

Aportes del personal científico en la divulgación sanitaria en redes sociales durante la pandemia por COVID-19: estudios de caso latinoamericanos

Editado por:
Red temática Evaprop
Programa **CYTED**



<https://www.cyted.org/evaprop>



evaprop

Red de evaluación de procesos de gestión pública en pandemia y participación ciudadana

COMPILADORA

Margoth Mena-Young

Autorías:

Ana María Vázquez Espinoza, Andrea Bogantes-Retana,
Andrés Aedo, Bárbara Burton, Cecilia Rosen, Claudia
Manjarrez Peñúñuri, Cristián Parker Gumucio, Daisy Margarit
Segura, Francisca Cecilia Encinas Orozco, Gonzalo Palma,
Griselda Guillén Ojeda, Jailine González-Gómez, Margoth
Mena Young, Matilde Maddaleno, Monserrat Fonseca-Zúñiga,
Raúl Elgueta Rosas, Samuel González López.

CC.SIBDI.UCR - CIP/4085

- Nombres:** Vázquez Espinoza, Ana María, autora. | Mena-Young, Margoth, compiladora. | Programa CYTED. Red Evaprop, editor.
- Título:** Aportes del personal científico en la divulgación sanitaria en redes sociales durante la pandemia por COVID-19 : estudios de caso latinoamericanos / editado por Red temática Evaprop, Programa CYTED; compiladora Margoth Mena-Young; autorías Ana María Vázquez Espinoza [y otros dieciséis].
- Descripción:** 1a. edición. | San José, Costa Rica : Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Investigación, CICOM, 2024.
- Identificadores:** ISBN 978-9930-632-06-2 (PDF)
- Materias:** ARMARC: Pandemia de COVID-19, 2020- – América Latina. | Redes sociales en línea – América Latina. | Comunicación en salud pública – América Latina. | Salud pública – América Latina.
- Clasificación:** CDD 362.196.241.440.028.567.54 --ed. 23

Este libro no puede ser reproducido total ni parcialmente, por ningún medio, sin contar con la autorización por escrito de editores y autores.

Hecho en San José, Costa Rica por CICOM-UCR.
Tel. + (506) 2511 6414 / <http://cicom.eccc.ucr.ac.cr> / cicom.eccc@ucr.ac.cr



Coordinación editorial:

Dra. Margoth Mena-Young, coordinadora general Red Evaprop / CYTED

Consejo científico Red Evaprop / CYTED:

Dra. Ana Almansa Martínez, Universidad de Málaga, España.
Dr. Andrés Castillo Vargas, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
Dra. Inmaculada Melero López, Universidad de Murcia, España.
Dra. Maria Aparecida Ferrari, Universidade de São Paulo, Brasil.
Dr. Rodrigo Muñoz González, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Diagramación:

LEC Visual

Asistente de edición:

Raquel Morales Mena.

1ª edición, febrero 2024. Derechos reservados:

- Red de Evaluación de Procesos de gestión pública en pandemia y Participación ciudadana (Evaprop), Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología CYTED, Madrid, España.
- Centro de Investigación en Comunicación CICOM, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.



01

Comunicar la ciencia en redes sociales durante una crisis sanitaria: estudio de perfiles científicos frente a la COVID-19 en Costa Rica

Jailine González-Gómez, Universidad de Costa Rica, jailine.gonzalez@ucr.ac.cr

Andrea Bogantes-Retana, Universidad de Costa Rica, andrea.bogantesretana@ucr.ac.cr

Montserrat Fonseca-Zúñiga, Universidad de Costa Rica, monserrat.fonsecazuniga@ucr.ac.cr

Margoth Mena-Young, Universidad de Costa Rica, margoth.mena@ucr.ac.cr

Comunicar la ciencia en redes sociales durante una crisis sanitaria: estudio de perfiles científicos frente a la COVID-19 en Costa Rica

1. Introducción

El SARS-CoV-2 llegó a Costa Rica el 6 de marzo de 2020, aproximadamente dos meses luego de que la OMS informara mediante sus redes sociales “la existencia de un conglomerado de casos de neumonía -sin fallecimientos- en Wuhan (provincia de Hubei)”. (Organización Mundial de la Salud -OMS, 2020) Las autoridades sanitarias y políticas del país se habían preparado con anticipación: desde el 20 de enero de ese año el Ministerio de Salud había comunicado públicamente que estaban dando seguimiento a la alerta sanitaria mundial de un nuevo coronavirus (Ministerio de Salud, 2020a) y el 23 de enero ya había sido aprobada la primera versión de los “Lineamientos Nacionales para la Vigilancia de la infección por Coronavirus (2019-nCoV)” (Ministerio de Salud 2020b), documento que se fue actualizando en 2020 y 2021 conforme se conocía más del virus, de la enfermedad y respondiendo a la situación epidemiológica del país.

En las redes sociales, las autoridades sanitarias ya habían empezado a vislumbrar el auge desinformativo que las noticias iban generando. La primera campaña sobre el nuevo coronavirus se publicó del 5 al 8 de febrero de 2020, con una serie de mensajes visuales en su perfil oficial en la red social Facebook y con un tema común: “Hablemos sobre Mitos y Realidades del nuevo Coronavirus” (Mena, Mena y Castillo, 2023, p. 79) Las imágenes que elaboraron (6 en total) abordaron información errónea que circulaba entre la población y cuál era la realidad al respecto, desde la evidencia científica o según la fase de crisis en la que Costa Rica estaba en ese momento.

Según la reseña de la crisis por COVID-19 para 2020 en Costa Rica elaborada por la Red Evaprop del Programa CYTED (Mena, Mena y Castillo, 2023), el 16 de marzo de 2020 Costa Rica emitió su declaratoria de estado de emergencia nacional en todo el territorio mediante decreto ejecutivo 42227 MP-S, que rigió hasta el 10 de agosto del 2022 (p. 78). Para ese momento la incertidumbre reinaba en la población, por las noticias de contagiados y fallecidos en Europa; las decisiones de contención que iban tomando otros países y la falta de información que brindara respuestas concretas, ya que era una situación nueva con un virus desconocido. Lo anterior se reflejó en las preguntas y comentarios que las personas usuarias de Facebook y Twitter colocaron cuando las autoridades comunicaron el resultado positivo del primer caso en territorio nacional (Mena, Guillén y Muñoz, 2024). El estudio de Mena et al. (2024) observó que las preguntas se sucedían una tras otra sin encontrar respuesta oficial desde el equipo encargado de las RRSS del Ministerio de Salud: la comunidad en algunas ocasiones se respondía entre ellas, con información que podía ser verdadera, inexacta o falsa, sin supervisión ni corrección.

Ese régimen de incertidumbre mezclado con la abundancia de información (cierta y falsa) fue creando espacios donde otros agentes cobraron relevancia. Para esta investigación, el interés fue caracterizar la actividad en redes sociales de personas científicas que utilizaron sus cuentas personales para informar con veracidad, pertinencia y rapidez a la población, desde sus especialidades disciplinares, que eran atinentes a la crisis sanitaria que se vivía.

Para el estudio de caso se seleccionaron dos perfiles siguiendo los criterios explicados en la introducción de este libro: la Dra. Eugenia Corrales-Aguilar y el Dr. Christian Marín-Müller, quienes junto a la Dra. María Luisa Ávila Agüero, se destacaron en Costa Rica por sus publicaciones sobre el origen, transmisión y síntomas del nuevo coronavirus, sobre cómo funcionaban las pruebas de detección, explicaciones sobre las medidas sanitarias que se tomaban, luego sobre los procesos de creación de vacunas y sus alcances, y re-crearon además diversidad de artículos científicos para explicar los hallazgos y sus tecnolectos. Es necesario mencionar que la Dra. Ávila finalmente no forma parte del estudio, a pesar de que sus cuentas son las que más seguidores acumulan, dado su perfil de exministra de salud que la hace figura pública reconocida mucho antes de la pandemia, y por su experiencia anterior con equipos de comunicación en razón del puesto político que ocupó.

Se recolectaron las métricas y publicaciones de los dos perfiles seleccionados durante el 2020 que se vincularan con los hitos científicos de la Red Evaprop y del país, resultando para Costa Rica: el origen del virus, primer caso confirmado; declaración de la emergencia nacional, creación del CEACO, uso de pruebas RT-PCR, uso de mascarillas, desarrollo internacional de vacunas, tratamientos para la enfermedad, y los proyectos de plasma convaleciente y suero equino. No en todos estos temas se encontraron resultados relevantes como se verá en el desarrollo de este texto.

