



## Aplicaciones de búsqueda de Google para la comunicación de riesgos en el manejo de la COVID-19

*Google search applications for risk communication strategies in the management of COVID-19*

Sebastian Iglesias Osoros<sup>1</sup> , Johnny Leandro Saavedra Camacho<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Perú.

**Recibido:** 3 de mayo de 2020

**Aceptado:** 30 de junio de 2020

**Publicado:** 31 de julio de 2020

**Citar como:** Iglesias Osoros S, Saavedra Camacho JL. Aplicaciones de búsqueda de Google para la comunicación de riesgos en el manejo de la COVID-19. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [citado: fecha de acceso]; 24(4): e4479. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/articulo/view/4479>

### RESUMEN

**Introducción:** las tendencias de búsqueda proporcionan información sobre el comportamiento de la población relacionado con términos específicos.

**Objetivo:** explorar el uso potencial de Google Trends para describir las tendencias de búsquedas en Google de términos asociados a la COVID-19 en Perú.

**Métodos:** se analizaron los resultados de la búsqueda de Google de acuerdo con una ubicación geográfica. Se asigna un volumen de búsqueda relativo (RSV o Índice de tendencias de Google) a la palabra clave (coronavirus, lavado de manos y mascarillas), estandarizándola de 0 a 100, donde 100 representa la mayor proporción del término en una serie de tiempo. Las tendencias eliminan las búsquedas repetidas de la misma.

**Resultados:** las búsquedas relacionadas con COVID-19 y las mascarillas en Perú, aumentaron rápidamente luego de los anuncios del primer caso importado de Brasil y alcanzaron su punto máximo cuando se informaron casos locales. Se observó el nivel de interés de cada término por departamento, así se encontró que para el término coronavirus fueron: Callao, Tacna, Cuzco, Áncash y Lima fueron los que más realizaron búsquedas. Para el término lavado de manos se tuvo a Huánuco, Cajamarca, San Martín, Puno y Pasco, y para el término mascarillas: Tumbes, Amazonas, Moquegua, Lambayeque y Callao. Se encontraron correlaciones de altas a moderadas entre el volumen de búsqueda.

**Conclusión:** en respuesta a la pandemia, los resultados demostraron que Google Trends podría definir potencialmente el momento y la ubicación apropiados para practicar estrategias adecuadas de comunicación de riesgos por parte del gobierno.

**Palabras clave:** Comunicación; Riesgo; Enfermedades Transmisibles; Perú; Infecciones Por Coronavirus; COVID-19

## ABSTRACT

**Introduction:** search trends are what users show when they search on the Internet for an event, place, person or thing that the whole community is talking about, or that they are starting to talk more and more about and want to know why it is related to a topic or event.

**Objective:** this study explored the potential use of Google applications to describe the trends in Google searches for terms associated with COVID-19 in Peru.

**Methods:** Google search results were analyzed according to a geographic location. A relative search volume (RSV or Google Trends Index) is assigned to the keywords (coronavirus, hand-washing and masks), standardizing it from 0 to 100, where 100 represents the largest proportion of the term in a time series. Trends eliminate repeated searches for it.

**Results:** searches related to COVID-19 and masks in Peru increased rapidly, following announcements of the first case imported from Brazil, and peaked when local cases were reported. The level of interest of each term by departments in Peru was observed, as a result it was found that for the term coronavirus were: Callao, Tacna, Cuzco, Áncash and Lima the ones that searched more and for the term hand-washing were: Huánuco, Cajamarca, San Martín, Puno and Pasco, and the term masks: Tumbes, Amazonas, Moquegua, Lambayeque and Callao.

**Conclusion:** in response to the pandemic, our results showed that Google Trends could potentially define the right time and location to practice appropriate risk communication strategies for the affected population by the government.

