

# MIC 3

“Análisis de emociones en entornos digitales: Una herramienta para la identificación de estudiantes que requieren asistencia psicológica y social”

Docente Proponente: Ing. Eleana Inés Jerez Villota, MSc.

Estudiantes Proponentes: Jhoel Esteban Cabezas Corral y Jefferson Alexander Nolasco  
Casamen

Sangolquí, 11 de marzo de 2023



# Contenido

- Metodología de trabajo de investigación
- Modelo conceptual propuesto
- Resultados
- Conclusiones
- Trabajos Futuros

# Metodología de trabajo de investigación I

## Antecedentes



Entornos Digitales



Informe Organización Mundial de la Salud



Expresión de Emociones



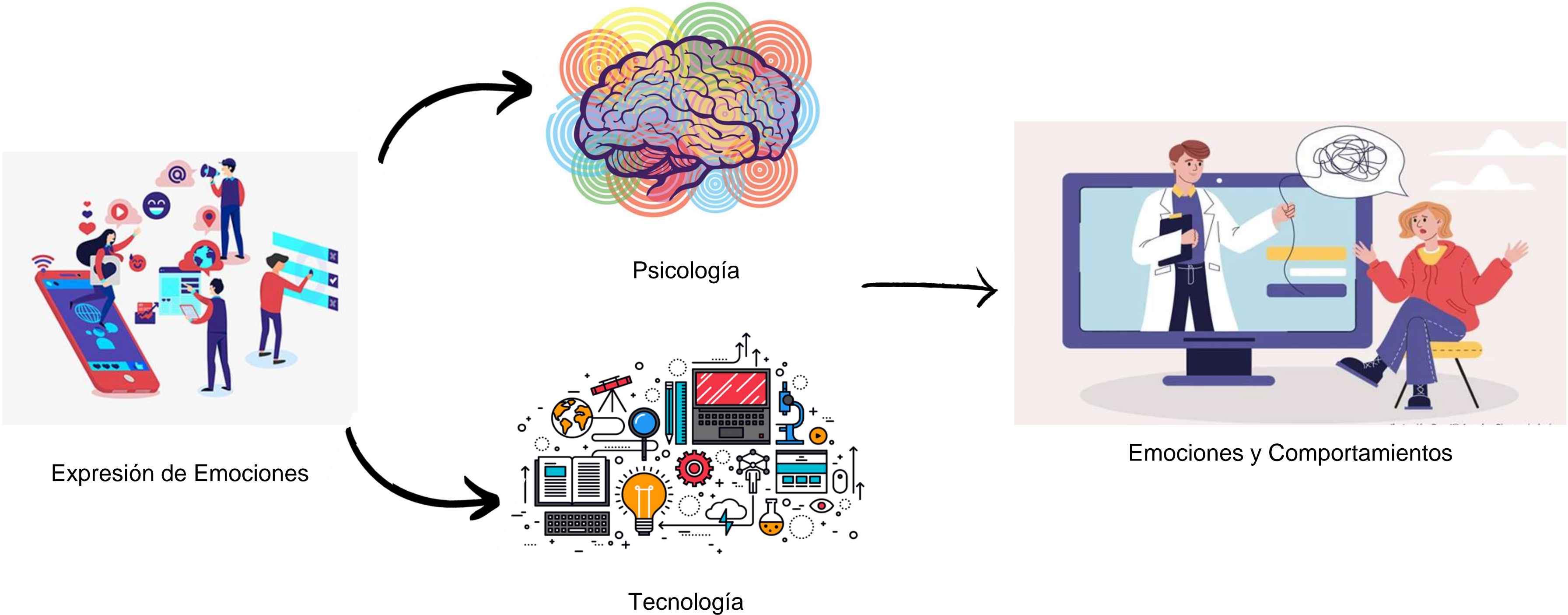
Uso excesivo de Redes Sociales



Depresión y Ansiedad

# Metodología de trabajo de investigación II

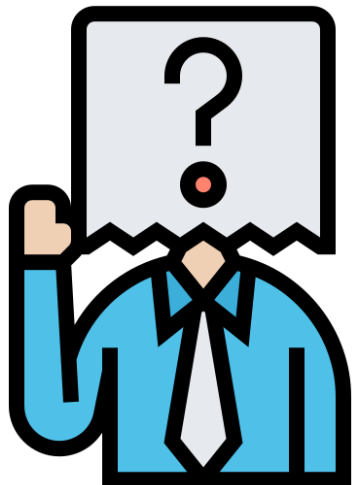
## Antecedentes





# Metodología de trabajo de investigación III

## Planteamiento del Problema



Anonimato y Facilidad de Expresión



Comportamientos o Emociones



Herramientas para la Identificación de Emociones



Desafíos Psicológicos y Sociales



Salud Mental



Éxito Académico

# Metodología de trabajo de investigación IV

## Objetivo general



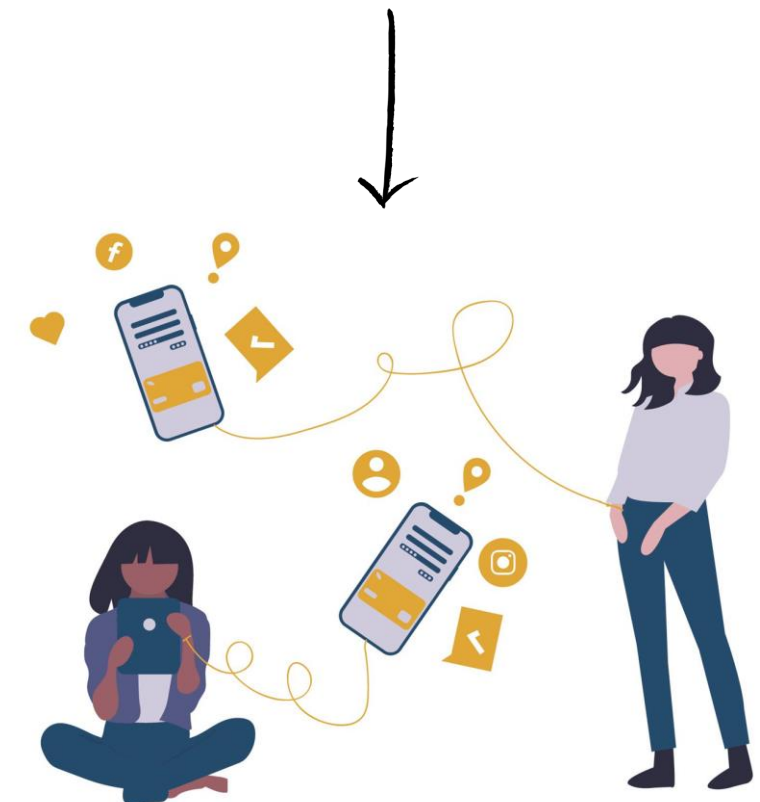
Herramienta



Estudiantes



Asistencia psicológica y social



Entornos digitales

