



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

FACULTAD DE CIENCIAS

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS

CAMPO DE CONOCIMIENTO: COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA

**Comunicación Escéptica:
Análisis de los sesgos cognitivos, socioculturales y
tecnológicos en Quora y Reddit**

TESIS

que para optar por el grado de:
Doctor en Filosofía de la Ciencia

Presenta

Maestro Adán Israel Lerma Mayer

Tutor:

Doctor Ernesto Priani Saisó
Facultad de Filosofía y Letras

Comité Tutor:

Doctora Susana Biro McNichol
Dirección General de Divulgación de la Ciencia
Doctor Miguel Alberto Zapata Clavería
Facultad de Filosofía y Letras

CDMX, SEPTIEMBRE DE 2020

ESTA TESIS SE REALIZÓ CON EL APOYO DEL PROGRAMA DE BECAS DEL CONACYT



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**A Elián y Orly,
por su fuerza, comprensión y amor:
ustedes son mi razón para seguir.**

Agradezco, antes que nada, a mi tutor, el Dr. Ernesto Priani Saisó, por sus recomendaciones y guía en este camino.

Extiendo mi gratitud al comité tutor –conformado por la Dra. Suana Biro McNichol y el Dr. Miguel Zapata Clavería– por sus observaciones y sugerencias fundamentales para esta tesis.

A las personas que leyeron este proyecto, por su tiempo y valiosos comentarios: Dra. Delia Covi Druetta y la Dra. Marta Rizo García, así como a la Dra. Alicia Castillo Álvarez por sus consejos al comienzo del posgrado.

A la Dra. María Elena Meneses Rocha (†) cuyos aportes fueron invaluable.

A Orly Cortés, Yuruen Lerma y Brenda Hernández por las interminables horas de corrección y discusión, sin olvidar el café y las galletas.

A mi familia: Elián Lerma, Mónica Mayer, Victor Lerma, Maru Gilbert, Ivonne Domínguez, Nora Cortés, Juan Pablo Hernández, Yolanda Fernández, Evelyn Cortes, Jaime García, Sofía García y Emiliano García.

| | |
|--|-----|
| 1.– Introducción | 1 |
| 2.– Comunicación digital de la ciencia | 17 |
| 2.1.– Comunicación digital híbrida..... | 19 |
| 2.2.– Características de la comunicación digital..... | 26 |
| 2.3.– La Comunicación de la Ciencia digital | 36 |
| 2.4.– Comunicación de la Ciencia en redes sociodigitales | 45 |
| 2.4.1.– Investigaciones sobre Quora | 50 |
| 2.4.2.– Investigaciones sobre Reddit..... | 55 |
| 3.– Comunicación Escéptica | 62 |
| 3.1.– Definición y mapeo de la Comunicación Escéptica | 62 |
| 3.2.– Definición y demarcación de las pseudociencias | 76 |
| 3.2.1.– Impacto de las pseudociencias | 84 |
| 3.2.2.– Caracterización de la homeopatía | 86 |
| 3.2.3.– Caracterización de la acupuntura | 91 |
| 4.– Comunicación sesgada | 98 |
| 4.1.– Modelo tripartita para el análisis de la Comunicación Escéptica | 104 |
| 4.1.1.– Sesgo cognitivo..... | 108 |
| 4.1.2.– Sesgo sociocultural | 116 |
| 4.1.3.– Sesgo tecnológico | 129 |
| 4.2.– Metodología | 138 |
| 4.2.1.– Plataformas | 140 |
| 4.2.2.– Población y muestra | 142 |
| 4.2.3.– Descripción del análisis | 144 |
| 4.2.4.– Limitaciones | 146 |
| 5.– Análisis de la Comunicación Escéptica en redes sociodigitales | 149 |
| 5.1.– Quora | 149 |
| 5.1.1.– Características generales de Quora | 149 |
| 5.1.2.– Ventajas y desventajas Quora | 156 |
| 5.1.3.– Análisis de Quora | 165 |
| 5.2.– Reddit | 195 |
| 5.2.1.– Características Reddit | 195 |
| 5.2.2.– Ventajas y desventajas Reddit | 208 |
| 5.2.3.– Análisis de Reddit | 215 |
| 6.– Conclusiones | 261 |
| Anexos | 288 |
| Bibliografía | 290 |

1. Introducción

“Communication is not about things, it’s about meaning.”
(Ulises Carrión, 1987)

En 2001, Tim O’Reilly (2005) populariza el término Web 2.0 para denominar un cambio paradigmático en el uso y las herramientas en Internet. Esta nueva red se compone por los sitios que promueven y facilitan compartir información, tienen un diseño centrado en el usuario y poseen un alto grado de colaboración en tanto que los internautas, además de consumir, producen el contenido.

Es en esta vuelta de tuerca que se acelera el desarrollo de las redes sociodigitales: *Friendster* en 2002, *LinkedIn*, *Hi5* y *MySpace* en 2003, *Facebook* en 2004, *Twitter* y *Tumblr* en 2007. Hoy en día, Facebook tiene más de 2,300 millones de usuarios, seguida por *YouTube*, *Whatsapp*, *WeChat* e *Instagram*, de acuerdo con el reporte de Statista en julio del 2019¹. En total, se estima que más del 50% de la población está conectada por estos medios (Kemp; 2018). Es decir, la mayoría del mundo recibe información a través de sus redes sociodigitales.

Los medios sociales son el nuevo espacio público donde se discuten y debaten los temas en boga. Su injerencia en la cultura y la sociedad son innegables y al no ser estudiadas, se desconoce la efectividad de los mensajes y el tipo de audiencias que existen. Las características de la Web 2.0 no son neutrales y derivan en una alta curación de contenido determinada por las necesidades, preferencias y creencias de cada individuo. Con el paso del tiempo, cada red social se convierte en un nicho informativo y, como consecuencia, la población mundial está cada vez más polarizada e incomunicada. Esto

¹ Reporte de los medios sociales más populares en julio del 2019 (<https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>)

tiene fuertes implicaciones para la Comunicación de la Ciencia, tópico central de la presente investigación, pues los conocimientos científicos son reemplazados por opiniones de familiares, amigos y desconocidos.

Como proponen Stephan Lewandowsky y colegas (2012), una de las principales causas de la brecha ideológica es la desinformación. La información falsa proveniente de los intereses particulares, gobiernos y políticos, así como medios de comunicación favorece la creación de burbujas ideológicas o filtro (Pariser 2012) y aliena a la población. Así, las campañas políticas instigan el miedo, la misoginia y el racismo fabricando noticias falsas y distribuyéndolas por medio de cuentas robotizadas o *bots* y creando una maquinaria digital para promover o rechazar ideas que se oponen a la visión central de cada grupo de poder. Una vez que las noticias entran en la red, los individuos afines a estas creencias posibilitan su viralización al compartirlas.

En México, por ejemplo, las comunidades, tanto en contra como a favor del presidente Andrés Manuel López Obrador, inflan datos, inventan noticias y tergiversan hechos para deslegitimizarlo o apoyarlo. En Estados Unidos, Donald Trump usa esta maquinaria *online* para influir en la población y despertar sentimientos de odio en contra de la migración, cuestión que también se observa en el proceso de separación entre el Reino Unido y la Unión Europea, *Brexit*.

Por ello, el filósofo Lee McIntyre (2018) denomina la actualidad como la era de la posverdad donde existe un alejamiento de la ciencia, la evidencia, los hechos y la verdad. Hoy en día, los *social media* facilitan la diseminación de información y la presentación de la opinión como hecho. La reputación de los medios y los expertos desaparece rápidamente pues cualquiera puede abrir su canal en *YouTube*. El conocimiento se produce por muchas mentes –los consumidores se vuelven productores, por lo que se les denomina

prosumidores– y se desvanecen los filtros de confirmación de la información, proliferando así las mentiras, los engaños y las paranoias. En consecuencia, realidades epistémicas alternativas florecen pues, como reflexiona Zygmunt Bauman, en las redes sociales el individuo decide quién entra y sale de su grupo:

Mucha gente usa las redes sociales no para unir, no para ampliar sus horizontes, sino al contrario, para encerrarse en lo que llamo zonas de confort, donde el único sonido que oyen es el eco de su voz, donde lo único que ven son los reflejos de su propia cara. Las redes son muy útiles, dan servicios muy placenteros, pero son una trampa. (Bauman en de Querol; 2016)

La polarización, auspiciada por el anonimato del *avatar* digital y los pseudónimos, aumenta la violencia, injiere en la democracia y la realidad se vuelve cuestión de opiniones basadas en grupos de Facebook, videos en YouTube y fotografías en Instagram. Por ello, recientemente, diversos grupos demandan acción por parte de los dueños de las redes sociales. Para frenar la tendencia, la respuesta ha sido variada: por un lado, Mark Zuckerberg, creador y *CEO* de Facebook, comenzó una campaña contra el movimiento antivacunas, pero se ha negado a intervenir en la difusión de desinformación política a nivel internacional argumentando la defensa de la libertad de expresión. Por otro lado, Jack Dorsey, *CEO* de Twitter, ha declarado que dejará de aceptar publicidad política pagada porque influye injustamente en los votantes al estar dirigida a ciertos públicos y provoca que la democracia se debilite.

Aunque esta investigación es previa a la pandemia de Covid-19 causada por el virus SARS-CoV-2, ésta visibiliza uno de los puntos centrales expuestos. La Comunicación de la Ciencia se enfrenta a un nuevo reto que supera los modelos de investigación establecidos en el último siglo: ya no basta con difundir información pues los datos se pierden en un mar de falsedades. Hay que buscar nuevas estrategias para acercarse a las miles de audiencias

en Internet en un mundo heterogéneo y así, restablecer la confianza en los hechos y la evidencia.

En redes sociales, el público discute las medidas de protección, las políticas públicas y las posibles curas para combatir la pandemia: hay grupos de personas que niegan la existencia del virus o creen que es una conspiración para insertar microchips de vigilancia gubernamental. Hay ciudadanos que han ingerido cloro para curarse o acaparado medicinas –que tratan otros padecimientos– sin evidencia científica de su eficacia.

En México, las autoridades sanitarias tomaron la decisión de presentar información científica de forma diaria con el propósito de educar y promover medidas de seguridad ante la pandemia y persuadir al público mexicano para actuar de forma comunitaria y disminuir la presión en los sistemas de salud nacionales. Sin embargo, las redes sociales están inundadas de comentarios basados en desinformación. Como resultado, la población está polarizada, por ejemplo, unos quieren que se encierre a todos usando la fuerza pública, mientras otros le exigen al gobierno salvar la economía.