**Keywords:** Communication; Risk; Communicable Diseases; Peru; Coronavirus Infections; Coronavirus Infections

## INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recibió informes desde China sobre casos de neumonía de etiología desconocida, detectada en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei.<sup>(1)</sup> El brote estaba asociado con exposiciones en un mercado de productos del mar, y productos silvestres en un mercado de la ciudad de Wuhan, se le llamó Nuevo Coronavirus (2019-nCoV).<sup>(2)</sup>

El 13 de enero de 2020, el Ministerio de Salud Pública de Tailandia informó el primer caso importado confirmado por laboratorio (2019-nCoV) de Wuhan, provincia de Hubei, China.<sup>1</sup> La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) se extendió de manera rápida por todo el mundo desde los primeros informes en diciembre de 2019, por lo que el brote fue caracterizado como una pandemia por la OMS el 12 de marzo de 2020.<sup>(3)</sup>

Los coronavirus son virus de ARN envueltos que pertenecen a la familia *Coronaviridae* y afectan a humanos y mamíferos. Aunque la mayoría de las infecciones por coronavirus humanos son leves, las epidemias de los dos *betacoronavirus*, coronavirus por síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2).<sup>(3,4)</sup>

*Google Trends (GT) puede proporcionar información sobre el comportamiento de la población y los fenómenos relacionados con la salud, utiliza una fracción de las búsquedas de un término específico ("palabra clave" o "término de búsqueda"), y luego analiza el resultado de la búsqueda de Google de acuerdo con una ubicación geográfica dada y un período de tiempo definido. Y es importante tener en cuenta que Trends solo muestra datos de términos populares (volumen bajo aparece como 0). Se calcula la popularidad relativa como una proporción del volumen de búsqueda de la consulta con respecto al número total de búsquedas. Se escalan estos valores proporcionalmente para que el valor máximo sea 100.*

Dada la pandemia, se necesita de forma inmediata una sólida comunicación de riesgos, particularmente en las zonas afectadas. Por lo tanto, este estudio exploró el uso potencial de Google Trends (GT) para controlar la inquietud pública hacia la infección epidémica por COVID-19 en Perú.

## MÉTODOS

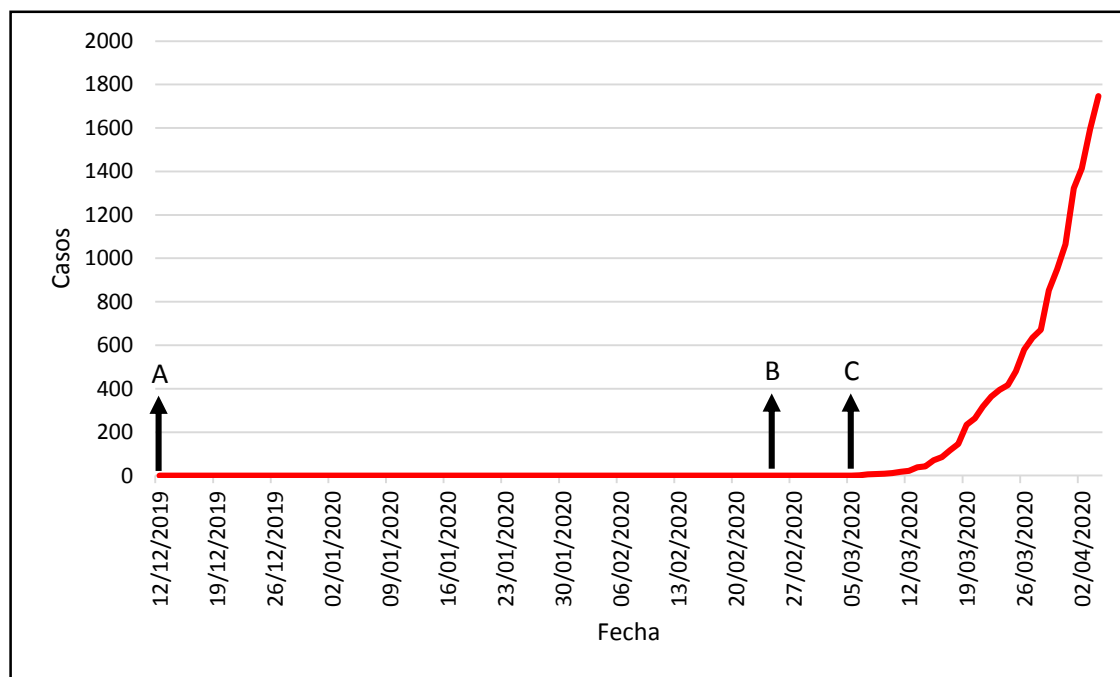
La presente investigación es de corte transversal, consistió en el uso de Google Trends (GT) para la búsqueda de los términos distanciamiento social, virus, métodos de prevención, medicinas ("coronavirus", "lavado de manos" y "mascarillas"), en el Perú. Se analizaron los datos de 115 días desde el primer reporte de la OMS en China. La búsqueda en GT se realizó el día 08 de abril de 2020. Los términos relacionados con el coronavirus, el lavado de manos y las mascarillas de GT se obtuvieron del 1 de enero de 2020 al 4 de abril de 2020 en Google trends ([trends.google.es/trends](https://trends.google.es/trends)).