# Metodología de trabajo de investigación V

## Objetivos específicos



Estudio de Literatura



Selección de Herramientas



Recolección de Datos



Desarrollo de la Herramienta

# Modelo Conceptual Propuesto I

## Herramientas



Gratuita

Fácil uso

Documentación

Funcional



VS



VS





# Modelo Conceptual Propuesto II

## Herramientas

Facebook Comments Scraper - Run

✓ Succeeded Finished! Total 2 requests: 2 succeeded, 0 failed.

RESULTS	REQUESTS	USAGE	STARTED	DURATION
24	2 of 2 handled	\$0.012	2023-12-11 20:43	21 s

What next?

Change input & start a new run | Schedule your actor

Output 24 | Log | Input | Storage | Live view | Integrations 0

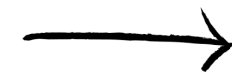
Overview | All fields | Table | JSON | Preview in new tab

Showing only 5 of 18 fields. Show all

#	Post author	Post description	Post url
	postTitle	postDescription	facebookUrl
1	Crush Espe ♥: Pasaba por aquí...	undefined	https://m.facebook.com/story.php? story_fbid=pfbid02TdpwD735qTz6fsntpFi8vabkNzkLMNWx

Export 24 results | Go to Actor | Integrate | Delete | Resurrect

Consola APIFY



4241  
Publicaciones

11450  
Comentarios

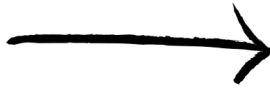
# Modelo Conceptual Propuesto III

## Obtención de Datos

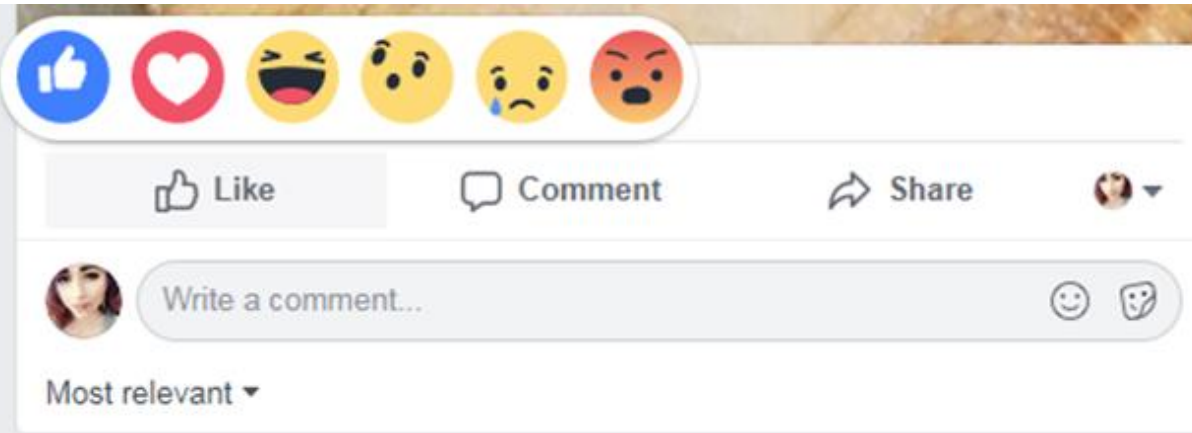
Donde: 
$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{(N \times e^2) + (Z^2 \times p \times q)}$$

