Seguridad y Defensa en Twitter:

Un Análisis de Sentimiento Aplicado a las Fuerzas Armadas y Cuerpos de Seguridad

José Miguel Pina, PhD

Generés

Facultad de Economía y Empresa Universidad Zaragoza

Instituto Universitario de Investigación en Empleo, Sociedad Digital y Sostenibilidad Universidad Zaragoza

Universidad Zaragoza 1542

Departamento de Dirección de Marketing e Investigación de Mercados Universidad Zaragoza 1542

Estructura

- Introducción
- Marco Teórico
- Contexto
- Metodología
- Resultados
- Conclusiones

Redes Sociales

27 millones de personas en España se conectan habitualmente a alguna red social. Más de la mitad siguen a marcas y organizaciones en este medio (IAB, 2021).

Las FAS y los cuerpos policiales han apostado decididamente por la comunicación en redes sociales. De hecho, la Policía Nacional ha sido premiada por su estrategia en redes (IPMARK, 2015).

Objetivos del estudio

Las **emociones** de los mensajes ejercen una influencia significativa sobre el comportamiento de los usuarios en las redes sociales (Tsugawa y Ohsaki, 2017).

En el contexto de la **seguridad y defensa**, hay una laguna de trabajos al respecto.

Con **Twitter** como plataforma de estudio, se plantean estas preguntas de investigación:

PI1: ¿En qué medida se recurre a las emociones y sentimientos en los tuits de las FAS y las FCSE?

PI2: ¿Cuál es el impacto de la valencia emocional de los tuits en el engagement del usuario para cada una de las instituciones?

Investigación en Twitter

Twitter es un entorno rico y dinámico de datos sobre temas sociales que pueden analizarse con diferentes metodologías (McCormick et al., 2017; Stewart y Quan-Haase, 2017).

La mayoría de los **estudios previos** examinan eventos (ocio, catástrofes, crisis), salud, educación y política. Analizan percepciones y emociones de los usuarios, tendencias y el rol de Twitter para informar y generar networking (Noor et al., 2020).

En las **organizaciones**, Twitter permite difundir información general e interactuar con los usuarios, dialogar y establecer relaciones duraderas (Schlagwein y Hu, 2017). También ayuda a conseguir objetivos sociales (Campbell y Lambright, 2020; Gálvez-Rodríguez et al., 2016).

Sentimiento de los mensajes

El **sentimiento** asociado a los tuits puede aumentar la eficacia comunicativa (Tellis et al., 2019; Vogler, 2020).

Tsugawa y Ohsaki (2017) encontraron que los mensajes negativos tienen una difusión un 25% más rápida. En cualquier caso, el rol de las emociones podría depender del **contexto del mensaje** (Araujo y Kollat, 2018; Tellis et al., 2019).

Además del propio texto, el lado emocional de los mensajes puede reforzarse con **emojis** y elementos como **signos de exclamación y de interrogación** (Li et al., 2018; Teh et al., 2015). Estos elementos pueden influir en el número de likes y retuits (Li et al., 2019; McShane et al, 2021).

Redes sociales en las FAS y FCSE

Las redes sociales en el **ámbito militar** son útiles para mejorar la opinión pública general y reforzar la percepción de los ejércitos como "empresas empleadoras" (Deverell et al., 2015; Joachim et al., 2018), proporcionar inteligencia y realizar operaciones de influencia (del Valle-Melendo, 2018; Hellman et al., 2016; Pintado-Rodríguez, 2013).

En los **cuerpos policiales** las redes sociales también constituyen grandes aliados en las acciones de comunicación e inteligencia (Beshears, 2017; Egawhary, 2019; Kudla y Parnaby, 2018).

Redes sociales en las FAS y FCSE

Los estudios sobre el uso de las redes sociales en el ámbito de la seguridad son escasos, sobre todo en lo que respecta a las instituciones militares.

Carrasco-Polaino y Jaspe-Nieto (2021) mostraron diferencias en el número de publicaciones e interacciones de los mensajes de las distintas cuentas de las **FAS**, aunque sin indagar en las posibles explicaciones de estas diferencias.