Para el caso de la Dra. Corrales-Aguilar, se pudo realizar una entrevista con ella mediante la plataforma Zoom el 13 de diciembre del 2023. No fue posible concretar una reunión con el Dr. Marín-Müller.

1.1 Descripción de perfiles analizados

Las dos personas especialistas seleccionadas son parte de la disciplina de ciencias de la salud y tuvieron participación activa durante la pandemia por COVID-19, no solo en las redes sociales, sino mediante múltiples entrevistas con medios de comunicación y en su trabajo científico.

En primer lugar, se estudiaron los perfiles en redes sociales de la Dra. Eugenia Corrales-Aguilar, quien es docente e investigadora catedrática de la Universidad de Costa Rica (UCR). Es graduada de la Licenciatura en Microbiología y Química Clínica por la UCR, y luego estudió un doctorado en Biología con énfasis en Virología en la Universidad Humboldt Berlín en Alemania. Cuenta además con tres posdoctorados: uno en Inmunología por la Universidad Pompeu Fabra en España, otro en el Instituto de Virología de la Universidad de Düsseldorf en Alemania, y el último en el Instituto de Virología de la Universidad de Friburgo, también en Alemania. (CIET, 2024)

Ese régimen de incertidumbre mezclado con la abundancia de información (cierta y falsa) fue creando espacios donde otros agentes cobraron relevancia.

Actualmente la Dra. Corrales-Aguilar es la coordinadora de virología en el Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CIET) de la UCR y de ARBOred, un proyecto que tiene como objetivo apoyar la adquisición de fondos para la investigación sobre arbovirus en Costa Rica. Según informa el sitio web del CIET (2024), su experiencia previa es en enfermedades virales como herpesvirus y citomegalovirus, y luego ha profundizado

en enfermedades transmitidas por vectores, que incluyen estudios en arbovirosis (como dengue, zika, virus del nilo occidente o chikungunya); en interfaz entre vida silvestre y arbovirus (como los murciélagos neotropicales y los virus asociados); y en “la respuesta inmune humana mediada por anticuerpos contra los arbovirus y la epidemiología molecular de los aislamientos de dengue y otros arbovirus.” (CIET, 2024).

Con el advenimiento del SARS-CoV-2 en Costa Rica, la Dra. Corrales-Aguilar fue convocada al grupo técnico formado por el Ministerio de Salud para la vigilancia de COVID-19, influenza y otras enfermedades respiratorias. Ella figura entre las personas especialistas que elaboraron los “Lineamientos Nacionales para la Vigilancia de la enfermedad COVID-19” en sus versiones de 2020 al 2022.

El 4 de abril del 2020, en una entrevista publicada por el entonces CONICIT de Costa Rica (actual Promotora Costarricense de Innovación e Investigación), la Dra. Corrales-Aguilar admitía que “ha sido agotador invertir tiempo en desmentir mitos sobre esta enfermedad. La gente cree más en el consejo vertido en un audio anónimo que se disemina por las redes sociales, que en la voz de los profesionales en ciencia y en medicina.” (Mora, 2020). Desde muy temprano en la evolución de la crisis sanitaria, Corrales-Aguilar observó “el evidente divorcio entre el discurso de los políticos, y los científicos quienes lanzaron las advertencias iniciales.” (Mora, 2020)

El perfil de la Dra. Corrales en redes sociales es un fan-page con nombre “Eugenia Corrales-Aguilar, MQC, PhD Viróloga” que creó el 7 de setiembre de 2020 luego de que Facebook le bloqueara su perfil personal. Tiene actualmente 6 400 seguidores. (<https://www.facebook.com/profile.php?id=100063626705865>). En la red

X (Twitter para el momento de este estudio), su perfil es [@ECA_Virology](#) y cuenta con 2 319 seguidores.

El segundo caso de estudio son las redes sociales del Dr. Christian Marín Müller, científico y emprendedor costarricense, fundador de la startup tica Speratum Biopharma, Inc., empresa que se dedica a la investigación para desarrollar un tratamiento contra el cáncer, enfocado en los tipos más agresivos como los de hígado, ovarios y páncreas (Forbes Centroamérica, 2020). Cuenta con doctorado en Virología Molecular y Microbiología de la Facultad de Medicina de Baylor en Estados Unidos junto a una maestría en emprendimiento de la Case Western Reserve University en ese mismo país. (Speratum, 2024)

Con la llegada de la COVID-19, el Dr. Marín empezó a ser contactado por los medios de comunicación y por otras instituciones públicas para apoyar la creación de espacios virtuales de divulgación en salud y de atención a consultas del público, pero también su empresa se implicó desde el inicio en la crisis mediante la búsqueda de financiamiento de investigación y la suma de esfuerzos con otros agente en procura de innovación asociada a la emergencia. En abril del 2020, el Ministerio de Salud comunicaba que Costa Rica iba a empezar el desarrollo de sus propias pruebas para detección, leyendo la escasez de insumos pues todos los países del mundo estaban adquiriendo reactivos y kits de laboratorio (Ministerio de Salud, 2020c). Manifestaban los siguiente:

En el estudio trabajan el CENIBiot, del Centro Nacional de Alta Tecnología (CENAT) en coordinación con el MICITT, el Ministerio de Salud, el Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA), el Tecnológico de Costa Rica (TEC), la Universidad de Costa Rica (UCR) y otros actores como la Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR), la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER) y la empresa Speratum, con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (Ministerio de Salud, 2020c).

Otro ejemplo, pero en el plano personal, es el foro virtual que el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), universidad pública del país, ofreció que el 26 de marzo de 2020 por la plataforma Zoom con el Dr. Marín-Müller y el Dr. Carlos Faerron (TEC, 2020), dedicado a explicar las características del virus y de la enfermedad y responder dudas de la ciudadanía.

Para junio del mismo año los medios de noticias hacían eco del aviso de que la empresa Speratum desarrollaba en Costa Rica una “investigación para un potencial tratamiento contra COVID-19” (Revista Summa, 2020, 10 de junio) Esta noticia tuvo varias coberturas de prensa nacional e internacional durante junio y julio de 2020, y era un ejemplo de la implicación visible de la empresa privada en la emergencia sanitaria.

El Dr. Marín tiene en Facebook una fan-page titulada “Christian Marín-Müller, Ph.D” y mantiene a 48 000 seguidores (<https://www.facebook.com/CMMPhD>) En la plataforma X tiene perfil desde marzo de 2013 y cuenta con 13 000 seguidores ([@cmarinmuller](#))

A continuación se brindarán las características de las publicaciones realizadas por los dos especialistas sobre temas COVID-19 y su forma de utilizar las redes sociales.

2. La labor de divulgación digital de la ciencia de la Dra. Eugenia Corrales-Aguilar

La experiencia de la Dra. Corrales-Aguilar revela un desarrollo interesante en su participación como parte de la comunidad científica bajo un contexto de incertidumbre y emergencia de salud a nivel global. La doctora atravesó un proceso de cambios que la llevaron a abrir su perfil profesional en 2020 y a ser una referente en la comunicación de la ciencia en Costa Rica durante la pandemia por COVID-19.

Inicialmente, la científica no había considerado la apertura y uso de sus redes sociales como una extensión para su trabajo, al contrario, las veía únicamente como plataformas para ocio y despeje. Esto cambió cuando asistió a un curso de diplomacia científica en Washington alrededor del 2017, en el cual tuvo un momento clave para convencerse de que la buena ciencia debe estar presente en más que congresos, conferencias y artículos científicos: “para ser un buen científico uno tiene que salir de las cuatro paredes” (Corrales-Aguilar, comunicación personal, 13 de diciembre de 2023). Y es que, como mencionan Arritola, Auris, Leiva, Saavedra y Vilca (2023):

Realizar divulgación de la ciencia es fortalecer conocimientos, abrir debates, repensar el lenguaje para simplificarlo, formar parte de un proceso de democratización de la ciencia, y todo esto desde un lugar de entendimiento de que cada pieza de información divulgada tiene un impacto en las personas y en sus decisiones. (Arritola et al., 2023)

Para la Dra. Corrales-Aguilar, la comunicación de la ciencia es parte del cambio, es parte del hoy y base del mañana. Cuando lo comprendió, vio el error que significaba el usar exclusivamente el lenguaje científico y demasiado técnico para la divulgación de avances en la comunicación del conocimiento científico, asumiendo que todas las personas tienen el mismo conocimiento de base.