Estos términos representaban la búsqueda de información para COVID-19 y la higiene personal en la prevención de enfermedades por transmisión. Los datos relativos al volumen de búsqueda se filtraron por regiones geográficas en Perú y se seleccionaron las que más volumen de búsquedas por palabras clave obtuvieron. Luego, los datos de GT se compararon con los datos diarios de los casos de COVID-19 extraídos del sitio web del Ministerio de Salud de Perú.

Los datos obtenidos de Google Trends se procesaron en Microsoft Excel con el uso de los datos de búsquedas normalizados en la escala del 1 a los 100 puntos. Los datos del número de contagios se adquirieron de cada Sala Situacional COVID-19, se tuvieron en cuenta los países estudiado hasta el 25 de abril de 2020.

## RESULTADOS

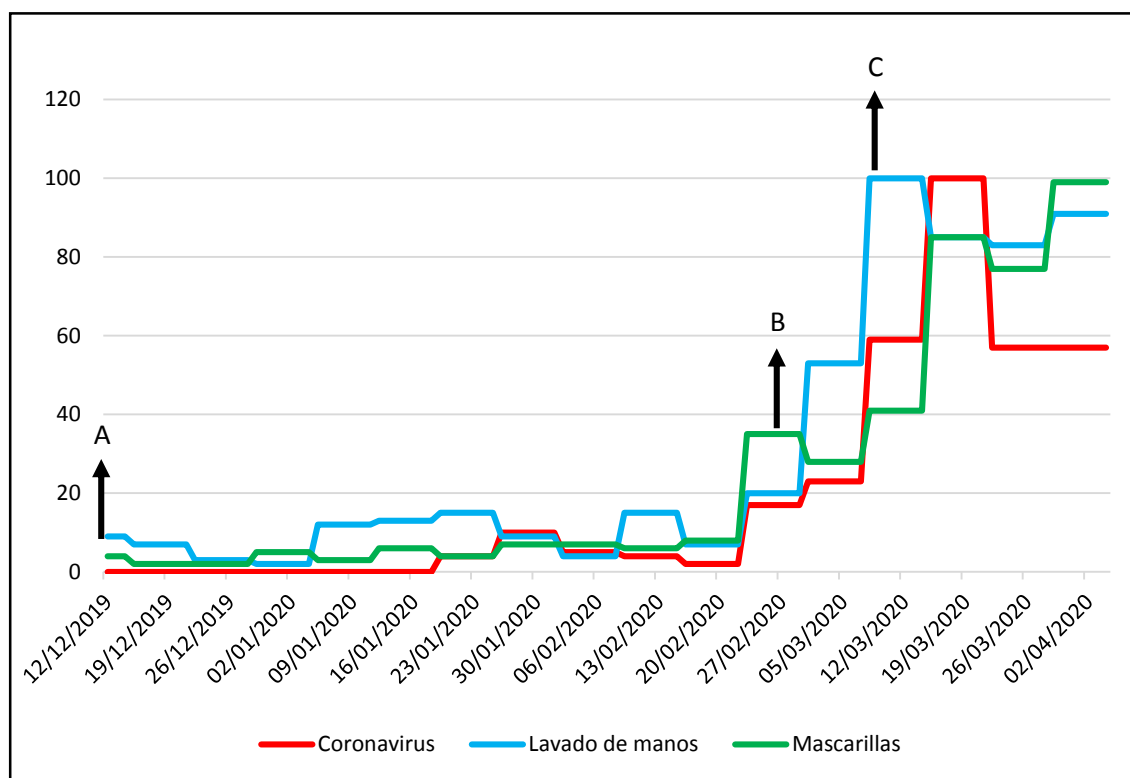
Hasta el 4 de abril se reportaron 1 746 casos de COVID-19 en Perú, el primer caso se reportó el 06 de marzo del mismo año. (Gráf. 1)