La pandemia de Covid-19 es un claro ejemplo de cómo los modelos de comunicación de la ciencia basados en el déficit y la falta de alfabetización científica tienen serios problemas para difundir información y lograr cambios conductuales en la población. Por ello, la presente investigación estudia la Comunicación de la ciencia en redes sociodigitales, para entender cómo funciona el proceso comunicacional entre dos comunidades epistémicamente diferentes respecto a las pseudociencias y comprender cómo los sesgos cognitivos, socioculturales y tecnológicos favorecen o entorpecen la comunicación.

Para entender el proceso comunicacional en las redes sociodigitales, el presente estudio se enfoca en las plataformas de *Quora* y *Reddit*. Ambos son sitios con un volumen

alto de usuarios: el primero, 190 millones al mes y el segundo, 542 millones. Esto permite que se genere, almacene y discuta una gran cantidad de información y conocimiento.

Reddit nace en junio del 2002 como ser un agregador de noticias con contenido de entretenimiento. Está dividido en *subreddits* –comunidades sobre un tema en particular– y la gran mayoría del contenido es producido por los mismos consumidores, por lo cual es identificada como la primera plana de Internet ya que una gran parte de los *memes*, imágenes, y tendencias nace de sus prosumidores.

Por otro lado, Quora inicia en diciembre del 2009 con el objetivo de convertirse en un repositorio de conocimiento similar a la Biblioteca de Alejandría. Su meta es juntar el conocimiento mundial. Los *quorans* hacen preguntas abiertas respecto a cierto tema buscando respuestas de otros usuarios conocedores. En comparación con Reddit, Quora tiene menor grado de impacto global, pero ha crecido en los últimos años y ahora cuenta con millones de preguntas y respuestas sobre todo tipo de tópicos.

Estas redes sociales permiten que se junten comunidades epistémicas distintas e interactúen entre sí, se conozcan y platicuen, cuestión que no suele suceder en otros ámbitos de forma tan sencilla pues son cerradas o borran información por tiempo limitado. Además, estos espacios de discusión facilitan la observación de los encuentros naturales de comunidades epistémicas diferentes. Son lugares donde posturas divergentes se encuentran y dialogan de forma amplia ya que no existen restricciones como la cantidad de caracteres a usar, las opiniones o el formato. La información no está controlada por las empresas digitales que manejan los sitios como sucede en otros casos, como Facebook.

Cada medio social en la actualidad es único, con ventajas y desventajas propias, por lo que entender el rango de posibilidades en la totalidad del proceso comunicacional total es imposible. En este sentido, Reddit y Quora son geográficamente heterogéneas porque

tienen usuarios de todas las edades y géneros que se expresan en una gran variedad de idiomas, pero resultan dos plataformas diametralmente diferentes en objetivos y uso. Esta diferencia permite entender el proceso comunicacional en contextos diferentes para comparar y contrastar sus discrepancias y similitudes, logrando así un alcance analítico mayor.

Para indagar sobre el proceso comunicacional de la desinformación en Internet, la presente investigación se centra en el tema de las pseudociencias discutido en Quora y Reddit, en particular las preguntas y respuestas sobre homeopatía y acupuntura, por ser las dos terapias alternativas más populares globalmente. Su impacto social, cultural y económico es particularmente grande en comparación con métodos menos conocidos como el Reiki, la curación por medio del rezo o la orinoterapia. Además, como se demuestra posteriormente, son empresas millonarias que compiten con la medicina científica y hacen uso de las estrategias de la ciencia, como las publicaciones académicas y los congresos internacionales, para aparentar fuerza epistémica, aunque los estudios científicos rigurosos no aportan evidencia de su eficacia curativa.

En los grupos sobre la homeopatía y la acupuntura, se encuentran dos comunidades ideológicamente distintas conformadas por prosumidores que expresan opiniones, creencias y actitudes a favor o en contra de las terapias alternativas y comparten anécdotas y artículos académicos científicos. En otras palabras, son espacios donde existe una pugna entre argumentos científicos y pseudocientíficos.

El alejamiento del pensamiento crítico y científico permite que la gente sea presa fácil de agentes que buscan ganancias económicas, poniendo en peligro a poblaciones vulnerables como los infantes, adultos mayores y personas con problemas médicos. Por lo cual, desde hace más de medio siglo, existe un grupo de activistas que se ha dedicado a

promover el pensamiento crítico y la ciencia respecto a las pseudociencias. El Escepticismo Científico crea libros, programas de televisión y radio, así como *blogs* y cuentas en medios sociales con la finalidad de informar sobre los peligros de las pseudociencias como las terapias alternativas, la adivinación del futuro, las pseudotecnologías, o la creencia en animales fantásticos como el Chupacabras y Pie Grande. Dedicar parte de su activismo a combatir el negacionismo del cambio climático y movimientos más recientes como el terraplanismo y el antivacunas.

El Escepticismo Científico, entonces, duda de aquellas actividades que aparentan ser científicas al publicar en revistas revisadas por pares, reunirse en congresos internacionales y usar una jerga científica, sin contar con evidencia científica que las respalde. Por otro lado, se contraponen con la corriente negacionista que niega cualquier hecho *a priori*. El movimiento escéptico busca cuestionar y aceptar o niega la veracidad de un fenómeno con base en evidencia científica. No significa que esté en contra de cualquier actividad que no sea científica, cuestión que se resume en el aforismo de Carl Sagan: “para afirmaciones extraordinarias se requiere evidencia extraordinaria²” (1980:73). En otras palabras, no es que lo extraordinario no deba ser estudiado, sino que se requiere de demostraciones que lo sustenten.

Tanto en Reddit como en Quora, se encuentran prosumidores autoproclamados como escépticos que buscan y contestan preguntas en comunidades sobre la homeopatía y la acupuntura. Esta labor se identifica y nombra en esta investigación como Comunicación Escéptica y se considera un subgénero de la Comunicación de la Ciencia.

² “*Extraordinary claims require extraordinary evidence*” (Sagan; 1980:73)

La Comunicación Escéptica es el proceso comunicacional que se da a partir de mensajes que buscan alertar, detener, combatir o enseñar los peligros y consecuencias de las pseudociencias, así como promover el pensamiento crítico y la enseñanza científica, así como el entendimiento de las falacias lógicas informales y las investigaciones científicas. Con base en investigaciones científicas rigurosas, pretende influir en la población, tanto a nivel público por medio de la creación, modificación o eliminación de políticas gubernamentales respecto a las pseudociencias, como a nivel privado con información y argumentación. Este subgénero cuestiona una amplia gama de temas: medicinas y terapias alternativas; quiromancia y adivinación; comunicación con el más allá, espíritus y fantasmas; ovnis y vida extraterrestre que supuestamente visitan nuestro planeta; pseudotecnologías como las máquinas de energía perpetua; teorías de la conspiración; creacionismo, el diseño inteligente y, hoy día, la creencia de que la Tierra es plana.

La Comunicación Escéptica es internacional y multilingüe. Existen actores institucionales como el *Center for Inquiry* en Estados Unidos, *Australian Skeptics* y la Asociación Escéptica de Argentina que además de educar, procuran modificar las políticas públicas de sus países para empujar a los gobiernos a abandonar la promoción de las pseudociencias y hacer responsables a los promotores del daño que generan. Hay cientos de actores desinstitucionalizados como creadores de *blogs* y *podcasts*, organizadores de marchas y demostraciones, académicos y profesionistas en todo el mundo. Esto implica que los mensajes que crean son variados, tienen objetivos diferentes dependiendo de su público meta y los resultados son heterogéneos. La Comunicación Escéptica tiene un trasfondo activista que no se ve en otras ramas de la Comunicación de la Ciencia, lo que la hace única.

Es en este sentido que la presente investigación adquiere relevancia. Entender la Comunicación Escéptica, cómo es su proceso comunicacional, quiénes son sus actores,

cuáles son los canales y medios por los que difunden información, cuáles son sus estrategias, así como sus logros y fallos, resulta de suma importancia debido a la realidad epistémica actual, en la cual existe un alejamiento de la ciencia, la evidencia y los hechos en la sociedad vigente, que privilegia cámaras de resonancia informativas altamente curadas por las creencias y opiniones. Lo anterior presenta el principal reto para la Comunicación de la Ciencia en general.

En la era de la posverdad y la desinformación, la Comunicación de la Ciencia no llega o no tiene efecto en las decisiones de la población. Por ejemplo, el mencionado resurgimiento de la creencia de que la tierra es plana, idea que se pensaba superada hace más de 2000 años, y el rápido crecimiento del movimiento anti-vacunas en los últimos años, apuntan a una carencia en la Comunicación de la Astronomía y de la Medicina que no se puede explicar con la falta de información porque, tanto en Internet como en museos, revistas y medios masivos de comunicación, es posible encontrar datos que descalifican y demuestran lo opuesto a estas dos creencias.

Sin embargo, para el terraplanismo, los hechos sobre la forma ovoide del planeta son irrelevantes. Los productos comunicacionales que se contraponen a sus creencias son relegados o censurados y privilegian, en su lugar, videos de YouTube y *blogs* que respalden sus opiniones. Incluso, si hacen experimentos para probar que la Tierra es plana –con parámetros e instrumentos aceptados previamente– y los resultados muestran lo contrario, los experimentos son negados y buscan explicaciones divergentes, al punto de verse en la necesidad de modificar la física universal.

Algo similar sucede con la comunidad antivacunas. Lo que empezó como un grupo reducido de personas tras la publicación del artículo de Andrew Wakefield en 1998 en *The Lancet*, rápidamente adquirió ímpetu. Hoy en día, aunque se ha corroborado que el autor

mintió, creó datos falsos para su publicación –retractada por la revista– y perdió su licencia médica por fraude, el movimiento es cada vez más prominente, tanto que, enfermedades casi erradicadas como la poliomelitis están reapareciendo en múltiples países, así como el sarampión y la tos ferina. Al igual que el terraplanismo, los integrantes de este movimiento consultan y crean contenido que respalde sus creencias. Los hechos les son inconsecuentes.

Estos ejemplos suelen ser extremos y se cree que son la minoría de la población; sin embargo, la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2, evidencia lo contrario: la posverdad y la desinformación afectan a la mayoría de las personas. La Organización Mundial de la Salud, desde el inicio de la propagación de la enfermedad, advierte de la *infomedia* (OMS; 2020). La OMS reconoce que la información falsa puede causar grandes estragos, incluso la muerte y debe ser considerada en las estrategias comunicacionales nacionales. La infodemia nace tanto de actores anónimos en redes sociales –rumores que llevan al desabasto de insumos básicos–, como de personalidades y autoridades, por ejemplo, Donald Trump recomienda ingerir cloro o miente sobre la eficacia de ciertas medicinas. Al final, es inconsecuente quién emite la información, sino que ésta encuadre con las creencias y opiniones que las personas formaron con anterioridad.