En medio de un contexto tan convulso como lo fueron los años de pandemia por la llegada del SARS-CoV-2, las personas se vieron obligadas a enfrentar un virus desconocido y se comenzaron a evidenciar necesidades y brechas en la comunicación de la ciencia. La incertidumbre estaba en aumento y la vocación de esta científica costarricense la impulsó a implementar nuevas estrategias y técnicas para luchar contra la saturación de información, la desinformación, y las dudas que surgían a diario.

2.1 El inicio: una colisión de contextos

Los comienzos de la presencia de la Dra. Eugenia Corrales-Aguilar como divulgadora científica se dieron por la consulta de personas de su círculo cercano a través de WhatsApp. Si tres o más personas tenían una misma duda, la cual le comunicaban por la plataforma de mensajes, ella asumía que probablemente otros grupos tenían esa misma inquietud, por lo que en ese instante redactaba un texto en Facebook aclarando la consulta. Corrales-Aguilar realizaba estas publicaciones con el fin de alcanzar a más personas de su círculo que no tuvieran acceso a su número celular, tales como colegas y estudiantes de años anteriores.

Por lo general, las personas científicas conocen de previo el uso de redes sociales y aprovechan las herramientas de las plataformas para dar a conocer sus avances y resultados de investigación, alternando ese contenido con una presencia mucho más personal, como un detrás de escena de su vida profesional pero fuera de la comunicación científica (Zhang y Lu, 2023, p. 2). Sin embargo, para la Dra. Corrales-Aguilar, el contexto de la emergencia sanitaria, junto al crecimiento de consultas en sus redes personales, le llevaron a propiciar la información que quería transmitir desde el plano de la ciencia y dejar por aparte su vida privada.

Realizar divulgación de la ciencia es fortalecer conocimientos, abrir debates, repensar el lenguaje para simplificarlo...

Conforme sus publicaciones en Facebook ganaron tracción, empezó a recibir solicitudes de personas que no conocía, generando contenidos para una fusión de audiencias: sus redes de contacto social y los públicos que buscaban informarse sobre virus y salud. Desde un punto de vista de medios de comunicación, el rol de una persona emisora puede variar dependiendo del escenario social en el que se encuentre, pues las situaciones también son moldeadas por aquellos actores que “están fuera” (las audiencias), y este flujo de información lleva a definir nociones apropiadas de acción frente a cada grupo, evaluando el entorno mediático para entender quién está recibiendo los mensajes. (Meyrowitz, 1995, p. 28, 42)

En el caso de la Dra. Corrales-Aguilar, dicha convergencia de usuarios en su perfil personal le llevó a experimentar un colapso del contexto, término que refiere a la fusión de múltiples

y diversas audiencias en un espacio uniforme, eliminando límites y generando un gran grupo homogéneo en el que personas de diferentes contextos se convierten en parte de un grupo singular de receptores de un mensaje (Darr y Doss, 2022, p. 3). En este caso, particularmente se describe como una colisión, donde las audiencias se juntan sin ningún esfuerzo por parte del emisor, y con resultados potencialmente caóticos y turbulentos para la privacidad, pues la información se filtra más allá de lo que el usuario cree que son los límites contextuales. (Davis y Jurgenson, 2017, p. 481)

Este espacio heterogéneo que se generó dentro del perfil personal de la Dra. Corrales-Aguilar, provocó la recepción de mensajes privados en cantidades inmanejables en los que usuarios le consultaban por temáticas del virus a través del Messenger, y eventualmente finalizó con un bloqueo temporal de su cuenta desde la plataforma Facebook (Corrales-Aguilar, comunicación personal, 13 de diciembre de 2023). Con ello, se dio la apertura de una cuenta profesional dedicada únicamente para la divulgación científica, poniendo orden en la segmentación de mensajes y audiencias, y que es fuente principal del análisis desarrollado en este capítulo.

2.2 Las tácticas digitales para la divulgación

La voz de la Dra. Eugenia Corrales se amplificaba de manera digital, así que las redes sociales fueron una herramienta indispensable. A través de lo analizado, se vuelve claro que el perfil con mayor solidez de esta científica es el de Facebook; en esta plataforma es mucho más activa y cuenta con un número de publicaciones propias mucho mayor que en Twitter, en donde las publicaciones tienden a ser “reposteos” de contenido.

Considerando que el objetivo desde un inicio

era la democratización de la comunicación científica, la elección de esta plataforma pudo ser un acierto, ya que en el caso de Costa Rica esta es la más utilizada entre la población, llegando a un 78% (p=0.05) de personas costarricenses mayores de edad, según lo hallado en un estudio sobre el uso de redes sociales en el país. (Brenes, Siles y Tristán, 2023)

Para la Dra. Corrales-Aguilar, Twitter (actual X) no se siente como un espacio local de habla en español, sino que tiene un corte más internacional y de especialización científica, lo que incluso generó que lo compartido en muchas ocasiones incluyera comentarios suyos en el idioma inglés (comunicación personal, 13 de diciembre de 2023). Sobre el particular, el estudio de Brenes, Siles y Tristán (2023) revela que Twitter es utilizado solamente por un 9% de la población mayor de 18 años en Costa Rica, la cual, además, reside principalmente en el Valle Central y tiene estudios universitarios, lo que la convierte en una plataforma de nicho (p. 9). Además, la limitación de caracteres es otro de los motivos por los cuales la Dra. Corrales-Aguilar desistió de la herramienta, pues no podía colocar publicaciones extensas si no eran preparadas en formato de “hilos” de conversación.

El objetivo desde un inicio era la democratización de la comunicación científica.

Al comenzar la divulgación a través de su perfil profesional de Facebook, la intención de la Dra. Corrales-Aguilar fue comunicar los vacíos de información al público general, sin ninguna segmentación de público en mente. Su objetivo fue simplemente contestar dudas que estuvieran presentes y aclarar

incertidumbres, fomentando el alcance a toda la población que tuviera deseo por informarse.

Las publicaciones de Corrales-Aguilar en el caso de Facebook iban desde los reposteos, contenido original, hasta una mezcla o intermedio entre estos dos. La viróloga indica que no tenía una estrategia definida para generar sus contenidos, pero con base en la recolección de publicaciones en el periodo de los años 2020 y 2021, se puede establecer que esta científica costarricense siguió ciertos patrones y estructuras en sus contenidos, los cuales se podrían clasificar de la siguiente forma:

- a. Para entender lo viral: publicaciones usualmente de textos largos y acompañados de un enlace, video, imagen o publicación de otra cuenta. Estas parecen surgir por confusiones y desinformación que rota en el momento, pues son en su mayoría aclaratorias y fundamentadas. Contienen información básica e importante acerca del virus, su origen, evolución, variantes, infección.
- b. Desarrollos científicos y tecnológicos: publicaciones poco numerosas, orientadas a compartir o reconocer las iniciativas en ciencia y tecnología surgidas y trabajadas debido a la pandemia por COVID-19, como el desarrollo de suero equino en Costa Rica.
- c. Vacunas: Esta es la categoría de mayor fuerza en el caso de la Dra. Corrales-Aguilar; abarca publicaciones relacionadas al periodo inicial del desarrollo de vacunas, aprobación de la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA por sus siglas en inglés), movimientos anti-vacunas, llegada de las primeras vacunas en Costa Rica, campañas de vacunación y aclaraciones respecto a lo que significa la eficacia y la efectividad.

Fue importante exponer que ya existía un proceso de años en el estudio de virus por SARS-CoV y que, con la llegada de la crisis sanitaria, los financiamientos, alianzas y esfuerzos aumentaron para desarrollar una vacuna contra esta nueva cepa.

Es evidente que dentro de la categoría de desarrollo científico-tecnológico podrían incluirse etapas y aspectos de la tercera categoría llamada “Vacunas”, pero se resalta que el tema de vacunación se ha analizado de manera separada debido al carácter de importancia que tuvo cada aspecto, etapa, noticia, componente y llegada de las vacunas. No es coincidencia que el 57% de las publicaciones analizadas en Facebook sean en relación con vacunas: “el perfil casi que se volvió un perfil vacunal” (Corrales-Aguilar, comunicación personal, 13 de diciembre de 2023). Ante la desconfianza, la incertidumbre y el crecimiento de los movimientos antivacunas, la Dra. Corrales-Aguilar se inclinó por enfocarse en reducir los efectos de la infodemia en el contexto de la vacunación contra la COVID-19, como la exposición a más información de la manejable de manera individual, sesgos de confirmación y bulos. (Laspra, 2022)

La científica señala que esto fue un gran desafío considerando que el sistema inmunitario ya es en sí un tema complejo incluso para las y los inmunólogos. Explicar el objetivo, funciones, eficacia y efectividad de la vacuna a las personas era, aparte de retador, necesario para combatir las ideas o visiones de la vacuna como una salvación total ante la posibilidad de contagio, al mismo tiempo que esta siempre se resaltara como la mejor opción para la protección individual y comunitaria.