- n= Tamaño de muestra
- Z= Nivel de confianza
- N= Población de estudio
- e= Error de estimación
- p= Probabilidad de éxito
- q= Probabilidad de fracaso

Muestreo aleatorio simple



Relación del tamaño de la muestra



250 Datos de Comentarios



100 Datos de Publicaciones 10

# Modelo Conceptual Propuesto IV

## Validación de Datos



**Proceso de Etiquetado**

En cada uno de los ítems, existen 10 tipos de emociones a etiquetar que van desde las primarias como la alegría y el miedo hasta aquellas más complejas como el dolor, donde cada ítem debe ser respondido con la emoción o las emociones que transmita el comentario según su criterio profesional.

**Ejemplo:**  
**Comentario:**  
A 18462  
hombres queso les gusta esta publicación jajajaja busquen oficio!!  
**Respuesta:**  
Alegría - Enojo

Recuerde que puede elegir una o varias respuestas.

Mi opinión: yo mejor agradecería por estar en una Universidad Pública porque en la Universidad Privada toca pagar.!

- Alegría
- Tristeza
- Miedo
- Enojo
- Sorpresa
- Decepción
- Vergüenza
- Dolor
- Amor
- Neutral

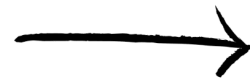


# Modelo Conceptual Propuesto V

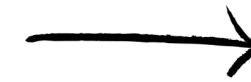
## Validación de Datos



7 formularios



7 psicólogos

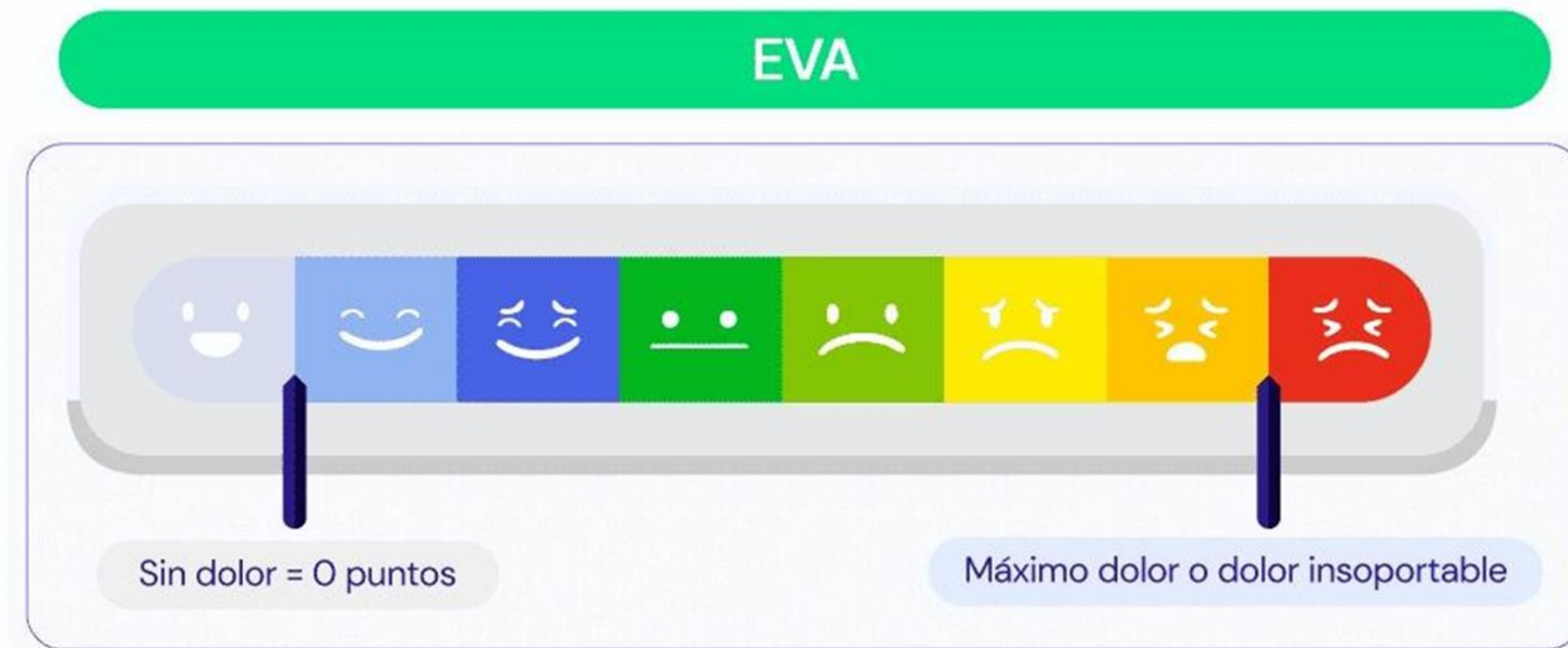


2 formularios = 100 ítems