El éxito en redes sociales de las **FCSE**, especialmente de la **Policía Nacional**, se explica en parte por su apuesta por el humor y la ironía (Callejo-Gallego y Agudo-Arroyo, 2019; Padilla-Castillo, 2016; Rodríguez-Andrés y López-García, 2019).

Procedimiento

Análisis de los mensajes en Twitter publicados durante un año por las cuentas de la **Guardia Civil**, la **Policía Nacional**, el **Ejército de Tierra**, el **Ejercito del Aire**, la **Armada** y la **UME**.

Utilización de Python 3.9 y de los siguientes códigos y librerías:

- Librería tweepy con código diseñado ad hoc
- Librería spacy-language-detection para detectar idioma
- Librería pysentimiento para el análisis del sentimiento

Python 3.9 (64-bit)

```
Python 3.9.1 (tags/v3.9.1:1e5d33e, Dec  7 2020, 17:08:21) [MSC v.1927 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import sys
>>> from googletrans import Translator
>>> f = open('detectaidioma.txt', 'r', encoding="utf8")
>>> search = f.read().splitlines()
>>> f.close()
>>> sys.stdout = open('detectaidioma_output.txt', 'w')
>>> for x in search:
...         translator = Translator()
...         print(translator.detect(x))
...
```

Muestra de tuits del estudio

Cuenta	Año creación	Seguidores Totales*	Número tuits (5/11/2020-6/11/2021)	
@EjercitoTierra	2012	204.545	1.306	11,1%
@EjercitoAire	2012	173.741	1.858	15,8%
@Armada_esp	2012	172.698	2.039	17,3%
@UMEgob	2012	162.155	604	5,1%
@guardiacivil	2011	1.765.334	3.106	26,4%
@policia	2009	3.573.458	2.856	24,3%

*seguidores a 6 de noviembre de 2021

11.769 tuits escritos en castellano

Con spacy-language-detection se identifican 54 tuits en inglés, 5 en otros idiomas (3 en francés, 1 en italiano, 1 en polaco) y 21 tuits sin contenido textual.

Análisis del sentimiento

Se utiliza **pysentimiento** que tiene la ventaja de poder utilizarse con textos en castellano (Pérez et al., 2021).

Otras librerías populares como Vader y TextBlob requieren la traducción el texto con la posible pérdida de significación (Al-Natour y Turetken, 2020).

pysentimiento incorpora funcionalidades de **preprocesado del texto**, calcula la **valencia positiva, negativa y neutra** en una escala de 0 a 1. También identifica las **emociones** prevalentes en el mensaje.

SENTIMIENTO DE LOS TUITS (descriptivos)

	Sentimiento positivo			Sentimiento negativo		
Cuenta	**Media**	**DT**	**Mediana**	**Media**	**DT**	**Mediana**
@EjercitoTierra	0,604	0,439	0,917	0,017	0,105	0,001
@EjercitoAire	0,503	0,452	0,511	0,021	0,117	0,001
@Armada_esp	0,539	0,435	0,659	0,010	0,077	0,002
@UMEgob	0,498	0,460	0,523	0,027	0,138	0,001
@guardiacivil	0,252	0,394	0,008	0,115	0,287	0,001
@policia	0,359	0,443	0,022	0,111	0,275	0,001

SENTIMIENTO DE LOS TUITS (descriptivos)

	Sentimiento positivo			Sentimiento negativo		
Cuenta	**Media**	**DT**	**Mediana**	**Media**	**DT**	**Mediana**
@EjercitoTierra	0,604	0,439	0,917	0,017	0,105	0,001
@EjercitoAire	0,503	0,452	0,511	0,021	0,117	0,001
@Armada_esp	0,539	0,435	0,659	0,010	0,077	0,002
@UMEgob	0,498	0,460	0,523	0,027	0,138	0,001
@guardiacivil	0,252	0,394	0,008	0,115	0,287	0,001
@policia	0,359	0,443	0,022	0,111	0,275	0,001

SENTIMIENTO DE LOS TUITS (descriptivos)