En este sentido, la tesis tiene relevancia académica porque desarrolla un modelo de análisis de la Comunicación Escéptica en línea que puede abordar fenómenos como el de la pandemia de Covid-19. Usualmente, la Comunicación de la Ciencia se entiende como un proceso que va del *emisor* al *receptor* por medio de un *canal*. Los modelos tradicionales estudian el fenómeno comunicacional desde perspectivas discretas produciendo pesquisas sobre la parte cognitiva o cultural de los usuarios y mensajes, o bien, analizan los medios por los que se transmiten. Estos enfoques particulares ayudan a entender ciertos aspectos de la comunicación humana, pero suelen ser restrictivos.

Por ello, se propone un modelo configurado está basado en tres variables analíticas o sesgos –cognitivos, socioculturales y tecnológicos– que atraviesan al emisor, receptor y canal y permiten o dificultan la efectividad comunicacional. Estos se entienden como sesgos ya que crean una inclinación en la forma de pensar o actuar –son un vector de decisión al transportar una idea de un lugar a otro (Solomon en Longino; 2019)– y representan la falta de objetividad, imparcialidad y neutralidad de la naturaleza humana (Hitchcock; 2018).

Los sesgos cognitivos se entienden como las heurísticas³ y falacias lógicas⁴ que se usan en los argumentos para demostrar la eficacia o deficiencia de las pseudociencias; los sesgos socioculturales se refieren a los aspectos lingüísticos, geográficos y topográficos de las redes que injieren en el proceso comunicacional; y los sesgos tecnológicos son las decisiones de los dueños e ingenieros de las plataformas que construyen los algoritmos, protocolos e interfaces de los sitios.

En este sentido, el modelo de análisis de la Comunicación Escéptica está basado en un estado de la cuestión y un marco teórico transdisciplinarios. Aunque existen autores y propuestas teóricas que estudian una o dos de las variables, como, por ejemplo, la teoría tecnocognitiva de Lewandowsky, Ecker & Cook (2017b) que propone un diseño de arquitecturas de la información inspirado en los estudios sobre la psicología humana o la propuesta de José van Djick (2013) que conjunta lo cultural con lo tecnológico, el modelo postulado considera las tres variables simultáneamente porque las particularidades de la Comunicación Escéptica requieren una comprensión más amplia del proceso comunicacional ya que las características cognitivas, socioculturales y tecnológicas

³ Las heurísticas son reglas cognitivas para llegar a una posible conclusión, que no está garantizada por la regla pues no es exhaustiva, pero sí eficiente (Schickore; 2018).

⁴ Las falacias lógicas informales son estrategias engañosas o errores argumentativos que tienen una falla fundamental de lógica o razonamiento (Walton; 2008).

influyen en éste. La Comunicación de la Ciencia en el siglo XXI no debe ser analizada seccionadamente, sino con una mirada panóptica del fenómeno debido al contexto actual.

Asimismo, esta pesquisa aporta conocimiento nuevo sobre las plataformas seleccionadas. Al no ser parte de las redes sociodigitales más populares, existe poca investigación sobre Quora y Reddit. A diferencia de sitios como Facebook o Twitter, las páginas seleccionadas son espacios de convivencia que posibilitan el encuentro entre prosumidores que no tienen relaciones sociales previas. Aunque las redes sociales suelen ser espejos sociales o zonas de confort, como menciona Bauman (en de Querol; 2016), pues están moderadas por cada individuo y los algoritmos de cada red, Quora y Reddit invitan al encuentro de grupos epistémicamente distintos.

Entender cómo es el proceso comunicacional en estas plataformas aporta conocimiento sobre los medios sociales al tomar en cuenta quiénes son los usuarios, qué herramientas usan, cuál es su contexto en el que suceden, cuáles son sus creencias, y argumentos. Lo anterior es relevante al desarrollar de estrategias de comunicación o campañas públicas y comprender de la Comunicación de la Ciencia.

En el marco de la Comunicación Escéptica, el objetivo general de la presente investigación es obtener un panorama de la situación comunicacional digital al entender cómo se comunican los prosumidores en las redes sociodigitales Quora y Reddit al discutir sobre homeopatía y acupuntura.

Para lograrlo, como objetivos particulares, primero se realiza un estado de la cuestión exhaustivo sobre la Comunicación de la Ciencia en Internet, así como una revisión de las principales metodologías analíticas y los resultados que se tienen hasta el momento. Esto esclarece la importancia de la interdisciplinariedad en la comunicación. Por lo tanto, esta investigación se sitúa en el cruce de varias corrientes académicas –Psicología,

Economía, Sociología, Lingüística, Análisis de redes y Filosofía— para encontrar nuevas avenidas analíticas y entender la comunicación científica en el contexto actual.

En segundo lugar, es pertinente comprender las redes seleccionadas: cómo funcionan, cuáles son sus objetivos, cómo están conformados sus públicos y, finalmente, cómo es la comunicación en ellas. Por ello, el estado de la cuestión incluye el presente panorama de estudios sobre y dentro de cada plataforma, para considerar cómo son percibidas por los usuarios, cuáles son las posibilidades de acción en cada sitio y las metas de sus dueños e ingenieros.

Un tercer objetivo particular es comprender la historia, marco teórico y supuestos epistémicos tanto del Escepticismo Científico como de los promotores de la homeopatía y la acupuntura. Por tanto, se analizarán las interacciones relacionadas sobre las terapias alternativas en Reddit y Quora.

Esto lleva a proponer y definir la Comunicación Escéptica como subgénero de la Comunicación de la ciencia. Se abarcan sus objetivos, actores, medios y alcance. Así, se espera arrojar luz a esta actividad que ha sido ignorada, en gran parte, por la comunidad ya que sus temas de estudio suelen interpretarse como absurdos o irrelevantes.

Para analizar la Comunicación Escéptica, se propone como un quinto objetivo particular, desarrollar un marco conceptual transdisciplinar. Por ello, se presenta un modelo de análisis tripartita creado a partir del estudio del marco teórico presentando en el cual se problematizan los sesgos cognitivos, socioculturales y tecnológicos.

En el capítulo *Comunicación de la Ciencia digital*, se expone un estado de la cuestión comprensivo sobre la comunicación en las redes sociodigitales. Se recorren las principales investigaciones y propuestas teóricas realizadas en el campo para estudiar el

fenómeno de la comunicación digital con un enfoque particular en los estudios de las plataformas analizadas.

Posteriormente, en el capítulo *Comunicación Escéptica digital*, se propone el concepto *Comunicación Escéptica* para hacer referencia al subgrupo de actores poco reconocidos en su trabajo divulgativo que ha creado productos comunicacionales para combatir la desinformación, los rumores, los mitos y las mentiras sobre la ciencia. Además de la definición y mapeo de la Comunicación Escéptica, se hace un recorrido histórico de la definición y demarcación de las pseudociencias y su impacto en el mundo, ya que sus usuarios y promotores crean realidades epistémicas diferentes, fabrican evidencia o anécdotas para apoyar su causa y se conjuntan en cámaras de resonancia de información.

En el capítulo *Comunicación sesgada*, se expone el modelo de análisis tripartita para entender los procesos comunicacionales donde se asume, *a priori*, que la comunicación siempre está sesgada cognitiva, sociocultural y tecnológicamente. Esta propuesta comprende la comunicación desde los sesgos y heurísticas cognitivas que los actores comunicacionales usan al emitir y recibir mensajes, entiende el condicionamiento social y cultural que facilita o dificulta la comunicación y analiza las plataformas digitales –sus algoritmos, protocolos e interfaces– para discernir el efecto que éstas tienen en la diseminación de información.

En el capítulo *Análisis de la Comunicación Escéptica en redes sociodigitales*, se estudia el *corpus* seleccionado. Para ello, se buscan en Reddit y Quora los términos *homeopatía* y *acupuntura* en inglés debido a que existe poco contenido en otros idiomas en dichas páginas, como se discutirá más adelante. Para reducir el universo de entradas obtenidas, se utilizan tres criterios de selección: neutralidad, interacción y longitud. El primero asume que es más probable que los usuarios con cosmovisiones distintas confluyan

bajo preguntas sin supuestos previos. El segundo supone que las entradas con mayor diálogo muestran la comunicación entre individuos epistémicamente diferentes. El tercero infiere que, a mayor longitud en las interacciones, aumenta la probabilidad de comunicación. Esto reduce el *corpus* a 38 respuestas sobre acupuntura y homeopatía en Quora y 48 publicaciones en Reddit.

Por medio del modelo tripartita propuesto, se realiza un análisis de contenido cualitativo de ambas plataformas. Al ser sitios que no borran información, el *corpus* se compone de preguntas y respuestas con hasta 10 años de antigüedad. De éstas, se estudian los usuarios, su procedencia, profesión, creencias y posicionamiento epistémico.

Por último, en las conclusiones de esta investigación, se discute el impacto de la Comunicación Escéptica en las redes sociodigitales estudiadas. De forma sintética, se concluye que, principalmente, los argumentos de escépticos y promotores de las pseudociencias se basan en falacias de autoridad, ataques a la persona, antigüedad y popularidad, y no logran superar el sesgo de confirmación. Además, se descubre la existencia de una brecha semántica entre los usuarios que defienden las pseudociencias y los que las critican. La separación léxica implica que cada comunidad entiende de forma diferente palabras como evidencia y placebo, lo cual imposibilita que el proceso comunicacional sea efectivo ya que cada grupo tiene su realidad epistémica. Existe una *polinización*, como se denomina en esta tesis, de ciertas páginas externas a las plataformas mencionadas, donde las reglas y la información –es decir, la forma y el fondo– injieren en el proceso comunicacional, determinando aspectos epistémicos en las discusiones. Asimismo, se descubre que las conversaciones en los sitios están determinadas por el sesgo tecnológico ya que los algoritmos favorecen la popularidad de una respuesta sobre su veracidad, y se propicia que las interacciones sucedan en tiempos delimitados y después

sean abandonadas, por lo que es común encontrar hilos de mucha actividad por un día que se vuelven inactivos rápidamente, es decir, las páginas son panteones de monólogos públicos.

La presente investigación propone un entendimiento transdisciplinario de la Comunicación Escéptica. Debido al contexto actual —el alejamiento de la ciencia y los hechos— la Comunicación de la Ciencia se beneficia de este estudio al reconocer el esfuerzo del Escepticismo Escéptico en la difusión de información científica y el pensamiento crítico. De igual forma, el modelo de análisis tripartita permite un entendimiento del fenómeno comunicacional en línea al comprender las ventajas y desventajas generales de las redes sociodigitales, sus usuarios y sus posibilidades de acción.