# Modelo Conceptual Propuesto VI

## Clasificación de emociones



0 Dolor nulo

1 Dolor leve

2 Dolor leve

3 Dolor  
intenso

4 Dolor  
intenso

5 Dolor  
intenso

# Modelo Conceptual Propuesto VII

## Entrenamiento del Modelo

Análisis textos

Español

Precisión  $\geq 80\%$



VS



VS

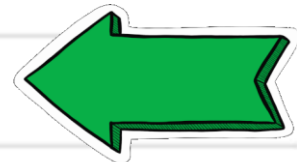


# Modelo Conceptual Propuesto VIII

## Entrenamiento del Modelo

### Todas las etiquetas

Precisión promedio ?	0.835
Precisión ?	80.1 %
Recuperación ?	78.3 %
Puntuación de F1 ?	0.7919075
Fecha de creación	19 feb 2024 06:23:28
Cantidad total de elementos	348
Elementos de entrenamiento	279
Elementos de validación	34
Elementos de prueba	35



- Entrenamiento: 80%
- Validación: 10%
- Prueba: 10%



# Modelo Conceptual Propuesto IX

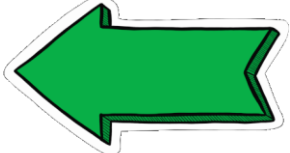
## Entrenamiento del Modelo

Prueba tu modelo [VISTA PREVIA](#)

Datos de entrada de predicción \*  
jajajajaja hoy estoy feliz y alegre

PREDECIR

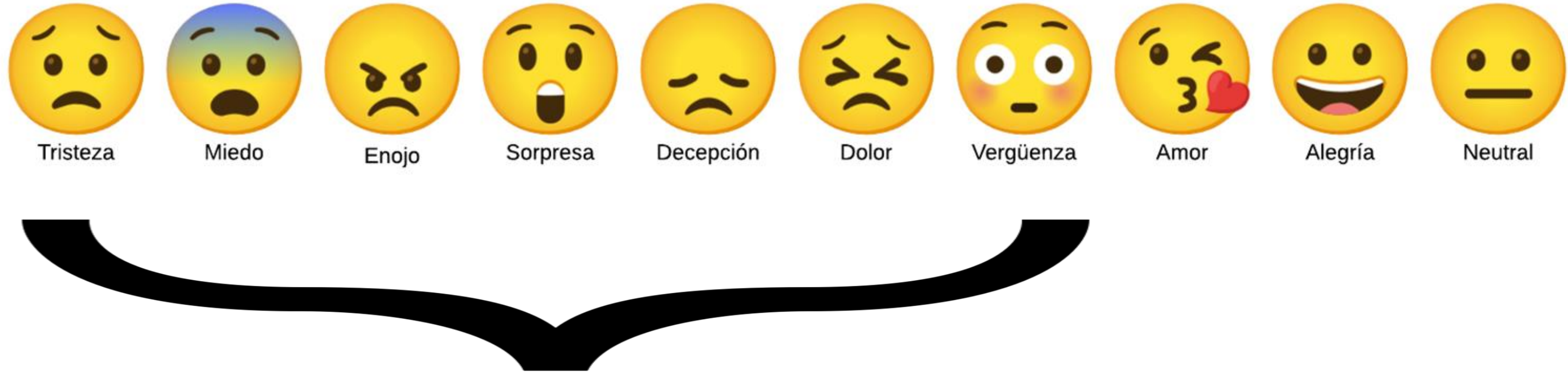
Decepción intensa	0.000
Enojo intenso	0.000
Neutral leve	0.998
Alegría intensa	0.999
Dolor intenso	0.000
Vergüenza intensa	0.001
Vergüenza leve	0.002
Tristeza intensa	0.002
Neutral intenso	0.001
Sorpresa leve	0.069
Tristeza leve	0.000
Enojo leve	0.001
Alegría leve	0.027
Decepción leve	0.006
Miedo leve	0.004
Miedo intenso	0.001





