



Análisis de sentimientos hacia el Dr. Hugo López-Gatell Ramírez en Twitter: El caso del covid-19 en México



*Dr. Hugo López-Gatell Ramírez's sentiment
analysis on Twitter: The case of covid-19 in Mexico*

Autores

Gerardo Villarreal Belenguer
Universidad de Monterrey

Ana Daniela Uresti Torres
Universidad de Monterrey

Beatriz Elena Inzunza Acedo
Universidad de Monterrey

Resumen

En los últimos años, Twitter se ha convertido en la red social ideal para el análisis de audiencias y el estudio de opiniones públicas sobre eventos y personas. El objetivo de esta investigación es analizar cómo fue la interacción de la tuitósfera con el Dr. Hugo López-Gatell Ramírez, Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud de México, y qué sentimientos predominaron durante la cuarentena provocada por la crisis sanitaria de covid-19, del 28 de febrero hasta el 7 de junio de 2020. Tras recuperar 50,076 tuits con la etiqueta @HLGatell, se hizo un análisis de sentimientos, el cual desveló que la figura del Subsecretario se fue deteriorando con el paso de los meses.

Palabras clave: Dr. Hugo López-Gatell Ramírez. Análisis de sentimientos. Twitter. Covid-19. México.

Abstract

In recent years, Twitter has become the ideal social network for audience analysis and the study of public opinions about events and people. The objective of this research is to analyze how the Twittersphere interacted with Dr. Hugo López-Gatell Ramírez, Undersecretary of Health Prevention and Promotion of Mexico, and what feelings prevailed during the quarantine caused by the covid-19 health crisis from February 28 to June 7, 2020. After recovering 50,076 tweets with @HLGatell's tag, a sentiment analysis was carried out, which showed that the figure of the Undersecretary deteriorated over the months.

Keywords: Dr. Hugo López-Gatell Ramírez. Sentiment analysis. Twitter. Covid-19. Mexico.

Introducción

En diciembre de 2019, las autoridades sanitarias de Wuhan, China, detectaron unos casos de neumonía, que después de diversos análisis determinaron como manifestaciones de un nuevo coronavirus llamado covid-19. Tres meses después, la Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en inglés) lo declaró una pandemia por su rápida transmisión y presencia en 114 países.

El 28 de febrero, durante la conferencia matutina del presidente Andrés Manuel López Obrador, el Dr. Hugo López-Gatell Ramírez, Subsecretario de la Secretaría de Salud, confirmó el primer caso de covid-19 en México (Domínguez y Valdez, 2020). A partir de ese día se comenzaron a realizar conferencias nocturnas, de las 19:00 hasta las 20:00 horas, para informar sobre los casos de coronavirus en México. Tras esto, diversos usuarios de Twitter utilizaron la red social para expresar sus sentimientos hacia el doctor, por lo que a través de este estudio se busca responder la pregunta: ¿qué tipo de sentimientos compartieron los usuarios de Twitter hacia el Dr. Hugo López-Gatell Ramírez por medio de sus tuits?

Lo anterior se realizará con el objetivo de hacer un análisis de sentimientos que determinará la respuesta que tuvo un colectivo dentro de esta plataforma durante los primeros cien días de la pandemia con el máximo exponente de salubridad en México a lo largo de este periodo, ya que esta era la vía principal de comunicación que se tenía con el subsecretario pues, por orden del estado a nivel nacional, todos debían estar encerrados en sus respectivos hogares.

Marco teórico

Lippmann (2003) señala que la opinión pública es la tendencia o preferencia, real o estimulada, de una sociedad o de un individuo hacia hechos sociales que le reporten interés.

Lo que opina la gente, cómo formamos nuestros pensamientos acerca de los asuntos públicos, cómo los transmitimos a los demás y cómo las opiniones que circulan entre las personas llegan a ser una parte sustancial de la realidad social. [...] Cuando la gente habla entre sí y pone en circulación sus opiniones en el espacio social, contribuye a la formación de un tejido social específico, intangible y a la vez aprehensible para casi todos. Ese plano de la vida social constituido por las opiniones que las personas emiten y circulan entre ellas es llamado opinión pública. (Mora, 2005, p. 23)

Para Rubio (2009), la formación de la opinión pública es el resultado de uno o varios procesos que, debido a su naturaleza como fenómenos comunicativos y psicosociales, dependen del contexto histórico y sociocultural. La base de la opinión pública es más cognitiva que racional, “por un lado es consecuencia de representaciones, esquemas mentales, imágenes simbólicas que los individuos construyen en cuanto a la realidad. Pero por otro lado, estos esquemas cognitivos, en tanto fuentes de opiniones, son en su mayoría una representación parcial” (p. 21).

Asimismo, para este estudio se tomaron las bases planteadas por Mora (2005) y tres de los elementos fundamentales que menciona Rubio (2009): A) los sujetos o individuos que opinan, B) el objeto o tema sobre el que se opina, y C) el ámbito o contexto.

Ricci y Tolosa (2013) plantean que las redes sociales se han convertido en aplicaciones populares para publicar información y comunicarse con grupos de personas. Con base a esto, Rubio (2014) menciona que el desarrollo tecnológico ha hecho que la opinión pública tenga un nuevo espacio en lo digital, y así como Campos (2017), y Moya y Herrera (2015), identifica a Twitter como la plataforma con el rol más importante por encima de otras como Facebook o Instagram, ya que permite ser altavoz de opiniones y reflejo de la agenda del público.

Rodríguez y Ureña (2011) ahondan más en el tema y señalan que Twitter favorece la comunicación bidireccional, puesto que produce un feedback entre usuarios que anteriormente no existía, siendo esta una de sus grandes ventajas; sin embargo, Ortiz, Pérez y Vargas (2015) contradicen lo antes mencionado, ya que en ocasiones no se produce este tipo de comunicación, provocando que se convierta únicamente en una de tipo unidireccional.

Para el caso específico de este estudio, Twitter fungirá como un medio de expresión inmediata, donde se recopilarán sentimientos y opiniones compartidas por los ciudadanos de manera unidireccional hacia el Dr. Hugo López-Gatell Ramírez, debido a que no se analizó ni se tomó a consideración la posible interacción o respuesta (bidireccional) que él tuvo con los usuarios.

Montesinos (2014) constituye que el análisis de sentimientos estudia la opinión de los usuarios de Internet sobre algún tema en específico, buscando predecir la variedad de opiniones de las personas a través de procesamiento de lenguaje, análisis de texto y herramientas computacionales que, de acuerdo con Fernández, Gómez y Martínez (2014) y Baviera (2017), permiten evaluar, identificar y clasificar las corrientes de opinión difundidas mediante este medio.