La comunicación humana es un proceso complejo, por ello, esta tesis invita a mirar hacia el futuro de la comunicación y aceptar que la subjetividad humana interfiere en cómo se emite, recibe y transmite la información tomando en cuenta que la comunicación digital no promueve espacios de debate lógico y objetivo, sino concursos de popularidad impulsados por nuestros deseos, necesidades y creencias.

2. Comunicación digital de la ciencia

Estudiar la Comunicación de la Ciencia en las redes sociodigitales requiere comprender el multifacético mundo digital y conocer los diferentes marcos teóricos que se han desarrollado. La relación del Internet con los movimientos políticos del siglo XXI presenta un nuevo reto para los estudios de la Comunicación de la Ciencia. Además, el medio, los actores y los mensajes se han alejado de la evidencia científica y los hechos, dándole mayor valor a las anécdotas y las creencias personales. En esta sección, se conceptualiza la comunicación digital, posicionando la presente investigación dentro de los estudios de los medios digitales.

Internet, entendido como la red de computadoras y cables que se forma a mediados del siglo pasado con Arpanet y la red de universidades en Estados Unidos (Curran; 2012b), es una colección de *hardware* que permite la transmisión de información entre dos terminales. La *Web* o el *World Wide Web*, creada, entre otras personas, por Tim Berners-Lee (Barabasi; 2011) en la década de los 90, es el sistema que distribuye dicha información; es el conjunto de *softwares* o programas con los que se comunican los usuarios, por ejemplo, las redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram, Quora o Reddit, al igual que el buscador de Google, los correos electrónicos y los servicios de venta de productos como Amazon⁵. A partir de la creación de Internet, las tecnologías de la información y los paradigmas teóricos de la comunicación abren un sistema de distribución de información sin precedentes y tan relevante como la imprenta en el siglo XV (Pons; 2013): incluso se piensa que esta tecnología soluciona todos los problemas de la humanidad (Scolari, 2004).

⁵ Para esta tesis, los conceptos de Internet y *Web* se usan indistintamente para referirse a la arquitectura general del ciberespacio, sea *hardware* o *software*.

El estudio de la comunicación en Internet en México entre 2010 y 2014 es analizado por María Elena Meneses y Gabriel Pérez Salazar en la investigación titulada *Cómo y qué se estudia sobre Internet y la sociedad de la información en México. Una mirada desde el AMIC*⁶ (2016). Es un primer acercamiento al estado de la cuestión nacional que hace eco del ámbito internacional donde los autores exponen que en México se estudian principalmente las redes sociales (usos sociales, identidad, interacción, prácticas comunicativas, relación con espacios físicos), la Hipermedia (interfaces, lenguajes, narrativa, consumo, identidad, mundos virtuales) y la Brecha digital (acceso, competencias tecnológicas). Las herramientas metodológicas que usan son la investigación documental, el análisis de contenido y la ciberetnografía y señalan que la mayoría de las investigaciones en México se oponen críticamente a las posturas utópicas de la década de los 90. Los principales objetos de estudio según Meneses y Pérez Salazar (2016) son la democracia, la diversidad, los derechos humanos y la participación ciudadana.

Carlos Scolari (2008) expone que la comunicación digital es un fenómeno complejo en tanto que tiene muchas aristas para abordar el tema. Como es posible discernir, este campo de estudio requiere una perspectiva transdisciplinaria para abordar los programas de investigación, las situaciones y los problemas reales, así como las fuerzas motoras. Es decir, no es suficiente estudiar el fenómeno comunicacional desde una sola perspectiva pues éste atraviesa todos los campos del conocimiento humano.

⁶ Asociación Mexicana de Investigadores de la Comunicación A.C.

2.1. Comunicación digital híbrida

Manuel Castells (2004) afirma que es necesario considerar a las tecnologías de la información como tecnologías de la comunicación, pues la información que no se comunica no es relevante. Esta conceptualización establece que las acciones en el ciberespacio merecen ser entendidas como actos comunicacionales: comprar o recomendar un libro en Amazon, mandar un correo electrónico, dejar un comentario en un *blog*, emitir un *Tweet* o ver un video en YouTube son datos de los cuales se puede inferir el proceso comunicacional que existe entre usuarios de las tecnologías digitales.

La transmisión de información entre los usuarios por medio de *Hardware* y *software* son los patrones formados por el flujo de mensajes en el tiempo y el espacio que configuran los tejidos comunicacionales. Son redes que fluyen y se transforman constantemente: dinámicas, complejas, auto-configurables, flexibles con la capacidad de adaptarse a diferentes medios (Castells; 2004). Los Sistemas de Redes Sociales (SNS, por sus siglas en inglés) como Facebook o Twitter contienen ejemplos claros de cómo emergen redes de usuarios alrededor de cierto tema o persona. La comunicación en Internet deja atrás la comunicación de masas y la comunicación interpersonal, para entenderse como una mezcla de las dos, dado que el mismo medio tiene la capacidad de informar a millones de personas con sólo un *click*, y a la vez es posible dirigirse a una sola persona.

Mientras que el modelo de comunicación de Harold Lasswell de mediados del siglo XX –quién comunica qué a quién, por cuál canal y con qué efecto– es vigente gracias a su flexibilidad teórica (Sapienza, Iyer & Veenstra; 2015), otros modelos como la comunicación de masas y comunicación interpersonal han perdido relevancia con las nuevas tecnologías (Kaye & Johnson; 2014, De Moragas; 2012, Scolari; 2008, Chaffee & Metzger; 2001).

La comunicación de masas, entendida como aquellos mensajes distribuidos por medios de gran alcance con el propósito de crear y mantener audiencias (Perloff: 2014), es uno de los conceptos más utilizados para el estudio de la comunicación a nivel mundial. Ésta se caracteriza por ser producida por un solo emisor, enviada por un canal y recibida por un gran número de receptores; es homogénea (Chaffe & Metzger; 2001) en tanto que distribuye el mismo mensaje para todos y es controlada por una élite de actores sociales (Thorson & Wells; 2015).

En contraste, la comunicación interpersonal se da entre un emisor, un canal y un receptor; es personal (Metzger, Flanagin & Medders; 2010), cercana, cara a cara (Kaye & Johnson; 2014) y recíproca (Scolari, 2008, Ruggiero; 2000). Al existir la posibilidad de comunicarse con uno o miles de personas fácilmente, la barrera entre la comunicación interpersonal y la comunicación en masas se difumina y todo acto es comunicación:

Los medios sociales permiten formas múltiples de comunicación, habilitando interacciones entre usuarios a través de la auto-representación e intercambios que son concurrentemente en masa [...] y mensajes interpersonales [...]. La comunicación dentro de los medios sociales puede incluir intercambios sustantivos y significativos entre relaciones cercanas, como los mensajes con grupos sociales de apoyo [...] o mensajes privados entre amigos cercanos y familia [...]. Los medios sociales además permiten comunicación ligera entre lazos relacionales débiles y latentes [...] ya que los usuarios pueden observar a sus amigos o crear mensajes cortos para otros. En general, las plataformas de medios sociales regularmente permiten la interacción con múltiples herramientas, desde un mensaje multicanal complejo hasta pistas paralingüísticas. (Hayes, Carr & Wohn; 2016;172)⁷

⁷ “Social media afford multiple means of communication, enabling interactions among users through self-presentation and exchanges that are concurrently mass [...]and interpersonal [...] messages [...]. Communication within social media can include substantive and meaningful exchanges among close relational ties, such as messages within social support groups [...]or private messages among close friends and family [...]. Social media additionally afford lightweight communication among weak and latent relational ties [...]as users can passively observe friends or craft small messages to others. In all, social media platforms often enable multiple tools for user interaction, ranging from complex multichannel messages to paralinguistic cues.” (Hayes, Carr & Wohn; 2016;172)

La comunicación en Internet es híbrida (Perloff: 2014) pues permite diferentes configuraciones en el envío y recepción de mensajes: uno-uno, uno-muchos, muchos-uno, muchos-muchos (Scolari; 2008). También puede variar el número de plataformas o canales por donde se distribuyen la información y el número de mensajes (Contreras; 2013, Livingstone; 2015).

La principal hibridación se da entre el emisor y el receptor (Perloff: 2014). El consumidor de los medios masivos –ese ente pasivo, homogéneo y cautivo– entra al mundo digital como productor de contenidos: las élites dejan de tener el monopolio de la producción de la información y de ser sus curadores (*gatekeepers*). La audiencia se vuelve irrelevante y el individuo toma el centro del escenario virtual (Newhagen citado en McMillan;2002). Los contactos sociales y algoritmos se convierten en curadores de la información, volviendo a cada individuo el centro de su red de comunicación (Thorson & Wells; 2015).

Al producir y consumir contenido, el usuario se transforma en *prosumidor* (Scolari, 2008). Este término acuñado por Alvin Toffler se contrapone con la propuesta de un *emeric* de Jean Cloutier, donde el usuario es tanto emisor como receptor: “El prosumo tiene un proceso con raíces económicas, mientras que la teoría del *emeric* se enfoca en el campo de la comunicación”⁸ (Aparici & García-Marín, 2018: 72). Existen otros conceptos como *produsuario* de Bruns y *playbour*⁹ de Kücklich (Aparici & García-Marín, 2018). En esta investigación, se prefiere el término económico porque las plataformas son, primeramente, un negocio envueltos en un espejismo que amplifica el consumismo (Orozco, Navarro &

⁸ “*Prosumption is a process that has economic roots, while the emirec theory focuses exclusively on the field of communication.*” (Aparici & García-Marín, 2018: 72).

⁹ *Playbour* nace de juntar las palabras *play* y *labour*, es decir, jugar y trabajar.

García-Matilla; 2012, Fuente-Cobo, Martínez-Otero & Del-Prado-Flores; 2014). Aunque dicen ser gratis para los usuarios, los sitios muestran publicidad y recolectan información de los prosumidores que posteriormente venden; los prosumidores no están empoderados, sino que son parte del sistema capitalista: están insertos en “relaciones verticales y jerárquicas entre las fuerzas del mercado y los ciudadanos”¹⁰ (Aparici & García-Marín, 2018: 71). El emirec, en cambio, enfatiza una correspondencia horizontal entre profesionales y amateurs de la comunicación.

Así, la audiencia es transformada por los nuevos medios digitales porque la masa homogénea desaparece, los contenidos se personalizan y los individuos tienen la opción de acceder a la información en cualquier momento, lo cual vuelve a la comunicación asincrónica (Scolari, 2008), dado que ya no es necesario juntarse en el mismo día, a la misma hora y en el mismo canal. El individuo toma el control sobre el canal, el contenido y el horario.