Otro aspecto de gran influencia fue la rapidez en el proceso de generar una vacuna contra la COVID-19, que fue uno de los más polémicos, ya que hubo desconfianza por el poco tiempo y las nuevas tecnologías que se utilizaron para crearlas. Por esta razón fue importante exponer que ya existía un proceso de años en el estudio de virus por SARS-CoV y que, con la llegada de la crisis sanitaria, los financiamientos, alianzas y esfuerzos aumentaron para desarrollar una vacuna contra esta nueva cepa.

En cuanto al contenido analizado, se observa que la científica se enfocó en redacción de textos más amigables en cuestión del tipo de lenguaje, reforzando sus puntos con enlaces a artículos científicos, notas de otros medios, videos e imágenes; sin embargo, no incluyó material audiovisual o de apoyo de creación propia, lo que se resalta como un punto de mejora, pues a pesar de que el texto fuera menos técnico, el contenido complementario mantiene un formato difícil de entender para quienes no forman parte de la comunidad científica. (Corrales-Aguilar, comunicación personal, 2023)

Sus publicaciones constaban de descripciones siempre en español, algunas veces incluía una serie de hashtags con palabras claves relacionadas al contexto como [#Vacunas](#), [#SARS_CoV_2](#) y [#CovidProlongado](#), un gran recurso para facilitar el alcance por medio de etiquetas. También utilizó en algunos casos las listas con viñetas, utilizando puntos de enumeración o emojis, quizás en búsqueda de evitar la fatiga por lectura de textos demasiado largos sin descansos.

Por otro lado, se descubre que en gran medida la redacción se realizaba en primera persona, lo que puede dar mayor sensación de unión y confianza; así sucede cuando se incluían llamados a la acción o Call to Action en sus posteos, como: “¡A seguir cuidándonos!” (Corrales-Aguilar, 2021). Aunque se debe señalar que pocas publicaciones incluían este tipo de llamados, que parecen ser una gran manera para generar mayor interacción en los posteos. (Pew Research Center, 2018, p. 5)

En cuanto a la constancia de publicación, se puede resaltar que no hubo planeación, solo un gran esfuerzo por realizar posteos cada vez que el tiempo se lo permitiera, en medio de su trabajo brindando asesorías, como investigadora, docente y parte del grupo técnico del Ministerio de Salud de Costa Rica. La Dra. Corrales-Aguilar señala que publicaba lo más seguido posible en un intento por llenar los vacíos de información que surgían conforme evolucionaba la pandemia.

Al analizar el formato de publicación se puede definir que en Facebook, menos del 25% de las publicaciones analizadas eran reposteos. El perfil mantiene una línea de publicación de contenido original en esta red social, incluso al replicar contenido o compartirlo, Corrales siempre realizaba la publicación con un comentario extra para referirse a la información que incluía el posteo.

Un aspecto importante al estudiar el perfil de esta científica es la interacción con su audiencia, donde recurre a los comentarios de las publicaciones, espacio muy utilizado por personas usuarias para comunicar sus consultas a la doctora, lo que le facilitó el responder e incluso generar “hilos” de información dentro de Facebook.

La elección de realizar un posteo surgía de una consulta a través de WhatsApp, o de la conversación internacional sobre un tema, o por interés personal. Para la búsqueda de información para brindar explicaciones, Eugenia remonta su trayectoria al 2013. En ese año participó en un artículo de coronavirus en murciélagos, oportunidad que le permitió formar contactos con “coronavirólogos” de otros países, forjando una red de virólogas y virólogos, e inmunólogas e inmunólogos, que trabajan este tema en específico por lo que usaba sus artículos y comunicaciones científicas, siempre “tropicalizando” la información. Aunque mucha de la información se encontraba en inglés, ella realizaba una traducción propia junto con una síntesis. Sin embargo, comenta que en ocasiones esta traducción se le dificultaba debido a términos científicos sin traducciones directas o por un exceso de información, por lo que recurría al uso de paréntesis para ampliar la explicación.

2.3 Género y ciencia: divulgar siendo una mujer joven

Es claro que las personas divulgadoras que tienen gran alcance en su presencia digital, están inmersas en la conversación pública y se enfrentan a comentarios despectivos, insultos, acoso o pérdida de privacidad, entre otras situaciones que pueden considerarse como desafíos e incluso desventajas. La Dra. Corrales comentó que también comparte estas experiencias. Esta científica presentó diversos desafíos durante la pandemia en sus esfuerzos divulgativos, siendo uno de los principales la misoginia y el machismo que experimentaba. Se podía observar cómo había una opinión polarizada del público cuando la persona viróloga era hombre vs cuando era mujer.

Fue esto lo que llevó a la Dra. Corrales-Aguilar a describir sus títulos y logros académicos, y colocarlos en su nombre del perfil de Facebook profesional: Eugenia Corrales-Aguilar, MQC, PhD Viróloga. A pesar de que no quería resaltarlos en su perfil porque, “eso no me identifica a mí como persona”, se basó en “la desacreditación que estaba recibiendo cuando aparecía sobre en la tele o en los periódicos” (Corrales-Aguilar, comunicación personal, 13 de diciembre de 2023). Este paso lo dio para ganar credibilidad frente al público escéptico, que le cuestionaba sus conocimientos por el mero hecho de ser una mujer joven, situación poco sorprendente, teniendo en cuenta que se ha observado hasta un 45% de conversaciones con componentes discriminatorios hacia mujeres en política y medios de comunicación. (COES, 2023)

2.4 Periodismo especializado: dicotomía entre la divulgación y la precisión

La pandemia por COVID-19 representó un reto para el periodismo y los medios de comunicación tradicionales por la cantidad de flujos de información provenientes de distintas partes del globo y la mediatización de la crisis a través de los nuevos medios de Internet y las plataformas digitales. Al mismo tiempo, para las personas periodistas suponía un reto comunicar de manera asertiva y precisa temáticas que generaban incertidumbre en las audiencias.

La Ethical Journalism Network (EJN) [Red de Periodismo Ético] es una organización benéfica registrada en el Reino Unido, que agrupa a más de 70 equipos de periodistas, editores, propietarios de prensa y grupos de apoyo alrededor de todo el mundo, guiados por la idea de que los principios del periodismo ético son universales y forman un recurso para respetar la democracia y los derechos humanos (Ethical Journalism Network, 2024, párr. 1). Dicha red elaboró una declaración de principios para la cobertura en pandemia, entre los que se incluye el uso de fuentes verificadas y fiables, contextualización de estadísticas y datos oficiales, familiarización con terminología médica y científica y evitar lenguaje y etiquetas engañosos. (Velásquez, 2023, p. 143)

Sin embargo, a pesar de la existencia de este tipo de iniciativas, que buscaban educar y guiar a las personas periodísticas en la divulgación de un contexto complejo, la comunicación de la pandemia tuvo desaciertos y errores de precisión provenientes de los medios de comunicación, los cuales experimentan las personas divulgadoras de ciencia por su paso y participación en entrevistas para la prensa. La Dra. Corrales-Aguilar (comunicación personal, 13 de diciembre de 2023) comentó que en sus primeras apariciones en televisión se enfrentó a titulares imprecisos que tergiversaron sus declaraciones, con el propósito de dar un tono más alarmista a las noticias y sacrificando la precisión de los datos; a partir de esas experiencias, entró en una disyuntiva psicológica en medio de tener el conocimiento y la autoridad para compartir información, pero, en paralelo, evitar exponerse y procurar ser selectiva con los medios de comunicación a los que les facilitaba información, pasando de una decisión impulsiva por compartir conocimiento a una comunicación mayoritariamente planeada.