Debido a esto, Alonso (2016) pone de manifiesto una necesidad de cambio metodológico en los estudios de opinión pública para determinar la actitud del humano a raíz del surgimiento de las plataformas 2.0 y su capacidad de articular corrientes de opinión transnacionales para, como indica

Poblete (2016), determinar la polaridad contextual de un escrito con base a un juicio o evaluación del estado sentimental que tiene una persona.

Fiorini y Lipsky (2012) definen el análisis de sentimientos como el proceso para determinar la opinión sobre un tema, tomando en consideración ciertos valores, actitudes y emociones. Y dicho análisis, es capaz de detectar las expresiones del caso de estudio como positivo, negativo o neutro por medio de elementos textuales (Boyd, 2017; Chunga, et al. 2017). Asimismo, Debes, et al. (2017) indican que el análisis de sentimientos puede referirse a diversos enfoques y estar basado en características como etiquetas, eventos, emoticones y conversaciones, que buscan reconocer el sentimiento de los individuos (Honeycutt y Herring, 2009; Saura, et al., 2018).

En relación con esta carga sentimental transmitida por el mensaje publicado, Bravo, et al. (2014) también distinguen tres variables:

- **Polaridad:** Indica si el mensaje tiene un sentimiento positivo o negativo. En algunos análisis se introduce una tercera categoría para clasificar los mensajes neutros.
- **Intensidad:** Proporciona un valor numérico en relación con la intensidad del sentimiento que puede ser positivo o negativo.
- **Emoción:** Clasifica el texto según los distintos tipos, como puede ser la alegría, la tristeza o la ira.

Así, por tratarse de un acercamiento profundo al análisis de sentimientos, este artículo toma los tres niveles a través de categorías asignadas con un valor cuantitativo, las cuales están relacionadas con la etiqueta @HLGatell, al evento (crisis sanitaria) de covid-19 en México, los diversos emoticones utilizados en cada tuit publicado por los usuarios y ciertas palabras claves asignadas (dentro del marco metodológico) con base en su repetición dentro de las publicaciones compartidas para clasificar el texto con el cual los tuiteros buscan iniciar una conversación con López-Gatell.

Mazo (1994) define el concepto de la comunicación en crisis como la preparación o prevención que se tiene para comunicar de forma positiva y efectiva, en caso de que se materialicen las situaciones anómalas que afectan o que pueden llegar a afectar al público involucrado. Por su parte,

González (1998) toma los planteamientos empresariales establecidos por Martín, et al. (1997) y los vincula para proponer una definición en donde, bajo una filosofía de gestión de crisis, se logre crear una estrategia que organice, reduzca y prevenga operaciones de riesgos de una manera rápida. En estas definiciones se exponen tres conceptos principales:

- **Prevención:** Es la clave para que una crisis sea superada de manera exitosa. Se realiza una evaluación de los riesgos que podrían enfrentar.
- **Plan:** Permite ganar tiempo y poder pasar directamente a la acción cuando se produce la crisis. Se considera como una biblia a seguir, debe desenvolverse metódicamente de una forma clara y precisa.
- **Imagen:** Credibilidad y prestigio. Percepción o interpretación del público emitida por una empresa o individuo hacia sus seguidores.

Estos conceptos forman parte elemental del caso de estudio y se ven reflejados en: el cubrebocas (prevención), las conferencias nocturnas donde se presenta la información (plan) y López-Gatell como subsecretario de salud pública y máximo exponente ante la sociedad mexicana (imagen), mismos que incrementaron el diálogo en Twitter e incitaron a que más personas participaran y así se lograra tener una mayor cantidad de datos para este análisis de sentimientos.

Desde la declaración de emergencia nacional ante la crisis sanitaria por el coronavirus a mediados de marzo de 2020, la información se ha convertido en un bien valioso para enfrentar la pandemia (Casero, 2020). Martínez (2020) menciona que actualmente internet es el medio más importante de comunicación y que, tras la llegada del covid-19, hubo una necesidad de comunicar a la población sobre las nuevas normas sanitarias de una manera sencilla, empática y efectiva por este medio.

Twitter es un servicio que permite a grupos de amigos, familiares y compañeros de trabajo comunicarse y estar en contacto a través de mensajes rápidos y frecuentes con un límite de 280 caracteres. Las personas publican tuits que generalmente están conformados por texto, aunque en algunas ocasiones pueden contener y/o agregarse fotografías, videos y enlaces.

Estos mensajes se publican en los perfiles de cada usuario y llegan a sus respectivos seguidores en tiempo real por medio de la cronología del sitio, el cual se actualiza constantemente con todas las publicaciones enviadas. A través de la barra de búsqueda de Twitter, se pueden buscar tuits propios o referentes a amigos, artistas famosos, empresas locales o líderes políticos. Mediante el nombre del usuario, palabras clave o hashtags de un tema, se pueden seguir conversaciones actuales sobre noticias de último momento o intereses personales.

Cebrián (2008) introdujo los modelos horizontales en donde los usuarios aparecen al mismo nivel, sin orden jerárquico ni de prioridad. Todos disponen de la misma capacidad para contribuir, con el grado que cada uno desee, a los procesos comunicativos que se desarrollan; mismos que se intensifican ante grandes acontecimientos de distinta naturaleza, como puede ser un terremoto o un mundial de fútbol. Además, Cebrián (2008) resalta el uso de íconos (emojis) y fotografías como un complemento de la expresión escrita, ya que aumentan la complejidad expresiva y sentimental, aunque advierte sobre las interpretaciones que los individuos pueden tener en torno a estos.

Antón y Alonso (2015) plantean que, a raíz del surgimiento de las redes sociales, los ciudadanos han posicionado aquello que les interesa con el uso del Trending Topic, logrando así que ellos mismos sean los destinatarios y emisores de la información. Utilizamos el trending topic para identificar, dentro de nuestra muestra, qué otras figuras públicas se relacionan con la del doctor y si estos sentimientos externos expresados a otras personas o instituciones tienen una influencia indirecta hacia López-Gatell.

Para obtener la información del Big Data, Flores, et al. (2019) y Mayer y Cukier (2013), señalan que es necesaria la minería de datos, la cual consiste en la extracción, selección y depuración de información para la interpretación de patrones, con el fin de establecer uno que explique y prediga sucesos.

Así, se trajeron y se agruparon 50,076 tuits obtenidos con el propósito de conocer y predecir el estado sentimental de los usuarios en Twitter por

medio de una técnica de codificación asignada a las publicaciones que tuvieran la etiqueta @HLGatell.