En este sentido, se propone el concepto de *audiencia activa* para diferenciar a los espectadores, usuarios y productores en Internet definida por la emisión y creación comunicativa del televidente y radioescucha (Orozco; 2010). En el espacio digital, es la interactividad lo que modifica a la audiencia y se reconvierte en usuario (Orozco, Navarro & García-Matilla; 2012). Esto ha empujado a los medios de comunicación masiva a modificar su paradigma. Hoy en día, se ha observado que las audiencias latinoamericanas sí interactúan con los contenidos televisivos (Orozco & Miller; 2017, Vázquez-Herrero, González-Neira & Quintas-Froufe; 2019).

¹⁰ “The prosumer represents vertical and hierarchical relations between companies and citizens.” (Aparici & García-Marín, 2018: 71)

Sin embargo, aun con el cambio paradigmático de Internet y décadas de estudio sobre las audiencias, sigue siendo un término difuso (Livingstone; 2015, Masip, Ruiz-Caballero & Jaume Suau; 2019); dicho lo cual, generalmente, los usuarios se dividen en dos grandes grupos. Por un lado, los productores de contenido y comentaristas, incluso aquéllos que solamente votan lo que leen, que son usuarios activos. Por otro lado, los *lurkers* o mirones que únicamente leen el material, pero no interactúan con él. Este conjunto es parecido a la audiencia del siglo XX. En este sentido, Livingstone (2015) propone que, en lugar de caracterizar a las audiencias como entidades discretas, hacerlo como una acción en constante cambio, un *audienciar*. La autora propone no reificar y descontextualizar para comprender como están dentro de un circuito cultural (2015).

Por ello, las audiencias activas no dependen de la interactividad o posibilidades tecnológicas, sino de una formación educativa (Orozco, Navarro & García-Matilla; 2012), pues de lo contrario, serán audiencias irreflexivas en un nuevo ecosistema mediático (Masip, Ruiz-Caballero & Jaume Suau; 2019). En otras palabras, en lugar de tener *emeric*s, se favorecen los usuarios que amplifican el consumo: prosumidores (Fuente-Cobo, Martínez-Otero & Del-Prado-Flores; 2014)

Los bajos costos de producción de los nuevos medios de comunicación propician una explosión de canales y mensajes jamás antes vista. Esto ayuda a superar la homogeneización de los mensajes (Chaffe & Metzger; 2001) y se desmasifica el medio, lo cual lleva a la creación de nichos de información en la *Web* donde cada individuo confecciona los mensajes que recibe de acuerdo con sus necesidades (Alonso; 2010, Ruggiero; 2000). Como se verá más adelante, esta explosión de opciones informativas promueve que se busquen nuevas formas de autenticación de la información, particularmente aquéllas que tienen que ver con rasgos epistémicos externos como la

gramática del texto, la apariencia de la página o plataforma y la cercanía con el curador de la información (Metzger, Flanagin & Medders; 2010: 424).

Internet cambia la forma de entender y estudiar al emisor, al receptor y al mensaje. Además, trastoca la comprensión del canal, que puede ser estudiado desde su arquitectura (Lessing, 2006) o su código como mediador en el proceso comunicacional, como colectividad, y como cultura mediada por los actos individuales de expresión (Contreras; 2013). Dado lo anterior, el medio digital es ahora un repositorio de plataformas que han dejado de ser homogéneas (Chaffe & Metzger; 2001), donde cada individuo busca los canales nicho que le interesan, aun cuando, paradójicamente “la abundancia de opciones, los contenidos mediáticos tienden a replicarse en las diferentes plataformas”¹¹ (Webster & Ksiazek en Perloff: 2014: 536).

A diferencia de tecnologías previas como la televisión por cable o de paga que permiten la producción de canales nicho, el ciberespacio es un medio donde es posible ser escuchado, visto, así como enviar y recibir un mensaje de regreso (Contreras; 2013). La comunicación digital acorta el circuito de retroalimentación, que solía ser muy amplio y, en algunos casos en la comunicación de masas, inexistente (Sapienza, Iyer & Veenstra; 2015).

Como argumenta Marta Rizo García:

[...] ante el advenimiento y consolidación de las tecnologías de la información y comunicación, la distinción tradicional entre comunicación interpersonal y comunicación de masas parece no tener mucho sentido, pues las modalidades comunicativas que promueven las TIC [Tecnologías de la Información y Comunicación] son cada vez más masivas (cuantitativamente) y a la vez son formas de comunicación interpersonal, aunque no se den en situación de co-presencia espacial (2012:72).

¹¹ [...] *despite an abundance of choice, media content tends to be replicated across platforms* (Webster & Ksiazek en Perloff: 2014: 536). (Traducción del autor)

Por ello, se han propuesto modelos más amplios que la comunicación de masas y la interpersonal para entender el proceso comunicacional análogo y digital. Por ejemplo, Jesús Martín-Barbero (1987) introduce el modelo de las mediaciones, dejando atrás los modelos lineales de comunicación y complejizando los actos comunicacionales digitales encuadrados por marcos sociales, culturales, históricos y políticos (Domínguez Gutiérrez; 2006), cognitivos, sexuales, lingüísticos y étnicos (Scolari, 2008). Estos marcos son mediaciones que estructuran el proceso de la comunicación digital (Scolari, 2015, Perloff: 2014, Domínguez Gutiérrez; 2006), por lo cual la comunicación deja de ser un proceso externo para situarse contextualmente. Sin embargo, esta propuesta teórica no considera los aspectos tecnológicos y cognitivos en el proceso comunicacional.

José van Djick (2013) propone un modelo que abarca tanto la parte social y cultural como la importancia de entender la tecnología en la que se mueven los mensajes y los usuarios. Los *social media* son objetos en movimiento que responden a las necesidades tecnológicas y económicas de los usuarios (2013) ya que *negocian* cómo apropiarse de las plataformas y no deberían conceptualizarse como simples redes de facilitación comunicacional. No obstante, este modelo sigue obviando el lado cognitivo de la comunicación, lo cual imposibilita entenderla en su totalidad dicho proceso.

En un esfuerzo por incluir lo cognitivo, Lewandowsky, Ecker & Cook (2017a, 2017b) proponen un modelo tecnocognitivo para diseñar arquitecturas digitales con base en las investigaciones psicológicas sobre heurísticas y sesgos cognitivos evitando la disposición a la fragmentación que prevalece en la era de la posverdad (2017a). Mas este modelo deja de lado el aspecto sociocultural y en la presente tesis se plantea imperante considerar la cosmovisión de los individuos.

Estas propuestas teóricas son herramientas para entender la comunicación en Internet, demostrando que la comunicación sucede a partir de las estrategias cognitivas de los individuos, está mediada por marcos socioculturales y se determina por un procedimiento o aparato tecnológico en el que se selecciona, transmite y recibe información en constante cambio. La comunicación en Internet es un objeto de estudio cambiante y complejo. Por consiguiente, a continuación, se realiza una caracterización amplia de ésta.

2.2. Características de la comunicación digital

La comunicación en Internet no es comunicación en masa ni comunicación interpersonal sino, una forma diferente de transmitir información, por lo cual sus características propician ventajas y desventajas particulares, como la comunicación asincrónica, la posibilidad de crear nuevos grupos de personas y la exposición de temas actuales (Papsdorf, 2012). Las tecnologías digitales son consideradas como espacios de intercambio de información, de creación de comunidades y de la difusión de investigaciones e información especializada que abren nuevos espacios comunicacionales de transmisión del conocimiento universal (Constante; 2013a) y la cultura (Trench; 2008).

En una conferencia dictada en 2003, José Luis Orihuela expuso diez cambios paradigmáticos que diferencian la comunicación de masas de la comunicación digital. En primer lugar, la comunicación en las redes sociales no es para una audiencia, sino para los usuarios [o prosumidores]. Segundo, se deja atrás la idea de medio, privilegiando al contenido. Tercero, se transforma de un *mono-media* a un *multimedia* porque la información se recibe en forma de texto, imagen, audio, gráficos, animaciones, etc. En cuarto lugar, la temporalidad deja de ser periódica para ser en tiempo real: los individuos reciben las

noticias en el momento, no tienen que esperar a leerlo a la mañana siguiente o verlo en el noticiero de la noche. La cantidad de información y opciones son el quinto y sexto cambio paradigmático pues de una oferta limitada, como son los canales abiertos de televisión, Internet ofrece una plétora de opciones informativas jamás antes vista, tanto en tipo de contenido como en canales de recepción. El séptimo cambio es la distribución de la información: se deja atrás el paradigma punto-multipunto, para añadir la opción multipunto-multipunto y multipunto-punto. El octavo cambio se hace evidente en el nivel de interacción entre productores y consumidores, donde ahora es mucho más sencillo relacionarse directamente con aquéllos que desarrollan temas. La novena variación es la transición de lo lineal al hipertexto pues la información no se recibe con la secuencia prevista por el productor, sino que el usuario puede decidir mantenerse en ese sitio o cambiar al seguir un enlace dentro del contenido que se está recibiendo. El último cambio paradigmático es el de información a conocimiento. Orihuela argumenta que ahora los productores digitales – el mismo público– identifican, comentan, enlazan y discuten, creando conocimiento, mientras que a través de los medios de comunicación masiva únicamente recibían información.

Recientemente, Aparici y García-Marín (2018) proponen que el modelo para entender los medios sociales digitales desde la teoría de la comunicación basado en la propuesta de Jean Cloutier de los *emeric* que consta de siete principios esenciales. Primero, una convergencia del amateur y el profesional de la comunicación. Segundo, existe un *principio de isonomía* donde los medios tradicionales y los ciudadanos son presentados en un mismo espacio como iguales. Tercero, existe una negociación continua entre medios, identidad, calidad y estética. Cuarto, la comunicación se divide en nichos y no medios masivos. Quinto, existe un desafío de modelo de transmisión. Sexto, hay una hibridación

entre máquina y persona, por lo que los metadatos se vuelven esenciales. Por último, hay una inteligencia colectiva y las plataformas son grandes repositorios de información o bibliotecas.