Por otra parte, la Dra. Corrales-Aguilar también detectó la poca especialización y conocimiento previo de los temas (pre-reporteo) en las personas que dirigían las entrevistas, lo que desencadenó situaciones donde tuvo que explicar a los equipos periodísticos, anterior al desarrollo de las entrevistas o salida al aire de los programas, aspectos básicos de las temáticas que se iban a

tratar (comunicación personal, 13 de diciembre de 2023). Quienes cubrían el tema de la COVID-19 en los medios, en su mayoría, no se habían enfrentado a contextos complicados de emergencias en salud (Navarro, 2021, p. 235); la calidad de la información depende de la preparación de las personas que ejercen el periodismo, así como de la prudencia en el tratamiento de la información, el sentido pedagógico y la solidez investigativa que contribuye a exponer los hechos en su contexto. (Velásquez, 2023, pp. 147, 152)

Según el estudio de Navarro (2021), en el contexto de América Latina, más del 90% de los medios de comunicación no cuenta con una sección de periodismo especializado en el tema de la salud, pues aún no se cuenta con una profesionalización de los reporteros (p. 229, 237). La falta de expertise en estas áreas puede ser uno de los eslabones que da paso al desarrollo de una cultura informativa ligera y de poca profundización durante las crisis.

2.5 Desafíos afectivos de la divulgación

Los medios suelen invitar a las audiencias a consumir contenido a través de relaciones afectivas desarrolladas con géneros y personas mediáticas, donde el afecto proporciona nuestra conciencia de un determinado estado mental o corporal, que se puede etiquetar como un sentimiento particular y expresar como una emoción determinada (Papacharissi, 2015, pp. 21-22). La comunicación es un proceso que se ve atravesado por los afectos, incluso siendo mediada por las tecnologías.

Durante el 2020 y 2021, al transcurrir la pandemia, las redes sociales se colocaron como un canal recurrente donde el personal médico, pacientes, testigos de experiencias y ciudadanos en general comunicaban sus

En los gestos afectivos de performatividad digital se combina la expresión de opinión, la comunicación fáctica y la emoción en un solo espacio, de manera similar a las expresiones en la vida cotidiana.

sentimientos y observaciones, mediando narrativas emocionales sobre la muerte y el sufrimiento (Van Dijck y Alinejad, 2020, p. 6). La Dra. Corrales-Aguilar mencionó que en un punto de la crisis sanitaria, la gente comenzó a percibirla como un apoyo: personas usuarias le comentaban sobre situaciones de salud del entorno familiar, de ingresos a cuidados intensivos o incluso de fallecimientos de familiares y allegados. (comunicación personal, 13 de diciembre de 2020)

En los gestos afectivos de performatividad digital se combina la expresión de opinión, la comunicación fáctica y la emoción en un solo espacio, de manera similar a las expresiones en la vida cotidiana, que suelen implicar una serie de orientaciones en lugar de tener una sola vertiente de carácter emocional, racional, político, cultural o social (Papacharissi, 2015, p. 95). No se debe descuidar el plano afectivo de la divulgación científica, tanto en las labores de emisión como desde el lado de la recepción de las audiencias, pues forma parte de la experiencia social que se vive en la cotidianidad, especialmente dentro de una crisis y un contexto de incertidumbre global; la Dra. Eugenia Corrales-Aguilar experimentó un golpe psicológico al recibir consultas y comentarios cargados de historias personales y trauma derivado de la pandemia, volviéndose una situación difícil de controlar y de peso emocional.

2.6 Desinformación como arista de la crisis sanitaria

Para la Dra. Eugenia Corrales-Aguilar, la pandemia se convirtió en un “tsunami de información científica y tsunami de desinformación” (comunicación personal, 13 de diciembre de 2023). Las noticias falsas han sido un tema de atención en Costa Rica como consecuencia de distintos eventos mediáticos, entre los que se incluye la pandemia por coronavirus SARS-CoV-2 desde marzo del 2020 (Carazo et al., 2020, p. 19). La cantidad de información surgente y cambiante durante el desarrollo de la pandemia generaba niveles de dificultad para las personas comunicadoras de ciencia, pues la divulgación ya no solo implicaba dar a conocer los avances o hallazgos relacionados a la COVID-19, sino también lidiar y combatir con un ecosistema mediático que resultaba idóneo para el crecimiento de la desinformación.

Principalmente, la Dra. Corrales-Aguilar utilizaba Twitter para encontrar material de divulgación y mantenerse al tanto de los hallazgos relacionados al virus en pandemia, pues allí ya poseía contactos internacionales y una red de intercambio de trabajo científico (comunicación personal, 13 de diciembre de 2023). Twitter fue un medio que permitió la difusión rápida y global de la primera secuencia genómica completa del SARS-CoV-2 de un consorcio liderado por la Universidad de Fudan, Shanghai, a la comunidad científica global aproximadamente 10 días después de la primera alertas del brote, así como la discusión de advertencias y direcciones futuras en la aplicación de modelos de enfermedades infecciosas para la toma de decisiones sobre la COVID-19. (Pollet y Rivers, 2020, p. 2184)

Sin embargo, con el avance de la crisis sanitaria y el aumento de la desinformación, Twitter funcionó como un detector de noticias falsas incluso antes de que varias de estas llegaran a los ecosistemas mediáticos costarricenses. La Dra. Corrales-Aguilar contó que “veía si algo empezaba a aparecer por Europa, Asia o por Estados Unidos, y sabía que en una semana esa desinformación iba a estar aquí en Costa Rica, entonces ya estaba esperando que saliera algo” (comunicación personal, 13 de diciembre de 2023). En una investigación de Gutiérrez-Coba et al. (2020), 26,9% de las noticias falsas analizadas eran de carácter transnacional, es decir, que circulaban por varios países y, mayoritariamente, fingían ser noticias de origen internacional, facilitando su circulación sin requerir cambios ni modificaciones. (pp. 254-256)

Sumado a lo anterior, la plataforma de mensajería WhatsApp fue otro puente para el recorrido de las noticias falsas. La Dra. Corrales-Aguilar compartió que mucha de la información que tuvo que desmentir provenía de cadenas de WhatsApp (comunicación personal, 13 de diciembre de 2023), lo que puede suponer un problema con mayor dificultad para contrarrestar, pues esta es una plataforma de mensajería privada; el 96% de la población costarricense mayor de 18 años utiliza WhatsApp (Brenes, Siles y Tristán, 2023, p. 11), y dicha herramienta es el principal medio de difusión de noticias en Costa Rica, seguido por medios tradicionales en su formato en línea (Brenes et. al, 2019, p. 17), lo que genera un espacio idóneo para que la desinformación se mezcle con las noticias verídicas de los medios de comunicación.

Cabe resaltar que, investigaciones internacionales como la desarrollada por el Reuters Institute for the Study of Journalism [Instituto Reuters para el Estudio del Periodismo], como parte del Oxford Martin Programme on Misinformation, Science and Media [Programa Oxford Martin

sobre desinformación, ciencia y medios], muestran que, en general, altos porcentajes de personas confían en científicos, médicos y otros expertos sanitarios como fuentes de información sobre el coronavirus, mientras que existen diferencias políticas significativas en torno a la confianza que generan los medios y los gobiernos dependiendo del espacio que se ocupa en el espectro ideológico y político. (p. 3)

3. El caso de un emprendedor científico, el Dr. Christian Marín-Müller

3.1 Uso de redes sociales pre-pandemia

El inicio del Dr. Christian Marín-Müller en la divulgación científica durante la pandemia por SARS-CoV-2 se muestra diferente al de la Dra. Eugenia Corrales-Aguilar, pues en Twitter se visualiza su fecha de ingreso a la plataforma en el año 2013 con la misma cuenta que utiliza para informar a partir de 2020. De 706 publicaciones totales que se pueden visualizar, solamente 42 (aproximadamente un 5,9%) fueron creadas antes de marzo de 2020, mostrando cómo toma un uso frecuente de su cuenta en Twitter a raíz de la emergencia sanitaria. En Facebook, inicia el 5 de febrero de 2019.

Investigaciones internacionales (...) muestran que, en general, altos porcentajes de personas confían en científicos, médicos y otros expertos sanitarios como fuentes de información...

Sus primeros posts en Twitter referentes a la COVID-19 tenían origen anglosajón, pero es a partir de su aparición como entrevistado en

un programa en vivo para el medio en línea Delfino.cr (Marín-Müller, 2020c), y de su primer tweet aclarando información compartida por el político Eli Feinzaig (Marín-Müller, 2020d), que Marín se vuelve activo en la plataforma y comienza un proceso de respuestas para las dudas de las personas usuarias en el idioma español.