Método

A través de un servicio de la plataforma Track My Hashtag (2018) se realizó una extracción de tuits aleatorios del 28 de febrero hasta el 7 junio del 2020, donde se recopilaron más de cincuenta mil publicaciones de usuarios que etiquetaron al Dr. Hugo López-Gatell Ramírez (@HLGatell). La misma herramienta se utilizó para llevar a cabo una técnica de muestreo probabilístico que también representara el sentimiento colectivo en internet.

Así se desarrolló una tabla de ítems (Tabla 1) a analizar para asignarle una característica cualitativa que definiera con mayor exactitud el sentimiento empleado en el tuit compartido, para después ser cuantificada a través de un manual de código que les otorgaba un valor de 0 o 1, donde 0 representa que el tuit analizado no cumple los criterios establecidos y 1 que sí los cumple. A la suma de los valores de cada categoría lo llamaremos frecuencia, por la constante presencia que tienen en las publicaciones.

Además, tomando como referencia lo establecido por Cebrián (2008), en donde por medio de otros elementos se puede dar un complemento a la expresión escrita, seleccionamos seis propiedades (Tabla 2) que pueden ser otorgadas a una publicación, mismas que refuerzan o enfatizan el sentimiento que expresan los usuarios en Twitter, quienes, por falta de caracteres, a veces se ven forzados a modificar sus textos para que estas puedan ser utilizadas. De esta manera, se calcularon los porcentajes de cada ítem y propiedad, multiplicando cien por el total de la frecuencia individual de cada categoría (pregunta, personal, frustración, desinformación, humor o sarcasmo, sexual, aprobación, etiqueta, recurso, mayúsculas, signos de exclamación, emoticones y elongamiento) dividido entre la muestra, para así identificar qué porcentaje de ella abarcaba cada sentimiento de manera general o individual a lo largo de cada mes (febrero, marzo, abril, mayo y junio), su evolución y el contexto externo social de ese momento específico.

Todo con el fin de responder nuestra pregunta de investigación: ¿qué tipo de sentimientos compartieron los usuarios de Twitter hacia el Dr. Hugo López-Gatell Ramírez por medio de sus tuits?

De igual forma, cabe destacar que, mediante la implementación de la técnica de filtrado de spam, se redujo el conjunto de tuits recopilados para obtener una muestra (3,794 tuits) que cumpliera con los criterios definidos. Esto permitió aplicar una fórmula matemática utilizando la calculadora en línea de SurveyMonkey, la cual procesa la desviación estándar de la población (σ) dividiéndola por la raíz cuadrada del tamaño de la muestra (n) y multiplicando por el valor de z, correspondiente al nivel de confianza deseado, en este caso, 99 por ciento. Este proceso nos proporcionó una estimación precisa del dos por ciento de confianza para nuestra investigación.

Tabla 1. Ítems a analizar

Concepto	Descripción	Palabras clave	Ejemplo de frases
Spam	El tuit no está relacionado.		<i>¡No entiendo cómo siguen dejando anunciar los a refrescos en este país con diabetes, obesidad e hipertensión!!! #Covid_19mx @HLGatell</i>
Pregunta	El tuit hace una pregunta o contiene un signo de interrogación. Expresa incertidumbre y preocupación.	¿	<i>En noticias internacionales veo que otros países están comprando miles de pruebas para detectar el @V2019N, ¿Cuántas ha comprado el gobierno de México? O, alguien considera que no son necesarias aquí. @HLGatell</i>
Personal	El usuario de Twitter menciona una experiencia directa (personal) o indirecta (por ejemplo, un amigo, familiar, compañero de trabajo).	Mi	<i>Mi mamá está en grupo de fans de @HLGatell ooooo</i>
Frustración	El tuit expresa enfado, requerimientos, molestia, desprecio, rechazo o violencia.	Debieron, miserables criminales, insensato, deja de ser parte de la élite, pendejo, naco, mediocre, lacra, asesino, parásito, no chinguen, lamebotas	<i>Miserables criminales @lopezobrador_ @HLGatell</i>

Desinformación	El tuit contradice el estándar de referencia. Puede hacer especulaciones y crear o manifestar desconfianza (escepticismo) en la autoridad o los medios. Puede incluir teorías de conspiración o apocalipsis.	Mentiroso, incompetente, no le creo, inepto, ignorante, mal manejo, nos quiere matar	<i>Quédate en casa y no creas las mentiras de @HLGatell</i>
Humor o sarcasmo	El tuit es cómico o sarcástico. Hace hincapié en los defectos, extravagancias o acciones de una persona, o cosa, para causar risa o burla.	por fin, como dijo, obvio, jajaja, parece	<i>Doitor @HLGatell no podemos usar estas enfrijoladas como estrategia ante esta terrible pandemia??? Yo creo que sÃ funcionarÃ ehjh jajaja</i>
Sexual	El tuit destaca atributos físicos propias de cada sexo.	guapo, hermoso, papi	<i>Pero es que @HLGatell esté bien guapo, vean su hermosa carita, parece tallado por los mismos Dioses</i>
Aprobación	El tuit expresa confianza, aceptación, agradecimiento, o admiración.	Amo, inteligente, héroe	<i>Amo tus calcetines @HLGatell. No sólo inteligente sino cool!</i>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Propiedades a analizar.

Concepto	Descripción	Palabras clave	Ejemplo de frases
Etiqueta	El tuit contiene hipervínculos de enlace hacia otro usuario o tema de contenido que se está compartiendo en la red social.	@ o #	<i>Primero vamos a hablar de los niños con cáncer que no tienen medicinas y los pacientes con el #COVID19 al que el parásito de @HLGatell y su amo @lopezobrador_ están dejando morir por no gastar dinero en pruebas.</i>
Recurso	El tuit contiene enlaces de noticias, actualizaciones o información. Puede ser el título o resumen del artículo vinculado (citado). Los contenidos pueden o no ser fácticos.	https://	<i>Oye científico y poeta @HLGatell, tú dices una cosa y la doctora @Claudiashein dice otra, parece casa de locos, son una broma de muy mal gusto https://t.co/auIFzWI2zo</i>
Mayúsculas	El texto contiene caracteres con una grafía de mayor tamaño e importancia que otras.	A/a	<i>Hasta Cuba!!! Y nosotros cuando @HLGatell ERES EL ÚNICO QUE NO QUIERE HACER PRUEBAS PORQ???</i> <i>SE TE CAE EL TEATRO?!</i>