Internet facilita la organización de movilizaciones y la participación en protestas, así como su exposición en plataformas de alcance internacional (Van Laer & Van Aelst; 2010), por ejemplo, el Reto del balde de agua helada (*Ice-Bucket Challenge*). Éste creó conciencia mundial sobre la Esclerosis Lateral Amiotrófica (ALS por sus siglas en inglés) en el 2014 y, dos años después, la Asociación ALS (2016) anunció que se encontró un tercer gen de ALS por parte de un equipo de científicos que recibieron dinero proveniente de donaciones de la movilización digital. El medio facilita la creación de lazos débiles (Granovetter; 1973) –conexiones entre conocidos que no tienen una relación cercana e íntima, como suelen ser los familiares cercanos– por lo que un gran número de personas se puede unir a una sola acción de forma rápida. Sin embargo, dicho apoyo puede desaparecer velozmente ya que los lazos débiles se rompen con mayor facilidad que los fuertes (Van Laer & Van Aelst; 2010).

Castells (2004) expone que Internet tiene la capacidad de combinar información para crear nuevos productos en un proceso continuo de comunicación y retroalimentación, es decir, le da libertad al prosumidor de producir contenidos, así como de ser escuchado por otros. Las plataformas sociales como Facebook, Twitter, *blogs* o periódicos digitales permiten enviart mensajes directos a los productores de la información donde los lectores expresan libremente, contribuyen nueva información o cuestionan lo expuesto.

Además, cada uno de estos comentarios tiene la opción de contar con un sistema de calificación o *rating* propiciando que el mismo grupo de personas decidan qué productor de comunicación es importante: entre más calificaciones positivas, aumenta la probabilidad

de recepción, permitiendo el descubrimiento de contenido nuevo y en boga al ser filtrado por las recomendaciones de aquellos miembros de la red de cada usuario (Cheng, Danescu-Niculescu-Mizil, & Leskovec; 2014).

Esta característica tiene como consecuencia que los individuos jueguen un papel de suma importancia en la difusión de la información: el poder del *like* puede crear o desaparecer un producto comunicacional. Como encuentran Maireder *et.al.* (2015), la recomendación de un individuo tiene mucha más influencia que la de una organización, por lo que son mejores conectores entre redes. Son las personas y no las grandes compañías las que difunden información entre grupos, cuestión que Ronald S. Burt desarrolla en su texto seminal sobre hoyos estructurales en 2004.

Esta facilidad para juntar personas crea grandes números de comunidades en las diferentes plataformas. Como exponen Elliot Panek, Connor Hollenbach, Jinjie Yang y Tyler Rhodes (2018), una comunidad es un grupo donde “*la mayoría de los miembros contribuyen equitativamente al discurso [...] y uno en el que la participación activa se sostiene por un periodo prolongado de tiempo [...]*” (cursivas originales, Panek, et.al.;2018:2)¹². En este sentido, los grupos que no cuentan con estas dos características no tienen una *dinámica de comunidad* sino una *dinámica de audiencia*, donde un pequeño grupo crea la mayoría del contenido para consumo, o una *dinámica de multitud* donde múltiples usuarios contribuyen, pero en un tiempo relativamente corto (Panek, et.al.; 2018). Sin embargo, estas dinámicas no son estáticas y permanentes porque los grupos de usuarios

¹² “we propose the following definition: a group in which *most members contribute equally* to a discourse [...] and one in which *active participation is sustained* for a prolonged period of time. [...]”. (Panek, et.al.;2018:2)

pueden cambiar de estatus con el tiempo: por ello, no hay una frontera clara entre grupo y comunidad (Panek, et.al.; 2018).

Lo anterior invita a cuestionar si Internet puede considerarse la esfera pública que planteó Jünger Habermas en 1962. El autor alemán propone la existencia de un espacio de discusión entre el Estado y la sociedad civil en el que se garantiza el debate de cuestiones públicas con una audiencia crítica (Habermas;1989[1962]: xi). Argumenta que la esfera pública burguesa nace de una respuesta al sistema feudal europeo pero defiende que el capitalismo del siglo XIX y XX destruye dicha esfera al mezclar al Estado y la sociedad civil en un Estado de Bienestar Social (Habermas;1989 [1962]). Posteriormente, los medios de comunicación masiva se vuelven una herramienta de control del Estado al instruir a las audiencias y emitir sus respuestas unidireccionales (Habermas;1989 [1962]). Es decir, “el mundo creado por los medios masivos es una esfera pública en apariencia solamente” (Habermas;1989 [1962]:171)¹³. En otras palabras, el autor considera borrada la esfera pública hacia la segunda mitad del siglo XX.

Habermas escribe su texto sobre la esfera pública burguesa mucho antes de que naciera el Internet y se revolucionara la comunicación. Por ello, se puede pensar que hoy en día existe una nueva esfera pública. Un espacio de discusión crítica donde los medios interactúan con los usuarios y funcionan como intermediarios con el Estado (Habermas; 1974 [1964]). Otros autores, argumentan que la idea habermasiana es un *concepto zombi* pues ya no existe un rol hegemónico de los medios masivos y en la actualidad existen muchos espacios comunicacionales, por lo que es un concepto muerto pero que sigue vivo (Masip, Ruiz-Caballero, Suau; 2019)

¹³ “*The world fashioned by the mass media is a public sphere in appearance only.*” (Habermas;1989 [1962]:171)

Por ejemplo, Castells (2008) escribe *The New Public Sphere: Global Civil Society, Communication Networks, and Global Governance* y propone que la esfera pública migra del nivel nacional al global desde la introducción de Internet y que, junto con las universidades y las instituciones culturales, abre este espacio de discusión y organización sociopolítica: “la esfera global pública está construida alrededor del sistema de comunicación de medios y redes de Internet, particularmente en los espacios sociales de la Web 2.0, como lo ejemplifican YouTube, MySpace, Facebook y la creciente blogosfera [...]” (Castells; 2008:90)¹⁴.

Terje Rasmussen (2016) expone que la nueva esfera pública, la digital, está orientada a nichos sociales lo cual pareciera ir en contra del concepto habermasiano, pero permite mayor diversidad de temas en comparación con los medios masivos, se discuten temas globales o internacionales a nivel local y se multiplican los estilos de información y las voces. La esfera digital produce heterogeneidad a diferencia de la homogeneidad de los medios de comunicación masiva. Sin embargo, como argumenta Iris Marion Young (2000), es necesario que las esferas públicas digitales se comuniquen entre sí para tener incidencia en el Estado y la política pública. De lo contrario, se vuelven enclaves que buscan solucionar problemáticas particulares de cada grupo tal como lo muestra la investigación de Benkler, Roberts, Farris, Solow-Niederman y Etling (2015) donde tras analizar más de 9,000 historias, algunas dentro de Reddit, respecto a la movilización en contra de las leyes sobre derecho de autor (SOPA-PIPA) en Estados Unidos en 2010, encontraron que los internautas se oponen, por medio del diálogo, a los deseos de las instituciones públicas y al

¹⁴ “That global public sphere is built around the media communication system and Internet networks, particularly in the social spaces of the Web 2.0, as exemplified by YouTube, MySpace, Facebook, and the growing blogosphere that by mid-2007 counted 70 million blogs and was doubling in size every six months.” (Tremayne 2007). (Castells; 2008:90)

mensaje de los medios tradicionales a favor de dichas leyes, convirtiéndose en una esfera pública en la red: la discusión en línea lleva a una acción política y cambia el rumbo establecido por el gobierno estadounidense (Benkler, *et.al.*; 2015).

Sin embargo, como menciona Habermas “las redes comunicacionales de ciudadanos privados y racionales han colapsado” (1989 [1962]:247-248), con lo cual la opinión pública se convierte en posicionamientos informales de ciudadanos privados sin un público. Las esferas públicas digitales se encuentra una situación similar al existir una polarización en los debates, aislamiento de grupos basados en ciertos temas, una participación desigual y una falta de responsabilidad e incivilidad (Rasmussen; 2016):

Lo que parece que falta en muchos de los foros en Internet es una cultura de civilidad, comunicación pública o simplemente una cultura pública. Debido a la falta de experiencia personal en un espacio abierto y la ausencia de funciones de edición, la comunicación suele tener un estilo privado, a pesar de su naturaleza de apertura y amplia accesibilidad. (Rasmussen; 2016:67-68)¹⁵

Por lo tanto, aunque existen instancias positivas de una esfera pública digital, en este contexto, no se puede asumir la existencia de una esfera pública en Internet simplemente porque ha modificado las estructuras de poder anteriormente presentes en los medios de comunicación masiva y le ha permitido al prosumidor colocarse al centro del fenómeno comunicacional: “A diferencia de esa vieja esfera, donde las personas privadas expresaban opiniones sobre asuntos públicos, la(s) nueva(s) esfera(s) públicas nos inundan con mensajes que pueden ser leídos en público pero que meramente nos hablan de cuestiones personales.” (Masip, Ruiz-Caballero & Suasu; 2019:4).

¹⁵ “*What seems to be lacking in many fora on the Internet is a culture for civil, public communication, or simply a public culture. Due to the lack of personal experience in an open space and the absence of editing functions, communication often has a private style, in spite of its open and widely accessible nature. In spite of being public, it draws on genres for private communication.*” (Rasmussen; 2016:67-68)

Investigaciones sobre los individuos o usuarios en los procesos comunicacionales en Internet demuestran que, aunque los sistemas de calificación ayudan a visibilizar cierta información, son contraproducentes, pues las comunidades se polarizan fácilmente y sólo se visibiliza información apropiada para la ideología comunitaria (Cheng, Danescu-Niculescu-Mizil & Leskovec; 2014). Esta separación ideológica también se conceptualiza como homofilia (McPherson, Smith-Lovin & Cook; 2001), *Filter Bubble* (Pariser; 2012) o ciberbalcanización (Van Alstyne y Brynjolfsson; 1997).

Incluso se observa que los usuarios prefieren estar mediocrementemente informados en lugar de ser ‘omni-competentes’—conocer sobre todos los temas—, y utilizan heurísticas para obtener nueva información, por ejemplo, buscan contenidos que encajen dentro de su ideología (Nisbet; 2005). Esto se conoce como sesgo de confirmación (Knobloch-Westerwick, *et al.*; 2015, Allum; 2011, Zollo; 2015). Además, el exceso de información crea una brecha epistémica (Prior; 2005): aquéllos que buscan datos y fuentes sobre un tema tienen mejor acceso a ellos. Sin embargo, los no interesados en la cuestión pueden, con gran facilidad, evitar cualquier fuente de información política, lo cual tiene implicaciones en la esfera pública y la democracia.¹⁶ Esto no sucede con los grandes distribuidores de comunicación en masa pues sus barras de programación tienden a ser variadas y exponen a la audiencia a información diversa de forma homogénea: “en un medio de muchas opciones, es la falta de motivación, no la falta de habilidades o recursos, el mayor obstáculo para lograr una amplia población electoral informada”¹⁷ (Prior; 2005:577). Anteriormente, la

¹⁶ Prior expone que existe una relación directa entre acceso a la información política y asistencia a votar el día de las elecciones: a más información, la probabilidad de salir a votar aumenta y a menor acceso a la información, menor es la población que se presenta en las casillas.