# Modelo Conceptual Propuesto X

## Cálculo de la Depresión

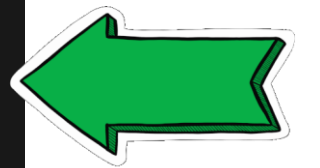


“Sufre depresión” → Suma Emociones > 2

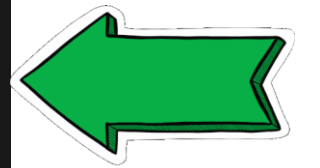
# Modelo Conceptual Propuesto XI

## Entrenamiento del Modelo

- PS C:\emociones> & C:/Users/jeffe/AppData/Local/Programs/Python/Python38-32/\_label\_sample\_test.py  
Valor máximo de la suma de emociones intensas: 2.4701047823764384  
Intensidad Emocional: Enojo intenso  
Sufre depresión

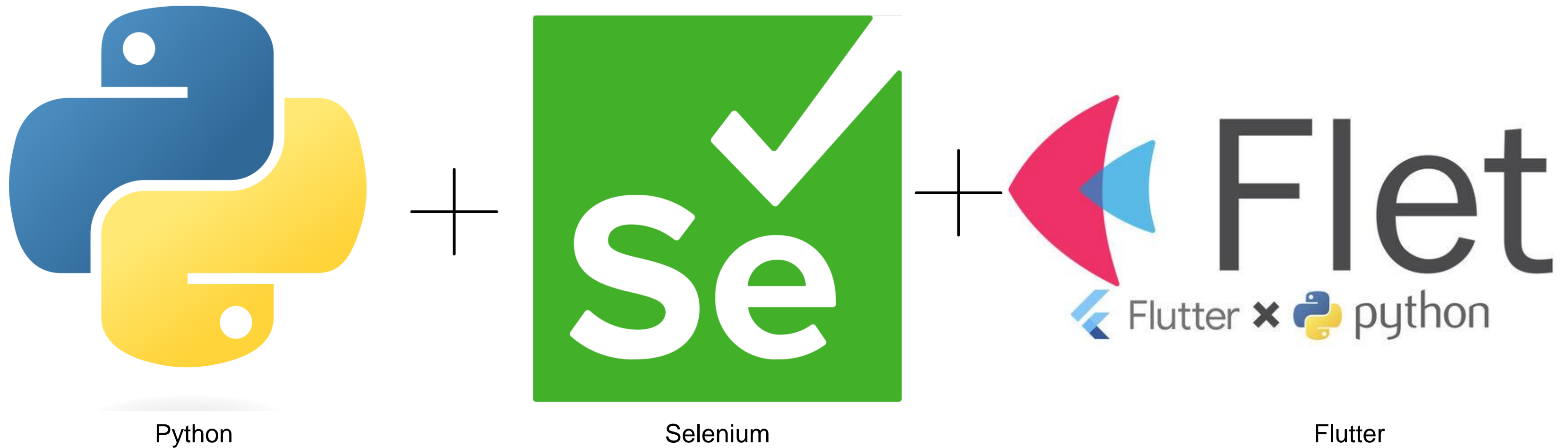


- PS C:\emociones> & C:/Users/jeffe/AppData/Local/Programs/Python/Python38-32/\_label\_sample\_test.py  
Valor máximo de la suma de emociones intensas: 0.028327871119472547  
Intensidad Emocional: Alegría intensa  
No sufre depresión