3.2 Estrategias para comunicar ciencia y salud en el espacio digital

A partir de los posteos recolectados del Dr. Marín-Müller en ambas plataformas, se pueden agrupar en las siguientes tres categorías:

- a. Información sobre el virus: publicaciones de índole educativo, centrado más que todo en el entendimiento del virus, su prevención, infección y variantes. En ocasiones suelen ser un texto que sirve como introducción para alguna entrevista realizada donde expande más sobre el tema, la cual adjunta en el mismo post. Sin embargo, en otras ocasiones suele ser el texto acompañado por alguna imagen o diagrama explicativo, o simplemente el texto. Estas suelen ser del tipo de publicaciones más dominantes.
- b. Desarrollo científico-tecnológico: no tan común como en la temática anterior. Los posteos sobre estos temas se encargan de resaltar las innovaciones realizadas en Costa Rica, tales como el testeo de aguas residuales, el suero equino y la iniciativa de terapia molecular desarrollada por la empresa del Dr. Marín Müller: Speratum.
- c. Información sobre vacunas: es, en conjunto con las publicaciones destinadas a informar sobre el virus, la categoría de publicaciones más predominante. Estas se centran más que todo en explicar y comunicar el desarrollo, funcionamiento, su eficacia y efectividad.

Más del 80% de las publicaciones analizadas en Facebook son contenido original, y el 100% del contenido repostado posee un texto original propio dedicado a expandir o complementar la información del post original. El Dr. Marín también recurre a una redacción en primera persona, alternando en el uso de singular y plural. Los pronombres personales tienen la capacidad de incluir o excluir a secciones de la sociedad, donde particularmente, el uso de nosotros, se encuentra asociado a elementos positivos e inclusividad (Haris y Noor, 2021). Por esto, el uso de pronombres personales y primera persona, pudo haber generado un sentimiento de unión y de comunidad entre los seguidores y el Dr. Marín-Müller.

Estos sentimientos los reforzaba a través de la autorrevelación, lo que permite desarrollar relaciones interpersonales con sus seguidores. Marín incluso utilizaba experiencias y aspectos de su vida personal como estrategia para conectar con las audiencias, tal y como eran las publicaciones donde mostraba a miembros de su familia, enlazadas con mensajes sobre la prevención, llamados a la acción o el tema de vacunación. Un ejemplo de lo descrito es una foto de sus papás colocada en Twitter y Facebook con la descripción “Amo a mis papás más que nada en el mundo, y los voy a cuidar y proteger en todo momento. Cuando les toque vacunarse los voy a llevar, sin dudas, sin miedo, y con mucha paz ya sea que les toque la vacuna de Pfizer, Astrazeneca, o cualquier otra vacuna autorizada.” (Marín-Müller, 2021a)

El Dr. Marín Müller también recurre mucho a llamados de acción o Call to Action, los cuales utiliza en la mayoría de las publicaciones analizadas, con frases tales como: “Si se sienten enfermos, quédense en sus casas. Si no tienen que ir al trabajo, no lo hagan. Trabajemos todos en conjunto, todos por todos. Sigamos las normas de los expertos sólo así saldremos adelante (Marín-Müller, 2020a).” Como se mencionó también para el caso de la Dra. Corrales-Aguilar, estos llamados pueden ser estrategias para fomentar el engagement y fortificar un sentimiento de comunidad.

Por otro lado, los posts del Dr. Marín Müller donde comparte una entrevista en un medio de comunicación tradicional más el texto complementario, se encuentran acompañadas de un disclaimer, aclarando su formación profesional, conocimiento y afiliaciones, tal como el siguiente:

PD: Como siempre, lo que busco es compartir lo que he podido aprender hablando con expertos en diversas áreas y analizando la literatura científica, en pro de brindar información a quienes quieran escuchar. Las entrevistas siempre son cortas y a veces no puedo contestar con todo el detalle; a veces me pongo nervioso y puedo equivocarme; y reitero que no soy experto en todos los temas que me preguntan, pero siempre busco contestar de manera objetiva y con información fidedigna a mi disposición. Nunca he recibido nada por mis apariciones en medios, lo hago sólo por ayudar ante esta crisis. (Marín-Müller, 2020b)

En cuanto a los hashtags y emojis, estos fueron poco utilizados por el Dr. Marín. Algunos de los hashtags utilizados fueron [#talentotico](#), [#cienciatica](#) y [#costarica](#); sin embargo, ninguno tuvo aparición recurrente, con excepción a [#talentotico](#) que fue utilizado en dos ocasiones.

Con respecto a la interacción con la audiencia, recurre al uso de comentarios utilizados en una sección de preguntas y respuestas, donde se dedicaba a aclarar dudas realizadas por sus seguidores que no fueran contestadas, o no quedaran claras en el post. Por lo general, este formato de respuesta es el más frecuente dentro de su perfil de Twitter y forma la mayor parte de sus publicaciones en dicha red social.

3.3 Interpelación y desinformación como formas de ataque

El Dr. Marín-Müller llegó a tener publicaciones de alcance en la red social Twitter, varias superando los 1 000 “me gusta” y generando flujos de discusión y conversación en respuesta a sus posteos. Sin embargo, con el avance de la pandemia, fue recurrente la interpelación por parte de personas usuarias a su contenido, lo que abrió la puerta, una vez más, a la desinformación como forma de desacreditarle.

Una parte de la interpelación llegaba a discutir sobre el contenido informativo presentado, con cuestionamientos provenientes de sectores de la población que no creían en lo divulgado por el científico. Uno de los ejemplos sucedió cuando el Dr. Marín-Müller presentaba un gráfico de su autoría contestando preguntas relacionadas a la vacunación contra COVID-19, y un usuario cuestionó sobre la impresión y la falta de mención de supuestos efectos secundarios como Guillain Barre, Herpes Zoster y miocarditis; en este caso, el científico tomó una postura de desmentir la información falsa, contestando: “Esto no es cierto. Hay cero asociación con GB. Herpes Zoster es otro virus que no tiene nada que ver. Miocarditis se ha visto en algunos jóvenes pero es un evento muy raro y todos se han recuperado.” (Marín-Müller, 2021b)

El segundo tipo de interpelación llega por los cambios de postura o de recomendaciones percibidas. En un contexto de pandemia, frente a un virus que inició siendo desconocido y generó un espacio cargado de constante incertidumbre, el científico fue criticado por cambiar de discurso conforme se tenían nuevos hallazgos y nuevas recomendaciones de salud. Un tema que describe la situación mencionada fue el del uso de la mascarilla, donde el Dr. Marín-Müller compartió a inicios de la pandemia los siguientes comentarios: “ninguna máscara es más efectiva que el distanciamiento” (Marín-Müller, 2020e) y “La data no apoya que las máscaras ayuden (excepto en condiciones específicas). hay que basarse en data. No en editoriales de NYT. Si la data cambia, cambia la medida.” (Marín-Müller, 2020f). Eventualmente, para septiembre de 2020, las recomendaciones y los resultados de los estudios científicos sobre el uso de mascarillas arrojaron nuevos datos, por lo que Marín fue cuestionado por sus posiciones anteriores, y tuvo que salir a aclarar sus mensajes iniciales diciendo:

1) Nunca dije que no servían para nada 2) los estudios de que las máscaras de tela para personas en general no existían en marzo, han ido saliendo 3) el virus se cultivó de aerosoles por 1era vez hace unos días, y ahora sabemos que se acumula en el aire en espacios cerrados.” (Marín-Müller, 2020g)

Por qué cambian los mensajes? Porque la ciencia nos va brindando información nueva. Si no cambiamos comportamientos conforme aprendemos más sobre el virus, no podemos protegernos de la mejor manera. (Marín-Müller, 2020h)

Finalmente, la desinformación atacó a Marín-Müller de forma personal y directa, donde usuarios en Twitter y grupos que querían desacreditarlo, empezaron a difundir mensajes falsos sobre el supuesto recibimiento de un millón de dólares por parte del gobierno de Carlos Alvarado Quesada para el desarrollo de un proyecto relacionado a diagnósticos de COVID-19, mensajes que Marín tuvo que desmentir en reiteradas ocasiones. (Marín-Müller, 2021c; 2021d, 2021e, 2021f)

4. Reflexiones finales

La comunicación de la ciencia es una rama que mezcla distintas disciplinas, desde perfiles profesionales de ciencias básicas, investigadores académicos y periodistas, entre muchos más. En el desarrollo de una crisis sanitaria como la de la pandemia por SARS-CoV-2, la necesidad de acción inmediata en medio de un contexto de incertidumbre global obliga a varios de esos actores a actuar por instinto desde cada uno de sus ejes de acción. En medio de colaboraciones interdisciplinarias para tratar de hacer conocer la información, es necesario establecer puentes entre la prensa y las personas científicas, donde quienes ejercen el periodismo aprendan a hacer preguntas y guiar los espacios de información desde el conocimiento, la contextualización y la amplificación de las voces expertas, mientras que las personas científicas puedan ser capaces de compartir su conocimiento de maneras digeribles y de fácil acceso para las audiencias fuera de su área técnica.

