

**TÍTULO:**

“Análisis de sentimiento ante el cambio de las Condiciones del Servicio y Política de privacidad de WhatsApp, y su repercusión en la valoración subjetiva de Signal y Telegram a través de Reddit”

**ETAPA:**

Avance 1, Semana 8.

Curso: Análisis de Sentimiento, Aplicaciones para Inteligencia Artificial (PUCP).

**RESPONSABLES:**

- Edwin Anthony García Sotelo
- Frank Salvador Ygnacio Rosas

**OBJETIVO PRIMARIO:**

Describir las variaciones de polaridad en el cambio de sentimiento sobre el aplicativo de mensajería WhatsApp en el intervalo del 06 de junio de 2020 al 30 de enero de 2021 a través de la sección temática de foros de Reddit.

**OBJETIVO SECUNDARIO 1:**

Describir las variaciones de polaridad en el cambio de sentimiento sobre los aplicativos de mensajería Telegram y Signal en el intervalo del 06 de junio de 2020 al 30 de enero de 2021 a través de la sección temática de foros de Reddit.

**OBJETIVO SECUNDARIO 2:**

Relacionar las variaciones de polaridad en el cambio de sentimiento entre el aplicativo de mensajería WhatsApp y los aplicativos Telegram y Signal en el intervalo del 06 de junio de 2020 al 30 de enero de 2021 con base a los resultados obtenidos del análisis de la sección temática de foros de Reddit.

**DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:**

El presente trabajo analizará los cambios de sentimiento (polaridad) sobre el aplicativo WhatsApp en la modificación de sus “Condiciones del Servicio y Política de Privacidad” del 02 de diciembre de 2020, y la repercusión de esta en sus competidores Signal y Telegram.

Por ende, se plantearon tres horizontes temporales de medición a trabajarse conjuntamente:

Periodo	Rango de fechas	Descripción
<i>Pre Políticas</i>	06/06/2020–02/12/2020	Evaluar el sentimiento sobre los aplicativos de mensajería en un estadio de condiciones normales.
<i>In Políticas</i>	02/12/2020– 02/01/2021	Evaluar el sentimiento sobre los aplicativos de mensajería durante el anuncio del cambio de políticas de WhatsApp.

<i>Post Políticas</i>	02/01/2021–30/01/2021	Evaluar el sentimiento sobre los aplicativos de mensajería con posterioridad al cambio de política de WhatsApp.
-----------------------	-----------------------	---

Para este fin, se buscará analizar la información basados en el sistema de métricas **NPS** (Net Promoter Score) como medida del grado de sentimiento (positivo, neutral o negativo) con respecto a este suceso.

De esa manera, el resultado del presente estudio abordará tres resultados: uno global, uno intermedio y otro específico.

El resultado global estará definido como:

$$\vec{K}_i, \text{ donde } |K_i| = N_i, \text{ siendo } k_i \in \vec{K}_i, k \in [0, 1]$$

Siendo  $N$  el total de corpus textuales disponibles para el presente estudio, segmentados categóricamente por aplicativo  $i$ . Los valores de cada componente del vector  $\vec{K}_i$  pertenecerán al rango de valores entre 0 y 1 basados en la polaridad. Estos serán escalados al rango de valores de 0 a 10 para poder discernir mejor sus diferencias. Así, un valor cercano a 10 ejemplifica un sentimiento positivo; un valor cercano a 0, un sentimiento negativo.

Así, a partir del rango de valores de cada vector  $\vec{K}$  según aplicativo  $i$ , podrá obtenerse el resultado intermedio: categorizar los valores componentes del vector  $\vec{K}$  según las categorías NPS. Estas serán divididas como sigue:

Categoría	Rango de valores del vector $\vec{K}$
Conjunto Activista Promotor ( $\alpha$ )	9 – 10
Conjunto Activista Pasivo ( $\theta$ )	7 – 8
Conjunto Activista Detractor ( $\beta$ )	0 – 6

Finalmente, el objetivo específico será determinar el valor Net Promoter Score resultante por cada aplicativo  $i$ .

$$NPS_i = \frac{|\alpha_i| - |\beta_i|}{N_i}, \text{ donde } NPS_i \in [0, 1]$$

El esquema metodológico para la obtención del presente vector de polaridad está determinado por:

Word Embeddings  $\rightarrow$  Polarity Score  $\rightarrow \vec{K}_i$  polarity vector  $\rightarrow$  NPS Categorization  $\rightarrow NPS_i$  net score.

### PREGUNTA DE ABORDAJE:

¿Existe una relación asociativa, positiva o negativa, en la variación de sentimiento entre los aplicativos Telegram, Signal y WhatsApp a raíz del cambio de las “Condiciones del Servicio y Política de Privacidad” notificados desde el 02 de diciembre del 2020 de este último?

## HIPÓTESIS:

Existe una relación asociativa negativa entre la variación de sentimiento del aplicativo de mensajería WhatsApp, y sus competidores Telegram y Signal, a raíz de su cambio en las “Condiciones del Servicio y Política de Privacidad” notificados desde el 02 de diciembre del 2020.

## FUENTES ACCESITARIAS:

- <https://towardsdatascience.com/five-practical-use-cases-of-customer-sentiment-analysis-for-nps-a3167ac2caaa>
- <https://www.bbc.com/mundo/noticias-55593464>
- <https://www.netpromoter.com/know/>
- <https://wabetainfo.com/page/3/>
- <https://wabetainfo.com/whatsapp-is-going-to-update-their-terms-of-service-in-2021/>
- <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/apps/whatsapp-actualiza-fecha-de-cambio-en-politicas-de-privacidad-560777>
- <https://towardsdatascience.com/blog-md-34c5d082a8c5>
- <https://towardsdatascience.com/step-by-step-twitter-sentiment-analysis-in-python-d6f650ade58d>
- <https://towardsdatascience.com/fine-grained-sentiment-analysis-in-python-part-1-2697bb111ed4>
- <https://www.kaggle.com/bertcarremans/using-word-embeddings-for-sentiment-analysis>
- <https://customergauge.com/blog/how-to-calculate-the-net-promoter-score/>
- <https://levelup.gitconnected.com/reddit-sentiment-analysis-with-python-c13062b862f6>
- <https://towardsdatascience.com/the-real-world-as-seen-on-twitter-sentiment-analysis-part-two-3ed2670f927d>