# Modelo Conceptual Propuesto XII

## Desarrollo de la Herramienta





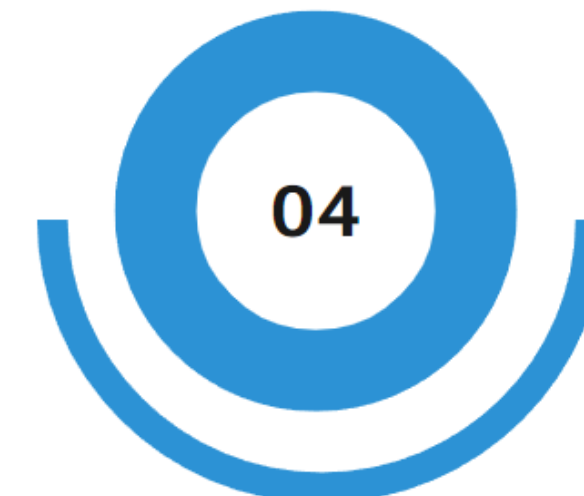
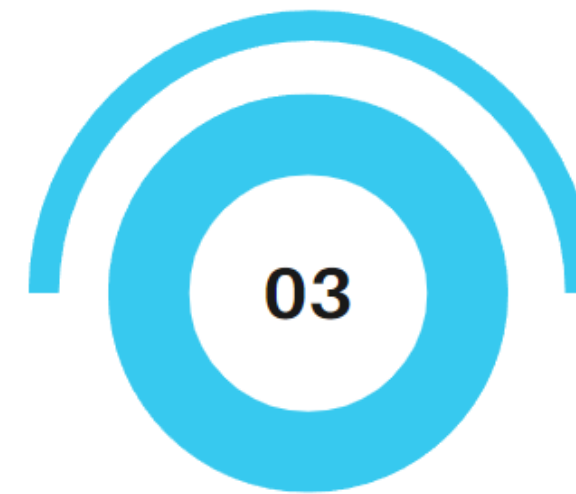
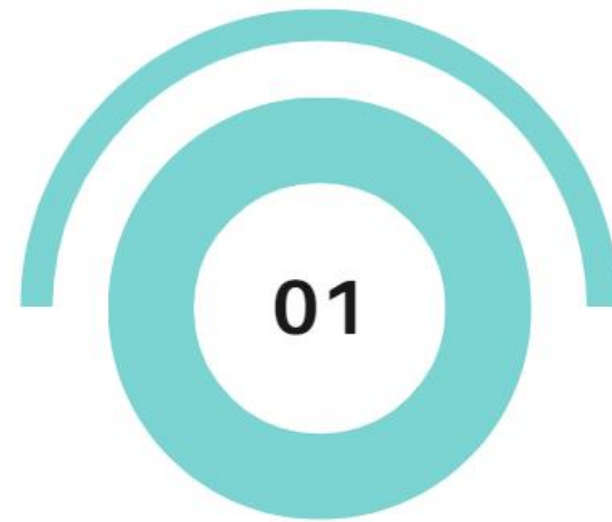
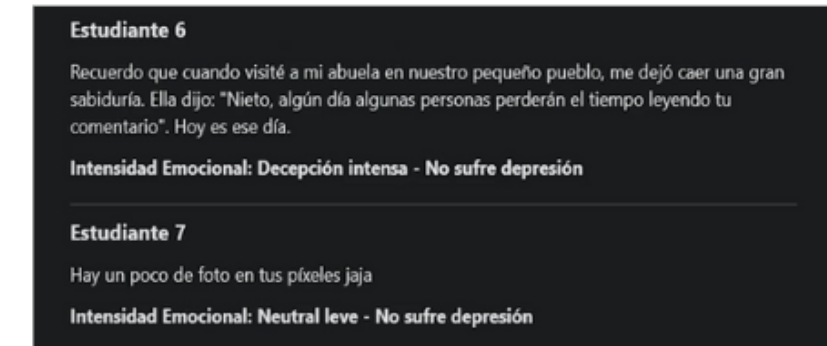


# Resultados - Demostración de la herramienta

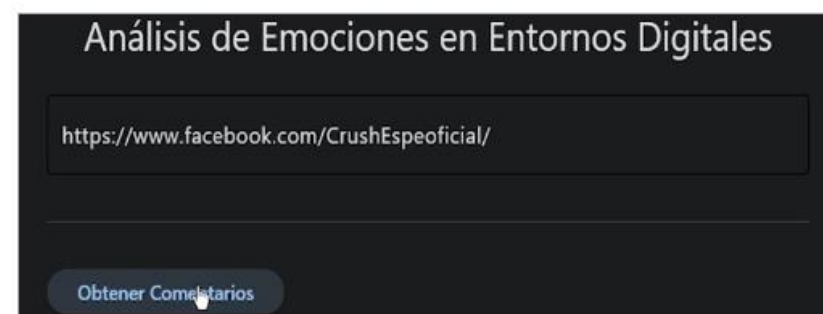
## Obtención de los Comentarios



## Identificación de la Emoción



## Obtención de las Publicaciones



## Análisis de los Comentarios



# Resultados - Emociones Analizadas

## Estudiante 6

Recuerdo que cuando visité a mi abuela en nuestro pequeño pueblo, me dejó caer una gran sabiduría. Ella dijo: "Nieto, algún día algunas personas perderán el tiempo leyendo tu comentario". Hoy es ese día.