- A. Primer caso reportado en Wuhan, China (12 de diciembre de 2019)
- B. Primer caso reportado en Latinoamérica (26 de febrero de 2020)
- C. Primer caso reportado en Perú (06 de marzo de 2020)

**Gráf. 1** Número de casos confirmados por laboratorio de COVID-19 en Perú. 2020

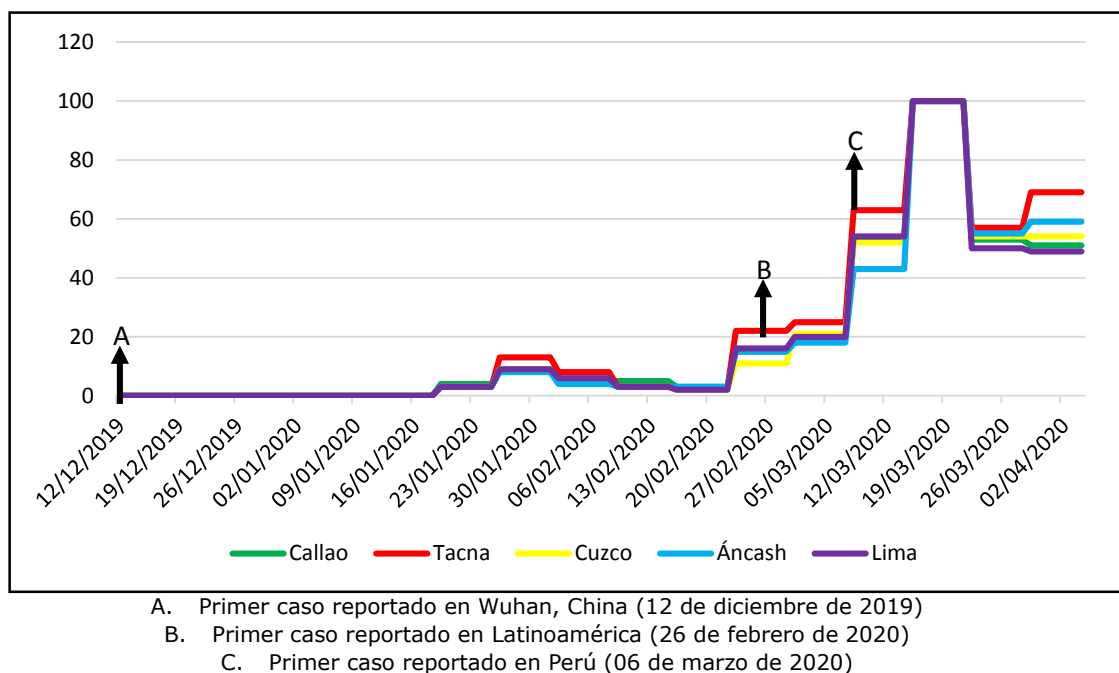
Se evidenció que a medida que los casos por COVID-19 se reportaban en Wuhan, Latinoamérica y Perú, el nivel de búsqueda en GT para los términos "coronavirus", "lavado de manos" y "mascarillas" aumentaban en este último, sin embargo, al finalizar el mes de marzo, el nivel de búsqueda para "coronavirus" disminuyó levemente en comparación con los otros dos términos. (Gráf. 2)



- A. Primer caso reportado en Wuhan, China (12 de diciembre de 2019)  
 B. Primer caso reportado en Latinoamérica (26 de febrero de 2020)  
 C. Primer caso reportado en Perú (06 de marzo de 2020)