Signos de exclamación	El tuit incluye signos de exclamación.	¡!	<i>Y todavía muchos alaban a este Gatell y muchas mujeres lo desean y lo ven como todo un "héroe", ¡si es un manipulador mentiroso e inepto! @HLGatell</i>
Emoticones	El tuit incluye íconos gestuales.	😊 😢 😍 😢 😱 😱	<i>DEJEN DE MENTIR!!!!!! 🤦‍♂️ 🤦‍♂️ @HLGatell @lopezobrador_ medios extranjeros han tenido que venir a destapar las mentiras de la 4T. Estamos MUY lejos de domar la pandemia y aplinar la curva.</i>
Elongamiento	El tuit contiene palabras con un alargamiento por medio de caracteres repetitivos.	Aaaaaaa aaaaaaaa	<i>Me gusta muuuuuuucho escuchar al Dr @HLGatell, ya mÁinimo que si no le aprendo de covid, con que se me pegue la mitad de su paciencia me doy por bien servida.</i>

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Fórmula para calcular el margen de error.

$$\text{Margen de error} = z \times \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Fuente: Calculadora, de SurveyMonkey, 2020
(<https://es.surveymonkey.com/mp/margin-of-error-calculator/>).

Figura 2. Muestra obtenida de la calculadora de SurveyMonkey.

Calcula tu margen de error

Tamaño de la población	Nivel de confianza (%)	Tamaño de la muestra
50,076	99	3,794

Margen de error
2%

En solo unos minutos, envía gratis una encuesta de 10 preguntas y ve las primeras 40 respuestas.

Fuente: Calculadora de SurveyMonkey, 2020
(<https://es.surveymonkey.com/mp/margin-of-error-calculator/>).

Resultados

Tras la codificación de cada tuit, se procedió a realizar un proceso cuantitativo donde, de los 50,076 tuits obtenidos con fecha del 28 de febrero al 7 de junio de 2020, se descartó el 94.42% con del uso del ítem “spam”, pues ninguno de estos buscó iniciar una conversación con el Dr. Hugo López-Gatell Ramírez. Por el contrario, la mayoría responden a sus publicaciones y a la de diferentes usuarios, se encontraban en otro idioma o carecían de un contexto claro, dejando así una muestra de 3,794 tuits, tal y como se presenta en la tabla 3.

Tabla 3. Tuits analizados

Mes	Tuits	Tuits de muestra
Febrero (28-29)	1,000	140
Marzo	15,076	1,032
Abril	15,000	1,018
Mayo	15,500	1,310
Junio (1-7)	3,500	294
Total	50,076	3,794

Fuente: Elaboración propia.

Del mismo modo, en la tabla 4 se expone la frecuencia que tiene cada una de las trece categorías (siete ítems, sin contar “spam” puesto que ahí se asignaron tuits que no se analizarán, y seis propiedades) para el estudio, considerando que estas pueden usarse en más de una ocasión dentro de un mismo tuit. Con esto, se puede mostrar el impacto de los sentimientos y su distribución temporal, así como establecer una correlación entre las características de las publicaciones y los sentimientos más dominantes.

Tabla 4. Frecuencia de ítems y propiedades de los tuits publicados del 28 de febrero al 7 de junio por usuarios de Twitter hacia @HLGatell, con base en la muestra.

Ítem	Frecuencia	Propiedad	Frecuencia
Pregunta	796 (20.98%)	Etiquetas	2266 (59.73%)
Personal	135 (3.56%)	Recurso	2549 (67.19%)
Frustración	1899 (50.05%)	Mayúsculas	398 (10.49%)
Desinformación	1120 (29.52%)	Signos de exclamación	368 (9.70%)
Humor o sarcasmo	522 (13.76%)	Emoticones	472 (12.44%)
Sexual	30 (.0079%)	Elongamiento	157 (4.14%)
Aprobación	998 (26.30%)		

Fuente: Elaboración propia.

Febrero

A partir de que se anunció el primer caso de covid-19 en México, la cuenta del Dr. Hugo López-Gatell Ramírez (@HLGatell) alcanzó las mil menciones en Twitter por el resto del mes analizado (28 y 29 de febrero), donde solamente 140 tuits (Tabla 3) se dirigieron directamente hacia él.

En la tabla 5, se reconoce que los ítems más recurrentes en la muestra no discriminada son desinformación (17.86%), aprobación (17.14%), y humor o sarcasmo (14.29%), pues mientras algunos le daban veracidad a la información de la pandemia, otros dudaban y unos lo tomaban a modo de burla.

Asimismo, la tabla 6 refleja las propiedades utilizadas. En este caso, vemos que la propiedad de recurso (79.29%) y etiqueta (77.86%) son las más usadas por parte de los tuiteros, ya que: 1) los usuarios adjuntaron algún hipervínculo que respalda su publicación, y 2) agregaron caracteres especiales para crear la etiqueta "#COVID19", que a su vez tuvo un impacto en la frecuencia del uso de mayúsculas (23.57%).

Marzo

Durante el mes de marzo, el Dr. Hugo López-Gatell Ramírez informó sobre la suspensión de las clases escolares en todo México para dar inicio a

la cuarentena (Beauregard, 2020). En este tiempo, la etiqueta @HLGatell fue mencionada en un total de 15,076 tuits, pero sólo 1,032 buscaban iniciar una conversación con él (tabla 3). A lo largo de los 31 días, López-Gatell empezó a aumentar su visibilidad como Subsecretario de Salud en México, aspecto que se ve reflejado con un incremento en la frecuencia de los sentimientos de frustración (59.01%) y aprobación (38.66%) en los tuits (Tabla 5). Asimismo, debido a la incertidumbre que se generó tras el inicio de la cuarentena, los ítems de desinformación (25.87%) y pregunta (24.81%) ocuparon el tercero y cuarto puesto, respectivamente.

En cuanto a las propiedades, como se muestra en la tabla 6, recurso (70.35%) y etiquetas (54.07%) fueron las más utilizadas, todo gracias a los enlaces de noticias que se compartían en la plataforma y a la campaña que el Gobierno de México implementó en contra del covid-19 por medio de hashtags como #SanaDistancia y #QuédateEnCasa (MARCA Claro, 2020).

Abril

Al igual que marzo, en abril la cuenta del Dr. Hugo López-Gatell Ramírez fue mencionada 15,000 veces, sin embargo, sólo 1,018 de estas tenían la intención de abrir un diálogo con él.