Se puede recomendar una relación entre las voces líderes en ciencia y los actores gubernamentales.

En relación con el uso de las redes sociales, utilizar los comentarios en plataformas para aclarar dudas directas de las personas usuarias puede ser una buena estrategia, pero es

necesario también evaluar si brindar una respuesta solo en este formato es suficiente considerando que no todas las personas ingresarán a leerlo o siquiera notarán que hay más información en esta sección. Puede que según la pregunta y niveles de interacción con el comentario lo más acertado sea generar otro posteo completamente nuevo para responderlas; sin embargo, los comentarios ya parecen dar insights acerca de las dudas y perspectivas de la población, además de ayudar a generar espacios de conversación más inmediatos para la disminución de la incertidumbre ante crisis de salud. En paralelo, se debe considerar que la discusión en redes sociales no solo involucra un plano racional, sino que los afectos y las emociones están inmersos en ese contexto de comunicación y pueden tener repercusiones sobre las personas divulgadoras.

A su vez, se puede recomendar una relación entre las voces líderes en ciencia y los actores gubernamentales; impulsar a que las personas científicas que realizan divulgación compartan su posición ante las decisiones de las autoridades, ya sean críticas o apoyo con base en datos e investigaciones. En el caso de la pandemia por SARS-CoV-2, la población se sentía confundida y molesta por la toma de decisiones como la indicación de un aislamiento social por parte de la autoridad sanitaria cuando tantos trabajos requieren el componente presencial y práctico, no había un entendimiento completo acerca del porqué era importante la etapa del distanciamiento y la cuarentena. Realizar esfuerzos divulgativos que incluyan los componentes de ciencia en los procesos de gobernanza podría dar mayor claridad, aumentar el nivel de cumplimiento de las medidas, así como disminuir las teorías conspirativas y desconfianza hacia el gobierno.

Por otro lado, se vuelve claro que la divulgación

científica es una labor especialmente difícil y de carácter vulnerable cuando se realiza en medio de un hecho histórico tan mediatizado. En un escenario donde la información está en constante evolución y las investigaciones o iniciativas en ciencia revelan cada vez nuevos detalles con gran velocidad, hay momentos en los que las personas divulgadoras deben contradecir, modificar y aclarar nuevos aspectos de información que ellas mismas han brindado en el pasado, lo que llega a afectar su credibilidad y generar espacios de ataque personal debido a la percepción de estas discrepancias como falta de profesionalismo. Construir confianza y mantener la información lo más actualizada posible al mismo tiempo representa un gran reto.

Si ya la presión por ser una figura pública vuelve complicado el posicionamiento ante temas políticos por el miedo existente ante ataques, acoso, amenazas e incluso la cultura de cancelación (Cabrera y Jiménez, 2021, p.281), es probable que los sentimientos de resistencia a referirse al papel del Estado en asuntos de salud pública sean aumentados cuando se trata de científicas divulgadoras, ya que se ha evidenciado que el género y la edad son factores determinantes a la hora de dar credibilidad y confianza a profesionales en el área de la ciencia, siendo las mujeres jóvenes las más propensas a recibir ataques personales y desacreditación.

En cuanto a las futuras líneas de investigación para este objeto de estudio, estas pueden abarcar diversas direcciones. Una de ellas es examinar las repercusiones de la exposición a gran alcance en redes sociales sobre la salud mental de las personas científicas y divulgadoras, tomando en cuenta que es un tema central en el ejercicio de esta labor por los sentimientos de cercanía y confianza generados en la audiencia, que abren espacio a mensajes privados con contenido sensible, y también a ataques personales por la deshumanización de figuras públicas en redes sociales. Por esta razón, puede ser de valor profundizar en las repercusiones de la interacción digital a nivel emocional de quienes divulgan ciencia.

Además, se podría estudiar si la divulgación científica en redes sociales tiene injerencia en la discusión y toma de decisiones del gobierno y las instituciones estatales. Considerando que los perfiles de las personas divulgadoras llegan a tener tanto alcance, puede que sus contenidos y perfiles se transformen en fuentes de confianza para la actualización de contenidos en agrupaciones de personas de altos rangos; con esto en mente, puede ser significativo estudiar si las personas funcionarias en el periodo de pandemia recurrían a alguna persona divulgadora de la ciencia para luego discutir al respecto previo a la toma de decisiones.

5. Agradecimientos

Se agradece a la Dra. Eugenia Corrales-Aguilar por su generosidad al compartir de su tiempo, experiencias y aprendizajes en su trayectoria como científica y divulgadora de la ciencia; se reconoce su esfuerzo colaborativo para hacer posible este análisis y acercar un paso más la ciencia y la comunicación de la salud.

El agradecimiento también se extiende al Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología (CYTED) cuyo financiamiento y apoyo permite la integración de distintos países en la Red temática para la Evaluación de Procesos de Gestión pública en pandemia y participación ciudadana (Evaprop) (www.cytcd.org/evaprop)

Referencias

- Arritola, S., Auris, D., Leiva, N., Saavedra, P., y Vilca, M. (2023). Divulgación científica: arte de visibilidad y alto impacto. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(27), 468–480. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.530>
- Brenes, C., Pérez, R. y Siles, I. (2019). *Informe de Resultados del Estudio de Opinión Sociopolítica “Audiencias noticiosas de medios digitales: Redes Sociales, WhatsApp y Noticias Falsas”* (Nro. 1). Centro de Investigación y Estudios Políticos de la Universidad de Costa Rica. <https://bit.ly/3SzpzcL>
- Brenes, C., Siles, I. y Tristán, L. (2023). *Nuestras apps de cada día: 1er informe sobre el uso de plataformas digitales en Costa Rica (2023)* (Nro. 1). Centro de Investigación en Comunicación de la Universidad de Costa Rica. <https://bit.ly/48QeERw>
- Cabrera, K. y Jiménez, C. (2021). La cultura de la cancelación en redes sociales: Un reproche peligroso e injusto a la luz de los principios del derecho penal. *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 10(2), 277-300. <http://dx.doi.org/10.5354/0719-2584.2021.60421>
- Carazo, C., Tristán, L., y Siles, I. (2020). Noticias falsas en Costa Rica: hacia una agenda de investigación. En *Informe del Estado de Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2020* (Nro. 26). <https://hdl.handle.net/20.500.12337/8025>
- CIET – Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales. (2024). Líneas de investigación (investigadores). Universidad de Costa Rica. <https://ciet.ucr.ac.cr/investigadores/eugenia-corrales-aguilar>
- COES. (2023). Discursos de odio y discriminación redes sociales 2023. <https://cicom.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/2023/07/Analisis-de-Discursos-de-Odio-y-Discriminacion-en-las-Redes-Sociales-2023-.pdf>
- Corrales-Aguilar, E. (16 de enero de 2021). Ahora que estamos en campaña de vacunación contra el SARS-CoV-2 es importante mencionar este pequeño detalle: Si usted después de [Publicación de estado]. Facebook. <https://bit.ly/3HzOOVZ>
- Darr, C. y Doss, E. (2022). The fake one is the real one: Finstas, authenticity, and context collapse in teen friend groups. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 27(4), 1-10. <https://doi.org/10.1093/jcmc/zmac009>
- Davis, J., y Jurgenson, N. (2014). Context collapse: Theorizing context collusions and collisions. *Information, Communication & Society*, 17(4), 476-485. <https://doi.org/10.1080/1369118x.2014.888458>
- Ethical Journalism Network. (2024). About the EJM [Acerca de la Red de Periodismo Ético]. [Sitio Web]. <https://ethicaljournalismnetwork.org/who-we-are>
- Forbes Centroamérica. (2020). El emprendedor costarricense que lucha contra el cáncer. <https://forbescentroamerica.com/2020/05/18/el-emprendedor-costarricense-que-lucha-contra-el-cancer>
- Gutiérrez-Coba, L., Coba-Gutiérrez, P., y Gómez-Díaz, A. (2020). Las noticias falsas y desinformación sobre el Covid-19: análisis comparativo de seis países iberoamericanos. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 237-264. <https://doi.org/10.4185/rlcs-2020-1476>