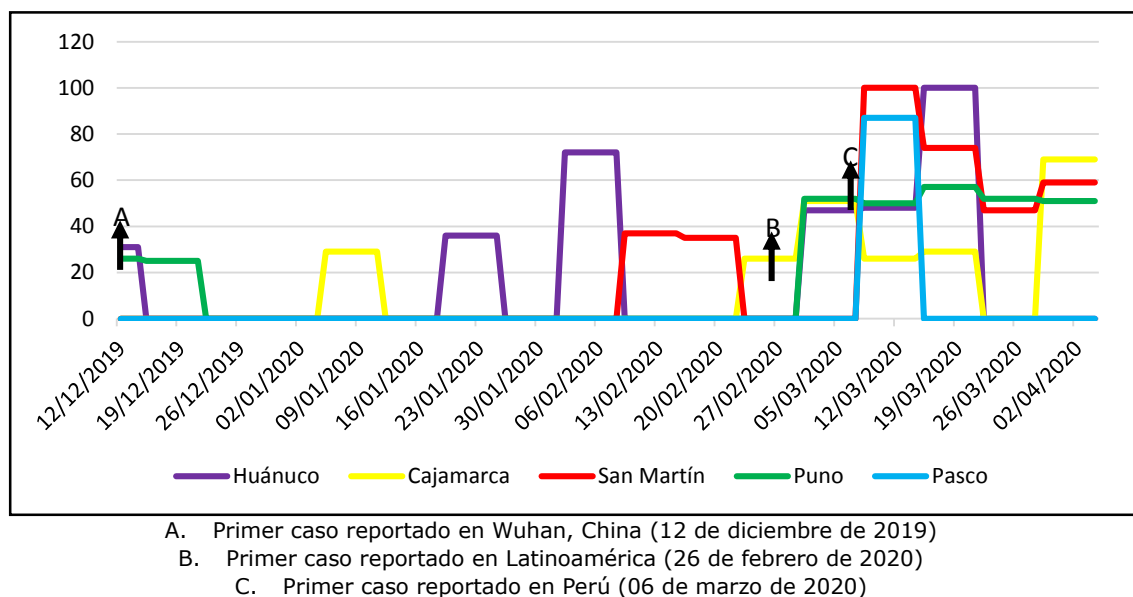
**Gráf. 2** Nivel de búsqueda de los términos "coronavirus", "lavado de manos" y "mascarillas" relacionados con los primeros reportes de COVID-19 en Wuhan, Latinoamérica y Perú.

En base al término "coronavirus" los departamentos que mayor número de búsquedas realizaron fueron: Tacna, Callao, Cuzco, Áncash y Lima. Se observó que el volumen de búsqueda de las regiones mencionadas fue similar a través del tiempo y fue, además, directamente proporcional al aumento de los casos por COVID-19 en Perú, lo que tuvo una leve disminución a finales de marzo. (Gráf. 3)



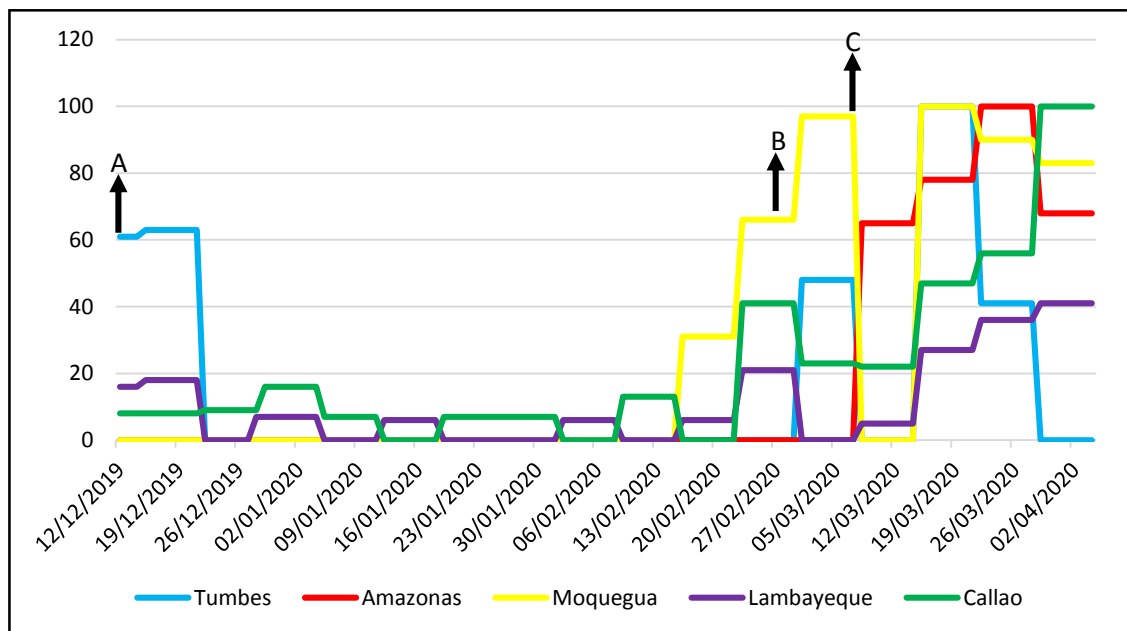
**Gráf. 3** Nivel de búsqueda del término "coronavirus" relacionados con los primeros de reportes de COVID-19 en Wuhan, Latinoamérica y Perú.