El 5 de abril, el medio de comunicación López-Dóriga Digital (2020), publicó que el presidente Andrés Manuel López Obrador había asegurado que el gobierno federal ahorraría alrededor de 3,000,000,000 de pesos mexicanos en reducción de sueldos y aguinaldos de altos funcionarios con el fin de obtener más recursos gubernamentales para enfrentar la crisis por la pandemia, por lo que tuiteros aprovecharon la situación para enviar tuits a López-Gatell, en los cuales expresaron sentimientos de aprobación y de humor o sarcasmo, mismos que incrementaron después del anuncio del 16 de abril, en donde el funcionario comunicó la extensión de la Jornada Nacional de Sana Distancia hasta el 30 de mayo (Juárez, 2020).

Veinticuatro horas después, el 17 de abril, Javier Alatorre, periodista y conductor del noticiero Hechos Noche, de TV Azteca, pidió explícitamente a la

población mexicana que no hiciera caso a las recomendaciones del doctor, todo mientras conducía su noticiero en televisión nacional abierta (Animal Político, 2020), desestimando la veracidad de los datos que Gatell presentaba en sus conferencias nocturnas.

En cuanto a cómo afectaron estos eventos a la figura del Subsecretario, la tabla 5 expone que frustración (31.63%) y aprobación (28.29%) tuvieron una reducción en la presencia de la muestra, mientras que pregunta (23.67%) y desinformación (22.79%), continuaron con un porcentaje similar al del mes anterior. Cabe destacar que abril se caracteriza por ser el mes con mayor grado de presencia en cuanto humor o sarcasmo (16.21%) se refiere.

Por tercera ocasión consecutiva, recurso (63.75%) y etiquetas (55.80%) se posicionan como las propiedades más utilizadas por los usuarios.

Mayo

A diferencia de meses anteriores, mayo se destaca por ser el mes en el cual el Dr. Hugo López-Gatell Ramírez recibió la mayor cantidad de menciones y mensajes, con 15,500 tuits y 1,310 codificados. A consecuencia de los hechos acontecidos en el mes anterior, los tuiteros crearon la etiqueta #NoQueremosMásMentiras, haciendo que aumentaran los ítems de frustración (62.21%) y desinformación (40.08%) (Tabla 5) a comparación del mes anterior.

A pesar del incremento de odio y desconfianza que se tuvo hacia López-Gatell, el 24 de mayo se anunció la postulación por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para que el Subsecretario de Salud se integrara al panel de expertos que crearía el Reglamento Sanitario Internacional (El Financiero, 2020b), lo que detonó que se generaran algunos mensajes de aprobación (19.54%) para respaldar esta decisión.

El 25 de mayo, La Jornada (2020) publicó que el doctor cambió su postura en contra del uso de cubrebocas, considerándolo como una medida auxi-

liar para evitar la propagación de covid-19, pues a principios de marzo se había proclamado en contra de su uso, ya que afirmaba que no evitaba el contagio (Aristegui Noticias, 2020). Este hecho provocó que usuarios le dedicaran tuits de frustración y pregunta cuestionando sus decisiones de los últimos meses, utilizando propiedades como la de signos de exclamación (11,07%), recurso (63.97%) y etiqueta (65.95%), en donde estas tres alcanzaron su porcentaje más alto durante las fechas del estudio. En cuanto a los tuits con características de humor o sarcasmo (11.98%), para este punto de la cuarentena la gran mayoría de los usuarios hacían mofa de las conferencias y lo relacionaban con una telenovela.

Junio

Dos meses atrás, el Subsecretario de Salud, el Dr. Hugo López-Gatell Ramírez, estableció que en junio se pondría fin a la cuarentena en México (El Financiero, 2020a). Sin embargo, esta no sólo continuó, sino que se dio pie a una nueva fase llamada Nueva Normalidad, en la cual se reanudaron actividades para los sectores considerados como los más esenciales, como: la minería, la construcción y la fabricación de equipos de transporte (Animal Político, 2020). Dicho comunicado provocó que los ítems de frustración (46.26%) y desinformación (24.15%) (Tabla 5), así como las propiedades de recurso (76.53%) y etiquetas (56.80%) (Tabla 6), se posicionaron rápidamente como los más utilizados por el enfado de los usuarios, quienes se ya se visualizaban encerrados otro mes en sus domicilios.

Cien días de cuarentena

Tras cien días de cuarentena, el mayor y menor porcentaje de probabilidad de frecuencias es de 50.05% y .0079% por los ítems de frustración y sexualidad, respectivamente. Mientras que desinformación y aprobación ocuparon el segundo y tercer puesto de uso con el 29.52 y 26.30 por ciento (Tabla 4).

Durante mayo, el sentimiento de frustración fue el más alto a comparación de los otros ítems expresados en el periodo de estudio, con una frecuencia de 815 (Tabla 5), a su vez que sexual fue el que tuvo menos frecuencia (30) (Tabla 4). Respecto a las propiedades totales, la figura 4 confirma el uso de recurso y etiquetas como aquellas que fueron más utilizadas, con un 59.73 y 67.19 por ciento, respectivamente. Lo que demuestra que los usuarios prefieren ser concisos con sus publicaciones, incluir información (fuentes) que respalde aquello de lo que escriben y dirigirse de manera directa a cuenta de otro tuitero – en este caso, figura pública – o institución por medio de sus etiquetas de usuario.

Tabla 5. Ítems expresados en tuits publicados durante el 28 de febrero y 7 de junio por usuarios de Twitter hacia @HLGatell, con base en la muestra.

Ítem	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Pregunta	19 (13.57%)	256 (24.81%)	241 (23.67%)	224 (17.10%)	56 (19.05%)
Personal	1 (.0071%)	56 (5.43%)	34 (3.34%)	39 (2.98%)	5 (1.70%)
Frustración	17 (12.14%)	609 (59.01%)	322 (31.63%)	815 (62.21%)	136 (46.26%)
Desinformación	25 (17.86%)	267 (25.87%)	232 (22.79%)	525 (40.08%)	71 (24.15%)
Humor o sarcasmo	20 (14.29%)	143 (13.86%)	165 (16.21%)	157 (11.98%)	37 (12.59%)
Sexual	0 (.000%)	15 (1.45%)	10 (.0098%)	4 (.0031%)	1 (.0034%)
Aprobación	24 (17.14%)	399 (38.66%)	287 (28.19%)	256 (19.54%)	32 (10.88%)

Fuente: Elaboración propia.