¹⁷ *In a high-choice environment, lack of motivation, not lack of skills or resources, poses the main obstacle to a widely informed electorate* (Prior; 2005:577) (traducción del autor)

brecha se debía a un nivel socioeconómico y ahora, en la digitalidad, la separación de clase es superada por una división basada en preferencias individuales.

Internet opera por medio de la colaboración grupal, pero facilita y promueve la competencia, las brechas epistémicas y los abusos personales. Cualquier individuo puede acceder a una gran cantidad de fuentes, aunque pocos lo hacen. Los sesgos individuales y el uso de heurísticas para buscar información conllevan una interacción sin transparencia ni neutralidad entre usuarios y el medio digital siempre está mediada por cuestiones cognitivas, sociales, culturales y tecnológicas.

La red conformada entre tecnología y usuarios determina la difusión de información y está atravesada por variables cognitivas, sociales, de género, culturales, tecnológicas, lingüísticas e informáticas, entre otras. Las redes suelen ser mundos pequeños (Barabasi; 2003 y 2011) y estar segmentadas ideológicamente, por gustos personales, nichos y especialidades. No existe una sola comunidad en Internet (Ruggiero; 2000) y por lo tanto, las estrategias de la comunicación en masa son superadas. Como expone Fernando Contreras (2013) en *La colaboración en la esfera pública digital* respecto al viejo modelo del emisor, receptor y canal:

Ahora es más correcto matizar la definición de estas fases como: a) la corrección, o producción compartida con otros sujetos y mediada por la tecnología; b) la canalización de la participación, o el uso simultáneo de distintos canales digitales para el mismo mensaje por una comunidad o grupo de usuarios; y c) el consumo compartido, o las diversas lecturas que permite la jerarquía hipertextual sobre la interpretación del mensaje y el cambio de rol comunicacional de los actantes en la narración de la información. (121)

El ámbito digital es un espacio para “una mejor, más amplia, equilibrada y horizontal comunicación entre iguales o semejantes al margen de los canales verticales y unidireccionales de los medios de comunicación e influencia en la creación y conformación de opiniones” (del Fresno; 2011: 96). No es la utopía que Nicolás Negroponte augura en

1995 en su famoso libro *Being Digital* ni se convierte en una nueva esfera pública. Las tecnologías digitales son afectadas por nuestro uso y su configuración. Pierre Lévy indica que son una red sociotécnica (en Scolari; 2008), aunque para esta investigación, se considera una red cognitivo-socio-técnica pues, como se argumenta más adelante, es necesario estudiar estos tres elementos al observar los procesos comunicacionales en plataformas digitales.

Internet ofrece la oportunidad para superar las barreras geográficas (Hampton; 2004), mas no una comunicación neutral, global y general. Las características propias de la tecnología condicionan sus ventajas y desventajas, así como los límites de la difusión de la información. Por ejemplo, desde las elecciones presidenciales del 2016 en Estados Unidos, la comunicación digital tiene repercusiones reales. La posibilidad de aislar grupos de personas para alimentarlos con información personalizada –falsa o verdadera– e influir en los comicios electorales demuestra lo que los investigadores del campo han estudiado las últimas tres décadas: los algoritmos condicionan qué tipo de información reciben los usuarios, la ideología promueve la búsqueda o aceptación de ciertos mensajes con mayor facilidad y los usuarios repiten noticias de forma acrítica, no saben juzgar la veracidad de un sitio o son engañados fácilmente. Esto propicia un debilitamiento epistémico de la información en línea. En este sentido, pareciera que tampoco se forma una esfera pública digital apta para la interacción entre las instituciones públicas y la población pues la información no fluye libremente porque se favorecen las brechas epistémicas, culturales y digitales. En este nuevo ambiente, la Comunicación de la Ciencia produce y distribuye contenidos promocionando y explicando los resultados de la ciencia. A continuación, se expone un estado de la cuestión de ésta en Internet para contextualizar la situación de esta área del conocimiento y posicionar la presente tesis en el campo.

2.3. La Comunicación de la Ciencia en Internet

La Comunicación de la Ciencia está presente en la *Web* desde su inicio pues las universidades forman las primeras redes computacionales en la historia con el propósito explícito de difundir información entre los diferentes investigadores de estas instituciones. En México, Gloria Koenigsberger (2014) narra cómo la primera conexión de Internet de la Universidad Nacional Autónoma de México con la red de universidades en Estados Unidos sucede por la necesidad de transmitir conocimiento en Astronomía entre los diferentes institutos. Como recuenta la autora, eran procesos largos, lentos y costosos.

Al llegar la *Web 2.0*, es decir, las nuevas plataformas como los *blogs*, Youtube y Facebook –aplicaciones más sencillas de usar (*user-friendly*) y con un fuerte contenido social– hay una explosión de productos de Comunicación de la Ciencia tanto de científicos como de aficionados. El aumento en la oferta propicia que la gente migre al mundo digital para buscar información sobre cualquier tema – debido, en gran parte, a la facilidad y bajo costo de adquirirla– hasta convertirse en una de las fuentes principales de conocimiento a nivel mundial en tan solo unos cuantos años, como es el caso de Wikipedia, que cuenta con más de 38 millones de usuarios registrados en 2020, solamente en la sección en inglés.¹⁸

Hoy en día, los individuos encuentran información sobre ciencia por medio de motores de búsqueda como Google (Knobloch-Westerwick, *et al.*; 2015) por lo que es de gran importancia entender estos procesos comunicacionales. Como se muestra anteriormente, el paradigma cambia y los productos en el siglo pasado no son adecuados para la red de redes pues existe una superposición entre información científica forma, informal, desinformación e información falsa y cada vez más individuos no-científicos la

¹⁸ <https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Statistics>

producen (Shanahan; 2010), creando un problema para saber cuál es información científica y cuál no.

Así como los procesos de comunicación en Internet están mediados por marcos sociales, culturales, históricos, entre otros, la Comunicación de la Ciencia en la *Web* también lo está:

Todo proceso de Comunicación de la ciencia y la tecnología, en el sentido de la popularización de las mismas, debe considerar que los contenidos científicos y tecnológicos como objeto de la comunicación, son productos de un proceso social, que obedecen a un contexto histórico-cultural en el cual han sido producidos y desde el cual es posible comprenderlos (Domínguez Gutiérrez; 2006:5).

La brecha epistémica divide a los consumidores de la Comunicación de la Ciencia pues los individuos buscan información científica si están motivados a ello, por ejemplo, investigan sobre síntomas y curas cuando están enfermos. Sin este aliciente, pueden nunca ser expuestos a temas científicos (Segev & Baram-Tsabari; 2012). Esta separación provoca la aceptación de creencias sin cuestionamiento y a crea una imagen poco realista de los científicos, en la que tienen habilidades mágicas para resolver cualquier problema o son genios malvados que buscan destruir el mundo (Lederbogen & Trebbe; 2003). Esto tiene un efecto negativo en la percepción de la ciencia y sus beneficios para la sociedad, promoviendo movimientos anti-intelectuales como los que se ven hoy en día en México y el mundo.

Para entender el fenómeno comunicacional de la ciencia en Internet, se puede retomar el modelo clásico de la comunicación –emisor, canal, receptor– aun cuando sea artificial la aceptación y, tal vez arcaica. Al analizar cada momento del proceso, es posible entender el impacto que Internet tiene.

Después de la educación escolar o formal, son los medios de comunicación, masivos o digitales, los principales emisores de información sobre los descubrimientos, las controversias, los eventos y el quehacer científico (Segev & Baram-Tsabari; 2012). Estos mismos autores encuentran que los medios masivos son la principal fuente de información en Estados Unidos y en Europa, de acuerdo con el *National Science Board* y el *Eurobarometer*, respectivamente (2012). En México, es posible que la tendencia se repita, particularmente porque el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013) señala que casi el 95% de los hogares en el país cuentan con televisión y 77% con radio, mientras que menos del 40% de la población tiene computadora y conexión a Internet en casa. En 2017, las estadísticas respecto a la posesión de televisores no se modificaron pero el porcentaje de usuarios de Internet aumentó a más del 50% (INEGI; 2017). Este incremento es significativo en tanto que vislumbra la dirección que la población nacional está tomando y es posible asumir que seguirá dicho curso hacia el futuro. Además, estas estadísticas aún no toman en cuenta el uso de teléfonos móviles conectados con tecnología 4G y, pronto, 5G. Por ende, la comunicación por medio de tecnologías de la información es uno de los principales puntos de acceso al conocimiento.

En 2001, Declan Fahy y Matthew C. Nisbet entrevistaron a periodistas y escritores en Estados Unidos y el Reino Unido y propusieron una tipología de los diferentes roles de los comunicadores de la ciencia en Internet: *explicadores* de la ciencia a no especialistas, *curadores de la información* que revisan grandes cantidades de datos y los evalúan, *educadores cívicos* que contextualizan la ciencia dentro de la educación, *intelectuales públicos* que presentan temas especializados desde distintos puntos de vista, los que buscan *establecer una agenda* para movilizar el cambio político, *watchdogs* –custodios o

supervisores de la información científica, y, por último, los *conectores*, que buscan establecer contacto entre científicos y no científicos (Jarreau; 2015).

Sin embargo, dejan de lado la figura del prosumidor a pesar de las páginas oficiales de comunicación de los institutos nacionales e internacionales, gubernamentales, académicas y de prestigio son opacadas por la cantidad de información que circula en redes digitales que es producida por el usuario *amateur* o divulgadores no profesionales. Los canales en YouTube, las cuentas en Instagram y las páginas en Facebook son los nuevos medios para recibir información y compartirla. Por lo tanto, la tipología de Fahy y Nisbet es incapaz de caracterizar a los diferentes actores que participan en la Comunicación de la Ciencia contemporánea.

La Comunicación de la Ciencia es creada por diversos productores de contenido para diferentes usos y con distintos objetivos de tal forma que las circunstancias particulares de los agentes involucrados en el proceso comunicacional de la ciencia “afecta[n] la selección y procesamiento de la información en formas importantes”¹⁹ (Knobloch-Westerwick, *et al.*; 2015:578). Es imperante dejar los marcos encasillantes de la comunicación del siglo XX para entender el fenómeno comunicacional digital del siglo XXI, puesto que el prosumidor comunica ciencia en igual o mayor grado que las instituciones divulgativas.