Con respecto al término "lavado de manos" los departamentos donde más búsquedas se hicieron fueron: Huánuco, Cajamarca, San Martín, Puno y Pasco. Se comprobó que algunas de estas regiones registraron un nivel de búsqueda elevado cuando ya se había reportado el primer caso en Wuhan, en Latinoamérica. Cuando se comenzaron a reportar casos en Perú, el nivel de búsqueda de las regiones se elevó a su punto máximo. (Gráf. 4)



**Gráf. 4** Nivel de búsqueda del término "lavado de manos" relacionados con los primeros de reportes de COVID-19 en Wuhan, Latinoamérica y Perú.

Con respecto al término “mascarillas” los departamentos que más búsquedas hicieron fueron Tumbes, Amazonas, Moquegua, Lambayeque y Callao, de los cuales, algunos registraron un nivel de búsqueda discreto cuando ya se había reportado el primer caso a nivel mundial y llegaron a su punto máximo cuando se reportaron casos en Perú y a finales de marzo algunos de ellos tenían un nivel de búsqueda disminuido. (Gráf. 5)



- A. Primer caso reportado en Wuhan, China (12 de diciembre de 2019)  
 B. Primer caso reportado en Latinoamérica (26 de febrero de 2020)  
 C. Primer caso reportado en Perú (06 de marzo de 2020)

**Gráf. 5** Nivel de búsqueda del término “mascarillas” relacionados con los primeros de reportes de COVID-19 en Wuhan, Latinoamérica y Perú.

## DISCUSIÓN

Las búsquedas relacionadas con COVID-19 en Perú se mantuvieron bajas en el período en que el primer caso se detectó en China <sup>(5)</sup> y aumentó continuamente con los anuncios del primer caso importado de Perú, el 06 de marzo de 2020.<sup>(6)</sup>

Sin embargo, las búsquedas relacionadas con COVID-19 en Perú se extendieron y alcanzaron su punto máximo el 15 de marzo para el término *coronavirus*, el 8 de marzo para el término *lavado de manos* y el 29 de marzo para el término *mascarillas*, justo cuando los casos aumentaban de manera progresiva en dicho país. Lo que indica un aumento en la inquietud pública para generar compras inmensas de máscaras faciales que condujeron a la escasez de máscaras faciales en Taiwán así como en Perú.<sup>(7)</sup> Un estudio similar demuestra que la información generada puede utilizarse con fines para la comunicación de riesgos en el manejo de enfermedades infecciosas y el uso de la información de la población de una zona geográfica.<sup>(7,8)</sup>

Las búsquedas relacionadas con COVID-19 tardaron entre 70 a 90 días para alcanzar su punto máximo desde que se reportó el primer caso en Wuhan, y disminuyeron continuamente después de reportarse más de 1 000 casos a nivel nacional.<sup>(6)</sup> La misma tendencia se detectó en este estudio pero con un volumen mantenido para la palabra "covid". En el mundo también se detectó un aumento de búsquedas relacionadas que siguió la misma tendencia.<sup>(8)</sup>

Además, se evidenció el elevado interés por parte de la población respecto al uso de las mascarillas, ya que hasta el 4 de abril las búsquedas relacionadas en GT fueron en aumento. De igual manera, las búsquedas de información relacionada con el lavado de manos se elevaron conforme aumentaba el número de casos por COVID-19. No así con el término mascarillas o el lavado de manos, cuyo nivel de interés fue menor.