**Intensidad Emocional: Decepción intensa - No sufre depresión**

## Estudiante 7

Hay un poco de foto en tus píxeles jaja

**Intensidad Emocional: Neutral leve - No sufre depresión**



Decepción y Enojo

Identificación de la Emoción



Expresión de Emociones Intensas



Entornos Digitales



# Conclusiones



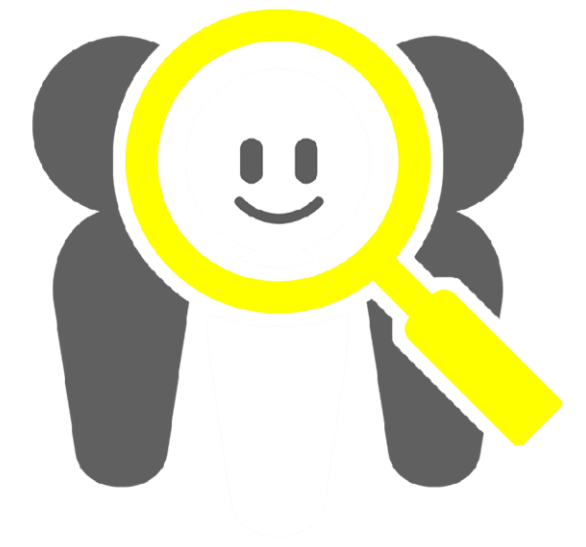
Precisión = 80.1%



Herramienta funcional



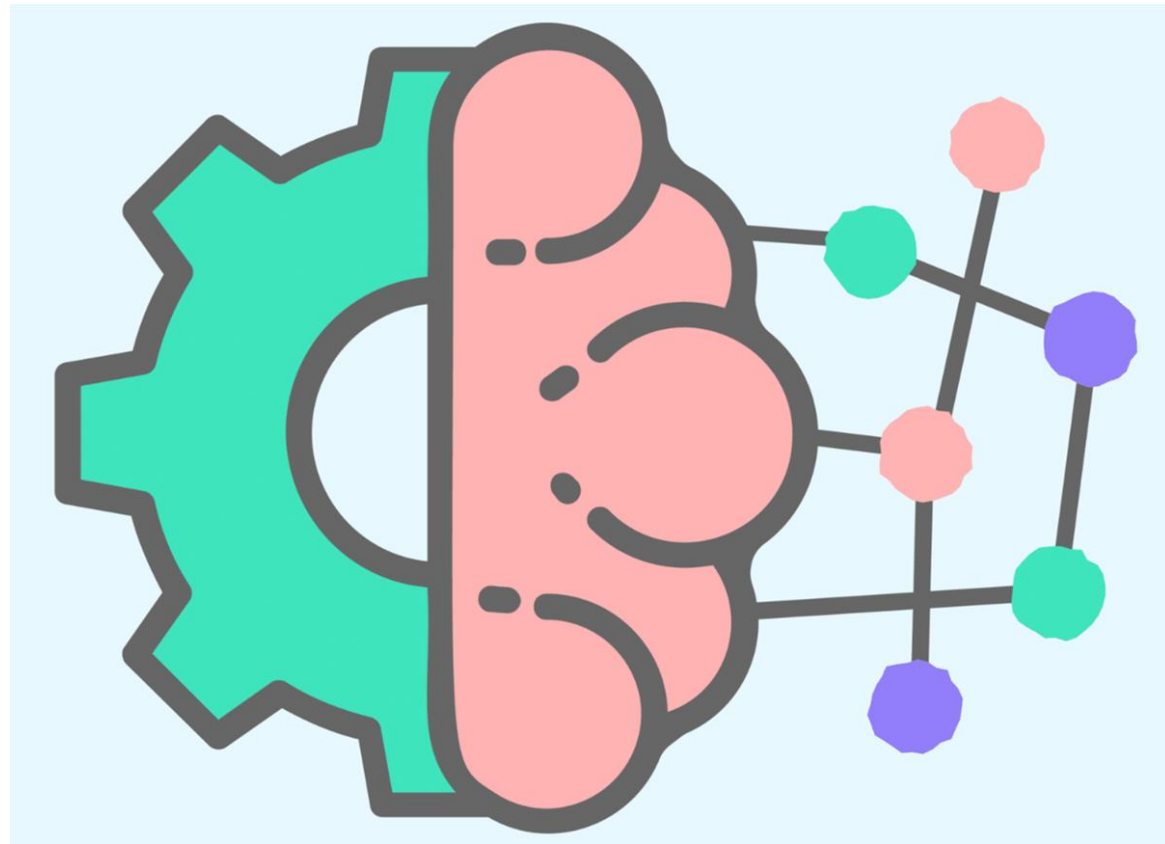
Textos en español



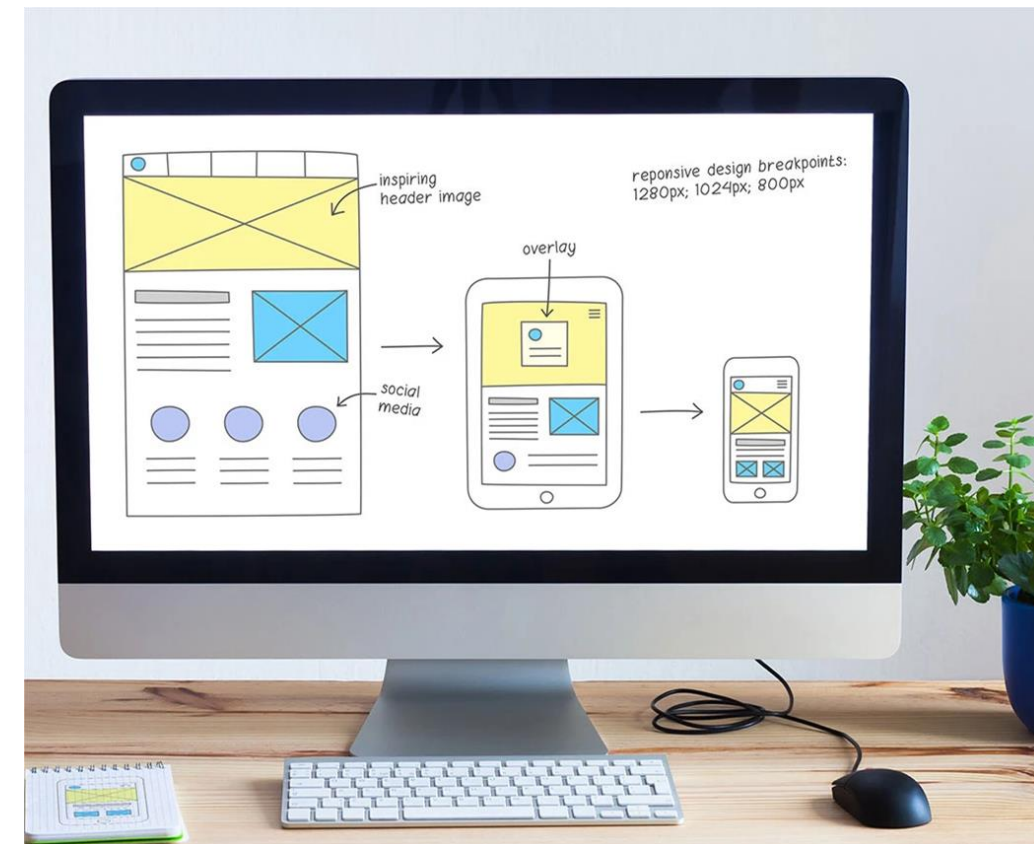
Detectar emociones



# Trabajos Futuros



Mejora de Precisión



Personalización del Diseño

# Referencias bibliográficas

- Amazon. (2024). ¿Qué es Python? <https://aws.amazon.com/es/what-is/python/>.
- Apify. (2024). Apify Blog. <https://blog.apify.com>.
- AWS. (2024). ¿Qué es extracción, transformación y carga (ETL)? <https://aws.amazon.com/es/what-is/etl/>.
- Chamorro-Atalaya, O., Arce-Santillan, D., Morales-Romero, G., León-Velarde, C., Ramos-Salaza, P., Auqui-Ramos, E., & Levano-Stella, M. (2022). Sentiment analysis through twitter as a mechanism for assessing university satisfaction. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 28(1), 430. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v28.i1.pp430-440>