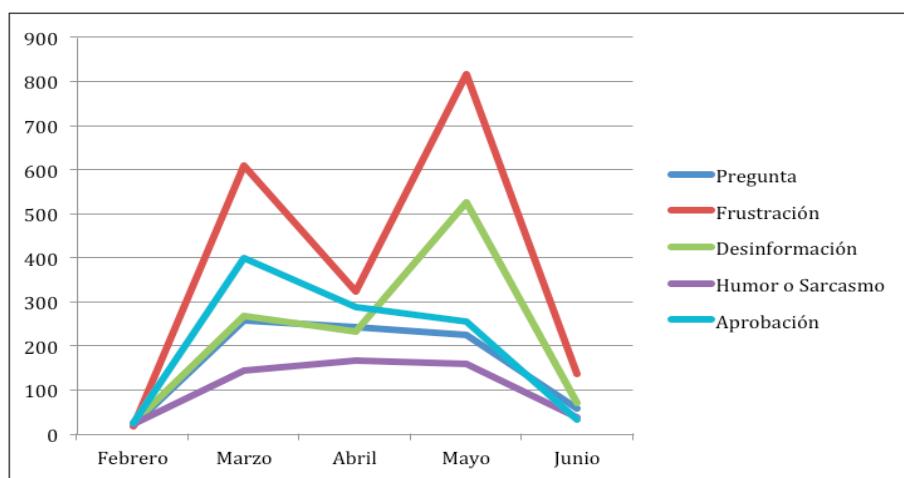
Tabla 6. Propiedades expresadas en los tuits publicados durante el 28 de febrero y 7 de junio por usuarios de Twitter hacia @HLGatell, con base en la muestra.

Propiedades	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Etiqueta	109 (77.86%)	558 (54.07%)	568 (55.80%)	864 (65.95%)	167 (56.80%)
Recurso	111 (79.29%)	726 (70.35%)	649 (63.75%)	838 (63.97%)	225 (76.53%)
Mayúsculas	33 (23.57%)	85 (8.24%)	140 (13.75%)	97 (7.40%)	43 (14.63%)
Signos de exclamación	9 (6.43%)	95 (9.21%)	95 (9.33%)	145 (11.07%)	24 (8.16%)
Emoticones	25 (17.86%)	124 (12.02%)	149 (14.64%)	137 (10.46%)	37 (12.59%)
Elongamiento	11 (7.86%)	12 (1.16%)	68 (6.68%)	48 (3.66%)	18 (6.12%)

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la figura 3, la percepción hacia la figura del Dr. Hugo López-Gatell Ramírez a lo largo de los meses mantuvo la misma regularidad, pues el ítem de frustración se posicionó como uno de los más relevantes. Por su parte, la aprobación encontró su punto máximo en marzo, en el inicio de la pandemia, y fue desapareciendo con el paso de las semanas.

Figura 3. Evolución de los ítems entre el 28 de febrero y 7 de junio de 2020 por usuarios de Twitter hacia @HLGatell, con base en la muestra.



Fuente: Elaboración propia.

Etiquetas

Una vez finalizado el análisis de datos, se buscó una correlación entre las etiquetas que acompañaron a @HLGatell para definir y extraer los trending topics con mayor repercusión, con los cuales identificamos a los participantes y los temas vinculados a la figura del Subsecretario durante estos cinco meses.

Figura 4. Nube de palabras 28 de febrero a 7 de junio de 2020.



Fuente: Elaboración propia.

En esta muestra, se confirmó que los tuiteros utilizan las etiquetas como un medio de comunicación directa con políticos e instituciones, ya que los tres términos con mayor frecuencia fueron: @lopezobrador_ (1,019), cuenta personal de Andrés Manuel López Obrador, presidente de México y responsable del Gobierno de México; @GobiernoMX (257), cuentas institucionales de la Presidencia del Gobierno de México; y @SSalud_mx (252), cuenta oficial de la Secretaría de Salud de México.

Tabla 7. Frecuencia de las etiquetas con mayor presencia en los tuits publicados entre el 28 de febrero y 7 de junio por usuarios de Twitter hacia @HLGatell, con base en la muestra.

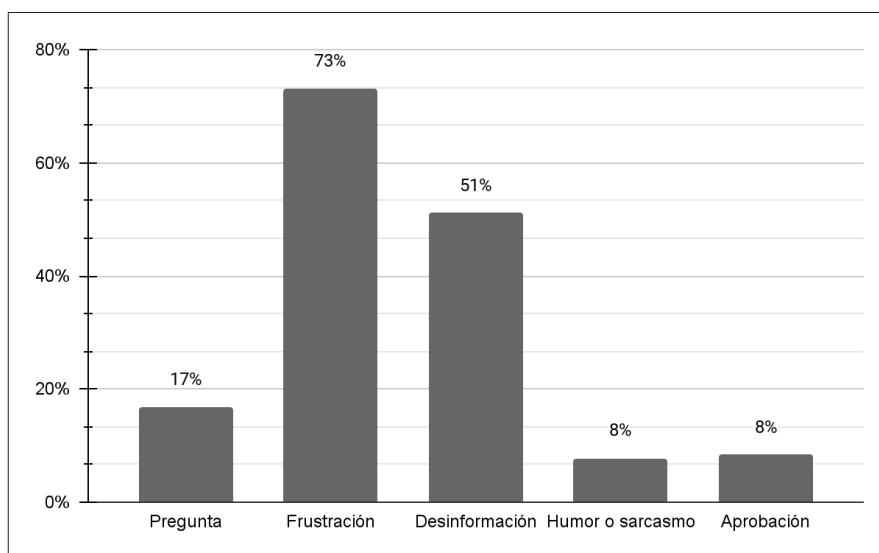
Mes	@lopezobrador_	@GobiernoMx	@SSalud_mx
Febrero (28-29)	35	4	36
Marzo	204	25	109
Abril	202	25	67
Mayo	485	194	21
Junio (1-7)	93	9	19
Total	1019	257	252

Fuente: Elaboración propia.

Tras esta observación, se profundizó en los puntos que establece Cambra (2003):

1. Análisis descriptivo inductivo: Realizado a partir de las definiciones de autores sobre los sentimientos y cómo estas pueden identificar el sentimiento de los individuos.
2. Análisis categórico: Elaborado a partir de las cuatro categorías de análisis más utilizadas (pregunta, frustración, desinformación y aprobación) con el fin de encontrar una relación entre ellas y las etiquetas @lopezobrador_, @GobiernoMx y @SSalud_mx.
3. Análisis interpretativo. Estudio conglomerado y similitud de palabras, llevado a través de las categorías establecidas anteriormente.

Figura 5. Gráfica de ítems más utilizados por usuarios hacia @HLGatell entre el 28 y 7 de junio, con base a la etiqueta @lopezobrador_.



Fuente: Elaboración propia.