- Haris, N. I., y Noor, M. M. (2021). Examining the use of personal pronouns in political speeches by Tun Dr. Mahathir and president Trump. *International Journal of Modern Languages And Applied Linguistics*, 5(4), 52–108.
<https://doi.org/10.24191/ijmal.v5i4.15874>
- Laspra, B. (2022). Pandemias e infodemias: desinformación en tiempos postnormales. *Arbor*, 198(806), 1-9. <https://doi.org/10.3989/arbor.2022.806001>
- Marin-Muller, C. [Christian Marín-Müller, Ph.D] (14 de marzo de 2020a). *La palabra “pandemia” proviene del Griego “pan”, o todas, y “demos”, personas o población. Este no es un virus Chino* [Publicación de estado]. Facebook.
<https://bit.ly/3SyZtqd>
- Marin-Muller, C. [Christian Marín-Müller, Ph.D] (16 de mayo 2020b). *El coronavirus ha robado más de 300 mil vidas alrededor del mundo. En Costa Rica tenemos una de las tasas* [Imagen adjunta] [Publicación de estado]. Facebook.
<https://bit.ly/3SzMNzz>
- Marin-Muller, C. [@cmarinmuller] (20 de marzo de 2020c). *Gracias Diego y equipo por la oportunidad de difundir este mensaje tan importante. Aprovecho para agradecer a los médicos, enfermeras.* [Tweet]. Twitter.
<https://twitter.com/cmarinmuller/status/1241077177879273473>
- Marin-Muller, C. [@cmarinmuller] (30 de marzo de 2020d). *Tengo entendido que esta data es falsa. No hay data que apoye que usar una mascarilla para el público en.* [Tweet]. Twitter.
<https://twitter.com/cmarinmuller/status/1244746800290029568>
- Marin-Muller, C. [@cmarinmuller] (30 de marzo de 2020e). *Buen punto. Algo es mejor que nada. Pero ninguna máscara es más efectiva que el distanciamiento. Creo que el argumento.* [Tweet]. Twitter.
<https://twitter.com/cmarinmuller/status/1244844554467098626>
- Marin-Muller, C. [@cmarinmuller] (30 de marzo de 2020f). *Eso es falso, no se ha demostrado ser efectiva en otros países. correlación no implica causalidad. La data no apoya.* [Tweet]. Twitter.
<https://twitter.com/cmarinmuller/status/1244750463435771911>
- Marin-Muller, C. [@cmarinmuller] (5 de septiembre de 2020g). *1) Nunca dije que no servían para nada 2) los estudios de que las máscaras de tela para personas en.* [Tweet]. Twitter.
<https://twitter.com/cmarinmuller/status/1302481018264395776>
- Marin-Muller, C. [@cmarinmuller] (5 de septiembre de 2020h). *Por qué cambian los mensajes? Porque la ciencia nos va brindando información nueva. Si no cambiamos comportamientos conforme aprendemos más.* [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/cmarinmuller/status/1302481269733949446>
- Marin-Muller, C. [@cmarinmuller] (10 de abril de 2021a). *Amo a mis papás más que nada en el mundo, y los voy a cuidar y proteger en todo momento.* [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/cmarinmuller/status/1381066432084127747>
- Marin-Muller, C. [@cmarinmuller] (18 de junio de 2021b). *Esto no es cierto. Hay cero asociación con GB. Herpes Zoster es otro virus que no tiene nada que ver.* [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/cmarinmuller/status/1405943010358145026>

- Marin-Muller, C. [@cmarinmuller] (11 de mayo de 2021c). *Se equivoca. El proyecto al que usted se refiere es de un laboratorio nacional. Yo no trabajo en pruebas y.* [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/cmarinmuller/status/1392156788376711170>
- Marin-Muller, C. [@cmarinmuller] (11 de mayo de 2021d). *No, esa fue una mentira propagada en redes sociales por un grupo que quería desacreditarme. Nunca he recibido un centavo.* [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/cmarinmuller/status/1405917764800368641>
- Marin-Muller, C. [@cmarinmuller] (11 de mayo de 2021e). *Nunca he recibido dinero del estado para ningún proyecto relacionado a COVID. No trabajo en diagnósticos, ni tengo nada que.* [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/cmarinmuller/status/1416236993600655364>
- Marin-Muller, C. [@cmarinmuller] (11 de mayo de 2021f). *Yo no estoy involucrado en el proyecto del que hablan, nunca lo estuve. Ese proyecto es del CENIBiot, un lab.* [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/cmarinmuller/status/1424924337937821723>
- Mena, M., Guillén, G. y Muñoz, R. (2024). La comunicación gubernamental iberoamericana ante el primer caso local por SARS-CoV-2: análisis de publicaciones oficiales y reacciones ciudadanas. *Doxa Comunicación* (manuscrito en proceso de revisión.)
- Mena, M., Mena, T. y Castillo, A. (2023). Costa Rica ante la pandemia por COVID-19: breve reseña con sello CTI. En Mena-Young, M. (comp.) *Reseñas sobre la pandemia por COVID-19 por Iberoamérica: miradas desde la ciencia y la comunicación*. Universidad de Costa Rica. Programa CYTED. <https://bit.ly/3SDHO0U>
- Meyrowitz, J. (1986). *No sense of place: The impact of electronic media on social behavior*. Oxford University Press. <https://bit.ly/4bffkl9>
- Ministerio de Salud de Costa Rica. (2020a). Autoridades de salud trabajan en seguimiento de alerta sanitaria internacional por nuevo coronavirus en China. <https://bit.ly/47QlqWo>
- Ministerio de Salud de Costa Rica. (2020b). Lineamientos Nacionales para la Vigilancia de la infección por Coronavirus (2019-nCoV). <https://bit.ly/3HA6nVX>
- Ministerio de Salud de Costa Rica. (2020c). Costa Rica desarrollará sus propias pruebas para detección de COVID-19. <https://bit.ly/3On6kkiNielsen>
- Mora, W. (2020). COVID-19 desata “carrera de caballos”. Boletín CONICIT. http://www.conicit.go.cr/sic/rct/reporte_rct/anteriores/ReporteRCT-abr-2020.aspx
- Navarro, L. (2021). Condiciones de trabajo cotidiano de los periodistas de América Latina en la cobertura del fenómeno Covid-19, estudio descriptivo emergente. *Zer (Bilbao. 1996)*, 26(50), 223-240. <https://doi.org/10.1387/zer.21963>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020, 27 de abril). COVID-19: cronología de la actuación de la OMS. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Papacharissi, Z. (2015). *Affective publics: Sentiment, technology, and politics*. Oxford University Press. <https://academic.oup.com/book/26400>

- Pew Research Center. (2018). The Science People See on Social Media. <https://www.pewresearch.org/science/2018/03/21/the-science-people-see-on-social-media/>
- Pollett, S., y Rivers, C. (2020). Social media and the new world of scientific communication during the COVID-19 pandemic. *Clinical Infectious Diseases*, 71(16), 2184-2186. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa553>
- Revista Summa. (2020, 10 de junio). Speratum desarrolla en Costa Rica investigación para potencial tratamiento contra COVID-19. <https://revistasumma.com/speratum-desarrolla-en-costa-rica-investigacion-para-potencial-tratamiento-contra-covid-19/>
- Speratum. (2024). Our Team. <https://www.speratum.com/team.php>
- TEC Instituto Tecnológico de Costa Rica. (2020). Coronavirus: Pregúntele a expertos en virología y salud. <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2020/03/26/coronavirus-preguntele-expertos-virologia-salud>
- Van Dijck, J., y Alinejad, D. (2020). Social media and trust in scientific expertise: Debating the COVID-19 pandemic in the Netherlands. *Social Media + Society*, 6(4), 205630512098105. <https://doi.org/10.1177/2056305120981057>
- Velásquez, C. (2023). El miedo como insumo mediático: El periodismo y la comunicación de calidad durante la covid-19. *Comunicación y Hombre*, 19, 141-155. <https://doi.org/10.32466/eufv-cyh.2023.19.771.141-155>
- Zhang, A., y Lu, H. (2023). Scientists as Influencers: The role of source identity, Self-Disclosure, and Anti-Intellectualism in science communication on social media. *Social Media + Society*, 9(2). <https://doi.org/10.1177/20563051231180623>