- Ganti, V., & Das Sarma, A. (2013). *Data cleaning : a practical perspective*.
- IBM. (2024). Análisis exploratorio de datos. <https://www.ibm.com/mx-es/topics/exploratory-data-analysis>.
- Kelmansky, & Diana M. (2009). *ESTADÍSTICA PARA TODOS Estrategias de pensamiento y herramientas para la solución de problemas*.
- Microsoft. (2024). Power BI. <https://www.microsoft.com/es-es/power-platform/products/power-bi>.
- Ochoa Quispe, F. Z., & Barragán Condori, M. (2022). El uso en exceso de las redes sociales en medio de la pandemia. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 9(1), 85–92. <https://doi.org/10.30545/academo.2022.ene-jun.8>
- Pérez-Padilla, E. A., Cervantes-Ramírez, V. M., Hijuelos-García, N. A., Pineda-Cortes, J. C., & Salgado-Burgos, H. (2017). Prevalencia, causas y tratamiento de la depresión mayor. *REVISTA BIOMÉDICA*, 28(2). <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v28i2.557>
- Selenium. (2024). Selenium. <https://www.selenium.dev>.
- Valentine Enedah. (2024). Una breve introducción a FLET: creación de aplicaciones de Flutter con Python. <https://hackernoon.com/es/una-breve-introduccion-a-la-construccion-de-aplicaciones-de-flutter-con-python-flet>.



**MUCHAS  
GRACIAS**