Replicando el método utilizado en el análisis del Subsecretario de Salud, podemos apreciar que existe una mayor relación entre @lopezobrador_ y el ítem de frustración, pues de las 1,019 veces que se utilizó esta etiqueta, existe un 73% de probabilidad de que algún tuit contenga alguna palabra de odio (“criminal”, “pendejo” y/o “asesino”) y un 51% de que genere incredulidad a través de otros vocablos (“no le creo”, “inepto” e “ignorante”).

Algunas de las etiquetas que también fueron compartidas y hacen referencia al presidente fueron: #AmloVirus, #AmloEnemigoDeMexico, #Re-

nunciaAMLO, #AMLODimiteYa, #AMLOEsUnPeligroParaMexico, #AMLOel-PeorPresidenteDelMundo, #AmloAsesino, #CacasAMLO, #AMLOseVA21, y #AMLOfueraya.

Conclusiones

Twitter es una red social que se desempeña como herramienta de comunicación científica que depende del interés de los actores involucrados por temas públicos y sus agentes difusores. En esta investigación, se utilizó dicha plataforma para realizar un análisis de sentimientos hacia el Dr. Hugo López-Gatell Ramírez, Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud de México; en el cual se decodificaron 50,076 tuits publicados durante el inicio de la pandemia por covid-19 en México, del 28 de febrero al 7 de junio.

Así, los resultados desvelaron el contenido de los mensajes y la forma en la que los usuarios se dirigieron hacia López-Gatell. En este sentido, se puede observar que el 50.05% de los tuits categorizados son clasificados como frustración, lo que se traduce en que más de la mitad de la muestra tiene un rechazo hacia el Subsecretario, pues consideran que el manejo de la crisis sanitaria no tuvo una planeación. Asimismo, se puede señalar que un 29.52% de los tuits clasificados como desinformación atienden en mayor medida a las cifras de casos negativos, recuperados y defunciones mencionadas en las conferencias, ya que consideran que estos no se presentaron con exactitud o fiabilidad (Ratzan, 1994; Gumucio, 2010; Busse y Godoy, 2016). En este sentido, cabe destacar que únicamente el 26.3% del total de la muestra de tuits analizados aparecen clasificados como aprobación, desvelando que a medida que la cuarentena se prolongaba la afabilidad del doctor entre el colectivo social de redes sociales disminuía.

Finalmente, es importante evidenciar que la etiqueta del presidente Andrés Manuel López Obrador (@lopezobrador_) fue la más utilizada, apareciendo en 1,019 publicaciones, de las 3,794 que componen la muestra final. Este hecho implica una relación directa con el ítem de frustración, influyendo hasta un 26.85% en el caso de estudio al ser el trending topic que

invita a continuar con los mensajes de odio, demostrando que la gestión de la crisis sanitaria por covid-19 se politizó.

Con base en los resultados, para futuros estudios se propone investigar la percepción que se tiene hacia las figuras públicas que involucren en algún evento, para así comprender la percepción qué se le tiene previo a dicho suceso, durante y posterior al mismo. De igual forma, se exhorta a utilizar los datos de esta investigación para profundizar más en el manejo de la crisis sanitaria tras su conclusión en México, en la figura del Dr. Hugo López-Gatell Ramírez y en el desarrollo de otras investigaciones con temática similar.

Por último, se invita a indagar de manera aislada en cómo la presencia del presidente ha influido en la percepción de la sociedad para con otros personajes o acontecimientos con o en los que él se ve involucrado.

Bibliografía

Aarva, P., Haes, W. y Visser, A. (1997). Health communication research. Patient Education and Counseling, 30, 1-5.

Alonso, M. (2016). Opinión pública y web 2.0. Las redes digitalizan el barómetro político en España. Revista mexicana de opinión pública, (21), 95-113.

Animal Político. (2020, 18 de abril). TV Azteca llama a no hacerle caso a Hugo López-Gatell; AMLO pide seguir las recomendaciones. Animal Político. Recuperado de <https://www.animalpolitico.com/2020/04/tv-azteca-pide-no-hacerle-caso-a-hugo-lopez-gatell/>

Antón, M. y Alonso, E. (2015). El 'trending topic' frente a la 'agenda setting'. Estudios sobre el mensaje periodístico, especial (21), 23-34.

Arcila, C., Barbosa, E. y Cabezuelo, F. (2016). Técnicas Big Data: Análisis de textos a gran escala para la investigación científica y periodística. El profesional de la información, 25(4), 623-631.

Aristegui Noticias. (2020, 2 de marzo). Cubrebocas no sirven para prevenir contagio de coronavirus: López-Gatell | Entérate. Aristegui Noticias. Recuperado de <https://aristeguinoticias.com/0203/mexico/cubrebo-cas-no-sirven-para-prevenir-contagio-de-coronavirus-lopez-gate-II-enterate/>

Baviera, T. (2017). Técnicas para el Análisis de Sentimiento en Twitter: Aprendizaje Automático Supervisado y SentiStrength. Revista dígitos, 3(1), 33-50.

Beauregard, L. (2020, 14 de marzo). México suspende las clases por un mes y pide trabajar desde casa para mitigar la epidemia. El País. Recuperado de <https://elpais.com/sociedad/2020-03-14/mexico-adelanta-y-alarga-las-vacaciones-de-semana-santa-para-contener-la-epidemia.html>

Boyd, D. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. Journal of Computer-Mediated Communication. 13(1), 210-230.

Bravo, F., Mendoza, M. y Poblete, B. (2014). Meta-level sentiment models for big social data analysis. Knowledge-Based Systems, 69(1), 86–99.

Busse, P. y Godoy, S. (2016). Comunicación y salud. Cuadernos, 38, 10-13.

Cambra, M. (2003). Une approche ethnographique de la classe de langue. Paris: Didier.

Campos, E. (2017). Twitter y la comunicación política. El profesional de la información, 5(26), 785-793.

Casero, A. (2020). Impact of Covid-19 on the media system. Communicative and democratic consequences of news consumption during the outbreak. El profesional de la información, 2(29), 1-11.

Cebrián Herreros, M. (2008). La Web 2.0 como red social de comunicación e información. Estudios sobre el mensaje periodístico, (14), 345-361.

