformas de manera más frecuente. Esto tiene implicaciones significativas en la percepción de las medidas de seguridad, ya que hemos observado que la mayoría de los usuarios, especialmente aquellos con un uso menos frecuente.

## Referencias

### 7. Bibliografía

- [1] Anaconda (2023). The operating system for AI. <https://www.anaconda.com/>
- [2] Byerly, C. M. (2020, oct. 4). Incels online reframing sexual violence. *The Communication Review*, 23(4). <https://doi.org/10.1080/10714421.2020.1829305>
- [3] De la Villa, P., y Prieto, P. (2022). Emotional dependence and partner cyber abuse through social networks in Spanish university students. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 13(1), 15-27. <https://www.rips.cop.es/pdf/art512022.pdf>
- [4] Free Software Foundation (2023, may. 20). ¿Qué es el software libre? GNU Operating System. <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>
- [5] Haggerty, B., Bradbury, T. N., y Karney, B. R. (2022). The disconnected couple: Intimate relationships in the context of social isolation. *Current Opinion in Psychology*, 43, 24-29. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10185005/>
- [6] Infobae (2022, mar. 16). INEGI: durante la pandemia la violencia familiar en contra de las mujeres aumentó 5.3la-pandemia-la-violencia-familiar-en-contrade-las-mujeres-aumento-53/
- [7] Menini, S., Moretti, G., Corazza, M., Cabrio, E., Tonelli, S., y Villata, S. (2019). A system to monitor cyberbullying based on message classification and social network analysis. En S. T. Roberts, J. Tetreault, V. Prabhakaran y Z. Waseem (eds.), *Proceedings of the Third Workshop on Abusive Language Online* (pp. 105-110). Association for Computational Linguistics. <https://doi.org/10.18653/v1/W19-3511>
- [8] Modelo Canvas (2023). Importancia de las redes sociales en la vida cotidiana. <https://modelocanvas.pro/importancia-de-las-redes-sociales-en-la-vida-cotidiana/>
- [9] Molnar, L. I. (2022). “I didn’t have the language”: Young people learning to challenge genderbased violence through consumption of social media. *Youth*, 2(3), 318-338. <https://www.mdpi.com/2673-995X/2/3/24>
- [10] Ting, A. E., y McLachlan, C. S. (2022). Intimate relationships during COVID-19 across the genders: An examination of the interactions of digital dating, sexual behavior, and mental health. *Social Sciences*, 11(7), 297. <https://www.mdpi.com/2076-0760/11/7/297>