	Sentimiento positivo			Sentimiento negativo		
Cuenta	**Media**	**DT**	**Mediana**	**Media**	**DT**	**Mediana**
@EjercitoTierra	0,604	0,439	0,917	0,017	0,105	0,001
@EjercitoAire	0,503	0,452	0,511	0,021	0,117	0,001
@Armada_esp	0,539	0,435	0,659	0,010	0,077	0,002
@UMEgob	0,498	0,460	0,523	0,027	0,138	0,001
@guardiacivil	0,252	0,394	0,008	0,115	0,287	0,001
@policia	0,359	0,443	0,022	0,111	0,275	0,001

SENTIMIENTO DE LOS TUITS (%)

Cuenta	N	Positivos	Negativos	Neutros
@EjercitoTierra	1.306	60,5%	1,5%	38,1%
@EjercitoAire	1.858	50,1%	1,7%	48,2%
@Armada_esp	2.039	53,8%	0,7%	45,5%
@UMEgob	604	50,7%	2,2%	47,2%
@guardiacivil	3.106	24,6%	11,2%	64,2%
@policia	2.856	35,7%	10,7%	53,6%

SENTIMIENTO DE LOS TUITS (%)

Cuenta	N	Positivos	Negativos	Neutros
@EjercitoTierra	1.306	60,5%	1,5%	38,1%
@EjercitoAire	1.858	50,1%	1,7%	48,2%
@Armada_esp	2.039	53,8%	0,7%	45,5%
@UMEgob	604	50,7%	2,2%	47,2%
@guardiacivil	3.106	24,6%	11,2%	64,2%
@policia	2.856	35,7%	10,7%	53,6%

EMOCIÓN DE LOS TUITS (%)

Cuenta	Ira	Miedo	Alegría	Tristeza	Sorpresa	Otros
@EjercitoTierra	0,0%	0,1%	29,4%	4,2%	0,9%	65,4%
@EjercitoAire	0,2%	0,0%	29,3%	2,2%	3,6%	64,7%
@Armada_esp	0,0%	0,0%	31,7%	0,9%	1,0%	66,4%
@UMEgob	0,2%	0,2%	29,3%	4,0%	1,2%	65,2%
@guardiacivil	6,4%	0,3%	11,3%	3,9%	1,1%	77,1%
@policia	5,4%	0,2%	19,1%	1,2%	1,1%	73,1%

EMOCIÓN DE LOS TUITS (%)

Cuenta	Ira	Miedo	Alegría	Tristeza	Sorpresa	Otros
@EjercitoTierra	0,0%	0,1%	29,4%	4,2%	0,9%	65,4%
@EjercitoAire	0,2%	0,0%	29,3%	2,2%	3,6%	64,7%
@Armada_esp	0,0%	0,0%	31,7%	0,9%	1,0%	66,4%
@UMEgob	0,2%	0,2%	29,3%	4,0%	1,2%	65,2%
@guardiacivil	6,4%	0,3%	11,3%	3,9%	1,1%	77,1%
@policia	5,4%	0,2%	19,1%	1,2%	1,1%	73,1%

EMOCIÓN DE LOS TUITS (%)

Cuenta	Ira	Miedo	Alegría	Tristeza	Sorpresa	Otros
@EjercitoTierra	0,0%	0,1%	29,4%	4,2%	0,9%	65,4%
@EjercitoAire	0,2%	0,0%	29,3%	2,2%	3,6%	64,7%
@Armada_esp	0,0%	0,0%	31,7%	0,9%	1,0%	66,4%
@UMEgob	0,2%	0,2%	29,3%	4,0%	1,2%	65,2%
@guardiacivil	6,4%	0,3%	11,3%	3,9%	1,1%	77,1%
@policia	5,4%	0,2%	19,1%	1,2%	1,1%	73,1%