- Debes, V., Sandeep, K. y Vinnett, G. (2017). Predicting information diffusion probabilities in social networks: A Bayesian networks based approach. *Journal of Knowledge-Based Systems*, 133, 66-76.
- Domínguez, P. y Valdez, B. (2020, 28 de febrero). Coronavirus llega a México: los casos confirmados. Milenio Digital. Recuperado de <https://www.milenio.com/politica/coronavirus-mexico-amlo-confirma-caso-cdmx>
- El Financiero. (2020a, 18 de mayo). El 1 de junio no volveremos a la normalidad: López-Gatell. El Financiero. Recuperado de <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/el-1-de-junio-no-volveremos-a-la-normalidad-lopez-gatell>
- El Financiero. (2020b, 12 de junio). OMS confirma a López-Gatell para formar parte del panel de expertos por cuatro años. El Financiero. Recuperado de <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/oms-invita-formalmente-a-lopez-gatell-para-formar-parte-de-panel-de-expertos-por-cuatro-anos>
- El Universal. (2020, 23 de marzo). Presentan "Quédate en casa", campaña para enfrentar coronavirus. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/coronavirus-presentan-quedate-en-casa-campana-para-enfrentar-covid-19>
- Fernández, J., Gómez, J. y Martínez, P. (2014). Ureña López, L., Troyano Jiménez, J., Ortega Rodríguez, F., Martínez Cámara, E. (Eds.). Análisis de sentimientos multilingüe en la Web 2.0 (pp. 19-21). En Actas de las V Jornadas TIMM. España: Red TIMM.
- Fiorini, P. M. y Lipsky, L.R. (2012). Search marketing traffic and performance models. *Computer Standards and Interfaces*, 34(6), 517-526.
- Flores, G., Cadena, J., Quinatoa, E. y Villa, M. (2019). Minería de datos como herramienta estratégica. *Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(1), 955-970.
- González, A. (1998). Marketing preventivo: la comunicación de crisis en la empresa. Barcelona: Bosch.

Groshek, J. y Groshek, M. C. (2013). Agenda Trending: Reciprocity and the Predictive Capacity of Social Networking Sites in Intermedia Agenda Setting across Topics over Time. *Media and Communication*, 1(1), 15-27.

Gumucio, A. (2010). El cuarto mosquetero: La comunicación para el cambio social. *Investigación y Desarrollo*, 12(1), 2-23.

Honeycutt, C. y Herring, S. C. (2009). Beyond microblogging: Conversation and collaboration via Twitter. *Proceedings of the 42nd Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-10.

Juárez, N. (2020, 16 de abril). Jornada nacional de sana distancia se extiende hasta el 30 de mayo. Radio Fórmula. Recuperado de <https://www.radioformula.com.mx/noticias/20200416/cuarentena-30-de-mayo-se-extiende-coronavirus-covid-19-mexico-lopez-gatell/>

La Jornada. (2020, 25 de mayo,). Rectifica López-Gatell postura contra uso de cubrebocas. La Jornada. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/ultimas/politica/2020/05/25/rectifica-lopez-gatell-postura-contra-uso-de-cubrebocas-801.html>

Lippmann, W. (2003). *La opinión pública*. Madrid: Cuadernos de Langre.

López-Dóriga Digital y Notimex. (2020, 6 de abril). Obtendría gobierno 3 mmdp por disminución de sueldos y aguinaldos, asevera AMLO. López-Dóriga Digital. Recuperado de <https://lopezdoriga.com/nacional/obtendria-gobierno-3-mmdp-por-disminucion-de-sueldos-y-aguinaldos-asevera-amlo/>

MARCA Claro. (2020, 21 de marzo). Susana Distancia: ¿Qué es y cuándo comienza a operar en México por el COVID-19?. MARCA Claro. Recuperado de <https://www.marca.com/claro-mx/trending/2020/03/22/5e76e6ea46163fecb58b4600.html>

Martín, C. y Rodríguez, M., Sainz, R. y Tena, A. (1997). La comunicación para situaciones de crisis. *Investigación y marketing*, 60, 6-16.

Martínez Estrella, E. (2020). Uso de personajes y metáforas en la gestión de la crisis sanitaria del COVID-19. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 1, 319-327.

Mayer V., y Cukier, K. (2013). Big data: la revolución de los datos masivos. Madrid: Turner.

Mazo, J.M. (1994). Estructuras de la comunicación por objetivos. Barcelona: Ariel.

Montesinos García, L. (2014). Análisis de sentimientos y predicción de eventos en Twitter. Universidad de Chile Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Santiago de Chile.

Mora, M. (2005). El poder de la conversación. Elementos para una teoría de la opinión pública. Buenos Aires: La Crujía Ediciones.

Moya Sánchez, M. y Herrera Damas, S. (2015). Cómo puede contribuir Twitter a una comunicación política más avanzada [How can Twitter contribute to a more advanced political communication?]. *Arbor*, 191(774), 1-14. <https://doi.org/10.3989/arbor.2015.774n4012>

Organización Mundial de la Salud. (2020a, 12 de enero). Novel Coronavirus – China. Recuperado de <https://www.who.int/emergencies/diseases-outbreak-news/item/2020-DON233>

Organización Mundial de la Salud. (2020b). Novel Coronavirus (2019-nCoV) (Reporte No. 13). Recuperado de <https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/situation-reports/20200202-sitrep-13-ncov-v3.pdf>

Ortiz, A. (2020). Aproximación al concepto de “agenda trending” en la comunicación contemporánea. Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras, Puerto Rico.

Ortiz, A., Pérez, Ó. y Vargas, E. (2015). Estudio de tendencias diarias en Twitter. Universidad Complutense, Madrid.

- Poblete, J. (2016). Análisis de sentimiento y clasificación de texto mediante Adaboost Concurrente. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile.
- Ratzan, S. (1994). Health communication: Challenges for the 21st century. *Behavioral Scientist*, 38, 197-380.
- Ricci, S. y Tolosa, G. H. (2013). Efecto de los trending topics en el Volumen de Consultas a los Motores de Búsqueda. Universidad Nacional de Luján, Argentina.
- Ríos, I. (2011). Comunicación en salud: conceptos y modelos teóricos. *Perspectivas de la comunicación*, 4(1), 123-140.
- Rodríguez, R. y Ureña, D. (2011). Diez razones para el uso de Twitter como herramienta en la comunicación política y electoral. *Revista científica de la facultad de comunicación*, 10, 89-116.
- Rubio, J. (2009). Opinión pública y medios de comunicación. Teoría de la agenda setting. *Gazeta de antropología*, 25(1).
- Rubio, R. (2014). Twitter y la teoría de la Agenda-Setting: mensajes de la opinión pública digital. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 20(1), 249-264.
- Track My Hashtag. (2018). Recuperado 31 de agosto de 2020, disponible en <https://www.trackmyhashtag.com/>
- Vega, A. y Padilla, L. (2020, 30 de mayo). Qué actividades vuelven este 1 de junio, el primer día de la ‘nueva normalidad’. *Animal Político*. Recuperado de <https://www.animalpolitico.com/2020/05/actividades-1-de-junio-nueva-normalidad-semaforo-covid-19/>