Esta condición indicaba que las personas aún recopilaban información sobre las prácticas de lavado de manos necesarias para la higiene personal y la protección, mientras carecían de mascarillas. En cuanto al término coronavirus, solo mostró altos niveles de búsqueda cuando se reportaron los primeros casos de COVID-19 en Perú, ya que a finales de marzo tuvo una leve disminución. La dinámica de los datos de GT en Perú se relacionó con la vulnerabilidad debido a la confirmación de COVID-19 en dicho país. Por lo tanto, los datos de GT podrían enmarcar el momento adecuado para las comunicaciones de riesgo al público.

Una de las limitaciones del estudio es que niveles bajos de búsquedas se muestran como 0, además de que no se determinó la razón por la que ciertas regiones tenían más volumen de búsquedas en algunas palabras clave.

Es preciso proporcionar información adecuada durante la pandemia través de la comunicación de riesgos. La comunicación adecuada del riesgo podría ayudar a prevenir la cantidad excesiva de información que circula en las poblaciones afectadas y que provocan inquietud o pánico. En respuesta a la pandemia en curso, los resultados de este estudio demostraron que Google Trends podría definir potencialmente el momento y la ubicación adecuados para la comunicación de riesgos en el Perú.

## **CONCLUSIONES**

Los resultados demostraron que Google Trends podría definir el momento y la ubicación apropiados para practicar estrategias adecuadas de comunicación de riesgos por parte del gobierno.

### **Fuentes de financiamiento**

Autofinanciado.

### **Conflictos de interés**

Se señala no tener conflictos de interés.

### **Contribución de autoría**

Conceptualización: SI, JS



Metodología: JS

Validación: SI

Redacción - Borrador original: SI, JS

Redacción: revisión y edición: SI, JS

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Situation Report-11 Novel Coronavirus (2019-ncov). WHO [Internet]. World Health Organization; 31 January 2020 [citado 18/06/2020]. Disponible en: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200131-sitrep-11-ncov.pdf?sfvrsn=de7c0f7\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200131-sitrep-11-ncov.pdf?sfvrsn=de7c0f7_4)
2. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. J Autoimmun [Internet]. 2020 [citado 18/06/2020]; 109: 102433. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32113704/>
3. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet [Internet]. 2020 [citado 18/06/2020]; 395(10223): 497-506. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31986264/>
4. Kuiken T, Fouchier RAM, Schutten M, et al. Newly discovered coronavirus as the primary cause of severe acute respiratory syndrome. Lancet [Internet]. 2003 [citado 18/06/2020]; 362(9380):263-270. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12892955/>
5. OMS. Brote de Enfermedad Por Coronavirus (COVID-19): Orientaciones Para El Público [Internet]. World Health Organization; 2020 [citado 18/06/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
6. Ministerio de Salud. Sala Situacional COVID-19 Perú. MINSA [citado 18/06/2020]. Disponible en: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp)
7. Husnayain A, Fuad A, Su EC-Y. Applications of google search trends for risk communication in infectious disease management: A case study of COVID-19 outbreak in Taiwan. Int J Infect Dis [Internet]. March 2020 [citado 18/06/2020]; 95: 221-223. Disponible en: [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(20\)30140-5/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(20)30140-5/fulltext)
8. Strzelecki A. Infodemiological Study Using Google Trends on Coronavirus Epidemic in Wuhan, China. International Journal of Online and Biomedical Engineering [Internet]. January 2020 [citado 18/06/2020]; 16(4): 139-146. Disponible en: <https://arxiv.org/abs/2001.11021>