LIKES SEGÚN POLARIDAD

	Likes (mediana)			Z-test		
Cuenta	**POS**	**NEG**	**NEU**	**POS/ NEG**	**POS/ NEU**	**NEG/NEU**
@EjercitoTierra	280	451	259	-1,94	-2,16*	-2,18*
@EjercitoAire	149	42	66	-4,61**	-11,46**	-2,05*
@Armada_esp	176	173	151	-0,37	-4,24**	-0,82
@UMEgob	173	325	205	-1,47	-2,16*	-1,00
@guardiacivil	361	323	238	-1,23	-8,74**	-5,33**
@policia	410	295	242	-4,90**	-14,35**	-5,10**

* $p \leq 0,05$ ** $p \leq 0,01$

LIKES SEGÚN POLARIDAD

	Likes (mediana)			Z-test		
Cuenta	**POS**	**NEG**	**NEU**	**POS/ NEG**	**POS/ NEU**	**NEG/NEU**
@EjercitoTierra	280	451	259	-1,94	-2,16*	-2,18*
@EjercitoAire	149	42	66	-4,61**	-11,46**	-2,05*
@Armada_esp	176	173	151	-0,37	-4,24**	-0,82
@UMEgob	173	325	205	-1,47	-2,16*	-1,00
@guardiacivil	361	323	238	-1,23	-8,74**	-5,33**
@policia	410	295	242	-4,90**	-14,35**	-5,10**

* $p \leq 0,05$ ** $p \leq 0,01$

RETUITS SEGÚN POLARIDAD

	Retuits (mediana)			Z-test		
Cuenta	**POS**	**NEG**	**NEU**	**POS/ NEG**	**POS/ NEU**	**NEG/NEU**
@EjercitoTierra	44	71	42	-2,34*	-0,57	-2,34*
@EjercitoAire	24	8	11	-4,00**	-11,15**	-0,89
@Armada_esp	33	41	29	-1,26	-3,22**	-1,70
@UMEgob	29	52	39	-0,75	-3,70**	-0,27
@guardiacivil	73	89	58	-1,08	-6,84**	-6,87**
@policia	48	81	49	-10,16**	-0,79	-10,45**

* $p \leq 0,05$ ** $p \leq 0,01$

RETUITS SEGÚN POLARIDAD

	Retuits (mediana)			Z-test		
Cuenta	**POS**	**NEG**	**NEU**	**POS/ NEG**	**POS/ NEU**	**NEG/NEU**
@EjercitoTierra	44	71	42	-2,34*	-0,57	-2,34*
@EjercitoAire	24	8	11	-4,00**	-11,15**	-0,89
@Armada_esp	33	41	29	-1,26	-3,22**	-1,70
@UMEgob	29	52	39	-0,75	-3,70**	-0,27
@guardiacivil	73	89	58	-1,08	-6,84**	-6,87**
@policia	48	81	49	-10,16**	-0,79	-10,45**

* $p \leq 0,05$ ** $p \leq 0,01$

Conclusiones generales

Al igual que en otros contextos, los factores emocionales influyen de manera significativa sobre el número de likes y retuits (Tsugawa y Ohsaki, 2017; Vogler, 2020).

En la mayoría de los mensajes de las Fuerzas armadas y cuerpos de seguridad pueden detectarse emociones. El **sentimiento positivo** prevalece en más del 50% de los tuits de las FAS, en 1 de cada 4 de la Guardia Civil y en 1 de cada 3 de la Policía Nacional.

Se confirma que los tuits negativos consiguen más **retuits** (Tsugawa y Ohsaki, 2017). Para los **likes** podría suceder el efecto contrario, si bien hay mucha disparidad en función de la cuenta.

De acuerdo con los resultados, para conseguir *engagement* lo realmente importante es emocionar al usuario.

Seguridad y Defensa en Twitter:

Un Análisis de Sentimiento Aplicado a las Fuerzas Armadas y Cuerpos de Seguridad

José Miguel Pina, PhD

Generés

Facultad de Economía y Empresa Universidad Zaragoza

Instituto Universitario de Investigación en Empleo, Sociedad Digital y Sostenibilidad Universidad Zaragoza

Universidad Zaragoza 1542

Departamento de Dirección de Marketing e Investigación de Mercados Universidad Zaragoza 1542