Por otro lado, el canal por el cual se comunica la ciencia condiciona el proceso y es crucial entender su efecto sobre éste. De acuerdo con Joan Majó (2012), Internet no es un medio de comunicación como lo son la radio y la televisión, sino que es más parecido a la

¹⁹ [*circumstance*] affects the information selection and processing in important ways. (Knobloch-Westerwick, *et al.*; 2015:578) (Traducción del autor)

red telefónica que permite que se dé la comunicación o a un ágora que la posibilita: “Internet es un espacio de comunicación” (71).

Las páginas, las redes sociales, las plataformas digitales son canales distintos de comunicación. Brian Trench indica, en 2008, que la mayoría de los sitios que investiga realizan comunicación unidireccional, acercándose más a la comunicación de masas que a las posibilidades del mundo digital. Las instituciones científicas utilizan la *web* para promocionarse profesional y comercialmente, más que para permitir un diálogo entre institución y usuarios. El autor concluye que sólo el 3% de los sitios incluyen sección de comentarios y discusiones, el 25% ofrece información de contacto y el 10% responde a mensajes de los usuarios (Trench; 2008).

Además, el lenguaje usado en los sitios de Comunicación de la Ciencia suele ser especializado, con argot particular de la comunidad científica, lo cual dificulta la comprensión para los usuarios no especialistas (Leaderbogern & Trebbe; 2003). Estos estudios muestran cómo se equiparan los nuevos medios de comunicación con los tradicionales que favorecen la unidireccionalidad (desde la oficialidad) y el uso de lenguaje especializado. La falta de espacios para las voces del público y la jerga académica provocan que las discusiones se den en otros sitios, alejados de los expertos, como son los medios sociodigitales.

Aunado a esto, se sabe que los sitios comerciales suelen promocionarse mejor que las fuentes especializadas sin ánimo de lucro, se requiere que el público esté mejor capacitado para entender la información científica revisada por pares, el diseño de las páginas se interpreta como distante o frío y estas fuentes tienden a tener corte internacional, distando de la representación local. Estas características desfavorecen el desempeño de los sitios y la Comunicación de la Ciencia en línea y el público se aleja debido a la falta de

atención a sus necesidades y no a una cuestión de poco interés por su parte. Los usuarios buscan respuestas en buscadores como Google en la mayoría de las veces y reportan que prefieren la información en Internet que visitar a un profesional (Katz, Rice & Acord; 2004). Asimismo, la credibilidad de una fuente –la percepción de que el mensaje proviene de un emisor experto y confiable– se forma a partir de la interacción entre productor y consumidor (Hughes *et.al*; 2014). No es el valor epistémico intrínseco del contenido el que se evalúa, sino que las relaciones sociales determinan la veracidad de una fuente.

Como consecuencia, la oficialidad de un sitio ya no es suficiente para otorgar veracidad al conocimiento. El prosumidor se enfrenta a una gran cantidad de sitios – páginas, redes sociodigitales, amigos, familia y *blogs* de extraños– debe sortear la información relevante a su búsqueda. La falta de interés por interactuar con el público por parte de los sitios oficiales, el uso de lenguaje académico y la falta de métodos para discernir verdad de mentira crean un universo de información y canales imposibles de discernir. Por esto, el prosumidor requiere de una serie de heurísticas para entender el océano de información que se encuentra en la era digital: “Los ciudadanos no sólo seleccionan los contenidos de los medios con base en su ideología o puntos de vista religiosos, sino con base en sus preferencias, o falta de, sobre asuntos públicos e información relacionada con la ciencia”²⁰ (Nisbet; 2009: 43).

El usuario se ve forzado a apoyarse en otros indicadores epistémicos, por lo que evalúa la información de un sitio a partir de su diseño y la navegabilidad, prefiere sitios creados por una sola fuente, que es mejor si es recomendada por familiares o amigos

²⁰ *[In the digital age] One major reason is the problem of choice: citizens not only select media content based on ideology or religious views, but also based on their preference, or lack thereof, for public affairs and science-related information* (Nisbet; 2009: 43) (Traducción del autor)

(Metzger, Flanagin y Medder; 2010, Xue & Phelps; 2004: 126). En otras palabras, el contenido informático y epistémico no parece tener incidencia sobre la veracidad de la información que se busca, así pues los usuarios aceptan información acorde con sus creencias, pensamientos y sentimientos y rechazan lo que se les oponga ideológicamente.

Un ejemplo en la Comunicación de la Ciencia es cuando se observa que, ante la información del cambio climático, un negacionista no cambia de opinión al encontrarse con información científica que demuestra la existencia del fenómeno y determina la veracidad de una noticia –efecto de verdad– a partir de la información que posee. Es decir, refuerza su creencia inicial (Nisbet & Kotcher; 2009, Nisbet; 2005). Situación similar se detecta en temas sobre células madre, *fracking*, los organismos genéticamente modificados (OGM), la nanotecnología y los biocombustibles (Mo Jang; 2014, Knobloch-Westerwick, *et.al*; 2015).

Para evaluar la credibilidad de una fuente, sea o no científica, Metzger, Flanagin y Medders (2010) detectan cinco heurísticas que los usuarios usan en el proceso comunicacional: *reputación*²¹, *consistencia*²², *incumplimiento de expectativas*²³, *intento de*

²¹ La *heurística de reputación* sucede cuando el usuario decide de antemano si la fuente es auténtica y, por lo tanto, también la información que difunde. Mientras que en muchos casos esta heurística es acertada, por ejemplo, si es una revista revisada por pares o una institución académica, puede derivar en contratiempos. La problemática se da cuando, por ejemplo, una revista arbitrada por pares publica un artículo que después resulta ser falso, como el caso de Andrew Wakefield y su artículo sobre la conexión entre el autismo y las vacunas publicado en *The Lancet*, uno de los *journals* médicos más importantes. Este texto impulsó el movimiento anti-vacunas en Estados Unidos de las últimas dos décadas.

²² La *heurística de consistencia* implica que los usuarios buscan que la información esté en varios sitios, que sea consistente. Sin embargo, es necesario saber si dichos sitios corroboran la información o simplemente están repitiéndola sin considerar su veracidad, creando así redes de contenido falso en Internet. Retomando el ejemplo de las vacunas, si se cree que éstas causan autismo, es fácil encontrar un sinfín de sitios en Internet que promueven esta idea sin cuestionarla o sin proporcionar evidencia científica a dicha aseveración. Un usuario sin experiencia en el tema podría creer que la información es verdadera porque se encuentra consistentemente en varios sitios.

²³ La *heurística de incumplimiento de expectativas* sucede cuando los usuarios entran a un sitio y tienen ciertas ideas preestablecidas de éste. Al no cumplirse en cuanto al tipo de contenido o el diseño, éstos suelen determinar que no es creíble. Es decir, si la información y el sitio que discute la causalidad entre las vacunas y el autismo no se atienen a las expectativas personales, entonces, concluyen que la información es falsa, sin considerar la evidencia científica detrás.

*persuasión*²⁴, y *aprobación o endoso*²⁵. Dicho de diferente manera, los prosumidores digitales negocian la veracidad de la información con fundamentos falibles: “al enfrentarse a un torrente de noticias diariamente, los ciudadanos hacen uso de sus predisposiciones (tales como creencias políticas o religiosas) como pantallas de percepción, seleccionando centros de noticias y sitios en la Web con opiniones que concuerdan con las suyas [...] los individuos favorecen mensajes que se alinean con sus visiones preexistentes.”²⁶ (Knobloch-Westerwick, *et.al*; 2015: 579)

Además, el grado de confianza que se le atribuye al comunicador en foros en Internet no sólo depende de la credibilidad de éste, sino de la de sus mensajes, la forma en la que se comunica y el apoyo de otros usuarios en el foro. Si el prosumidor emite información que el resto del grupo acepta, su credibilidad aumenta; si se le considera como negativa, disminuye (Hughes, *et.al*; 2014).

Los resultados de estos estudios muestran una realidad muy diferente de la Comunicación de la Ciencia antes y después de Internet. Mientras que en los medios de comunicación masiva, el público recibe una mezcla de información, incluida la científica, y existe la figura de un *gatekeeper*, que cura la información y determina su validez, en Internet, esto no sucede. Los consumidores de información científica o no científica se

²⁴ La heurística de *intento de persuasión* explica que los sitios comerciales o con anuncios son percibidos como menos creíbles que aquellos que parecen ser neutrales o independientes, cuestión que fue corroborada por Xue y Phelps (2004). En este sentido, se considera que las grandes farmacéuticas únicamente comunican información que les beneficia. En el caso de las vacunas, esto significaría que, si el usuario cree que existe un vínculo entre vacunas y autismo, y las páginas de las farmacéuticas lo niegan, debe ser porque éstas buscan obtener un beneficio económico al promover dicha postura.

²⁵ La heurística de *aprobación o endoso* sostiene que los usuarios se apoyan en sus conocidos para determinar la credibilidad de la fuente: si un famoso apoya un sitio antivacunas o un familiar lo comparte, entonces el usuario considera esa información más creíble que la de sitios que no son recomendados por conocidos.

²⁶ *Faced with a daily torrent of news, citizens use their value predispositions (such as political or religious beliefs) as perceptual screens, selecting news outlets and Web sites whose outlooks match their own [...] individuals favor messages that align with preexisting views* (Knobloch-Westerwick, *et.al*; 2015:579). (Traducción del autor)

autosegregan completamente de visiones disonantes y hacen uso de heurísticas epistémicas para validar la credibilidad de las fuentes (Metzger, Flanagin & Medders; 2010). Estos comportamientos se presentan como un reto para la Comunicación de la Ciencia en línea ya que la ciencia suele producir resultados contradictorios o confusos y son pocos los individuos que pueden estar al día. Como expone Ana María Sánchez Mora (2010):

Los temas científicos divulgados en libros, periódicos, revistas, radio y televisión, Internet, museos y centros de ciencia, comparten una característica (además de que no hay programas de estudios ni seriación ni exámenes), en contraposición al sistema escolarizado: el acceso a esa información es voluntaria y no se sabe cómo la recibió el público; no se conocen las consecuencias cognitivas del acto de divulgación. (61)

Para superar estos obstáculos, basándose en la teoría de Erving Gofman, Nisbet, junto con otros autores, propone que la Comunicación de la Ciencia debe de ser encuadrada, *framed* (Wasike; 2011). En 2007, Nisbet y Chris Mooney establecen que al enmarcar la información científica se ayuda al ciudadano a identificar los puntos importantes o ideas centrales, así como los personajes principales o responsables, definiendo mejor las controversias al acotarlas dentro de los valores centrales de los usuarios y presentando posibles soluciones. En este sentido, los autores exponen que informar al público sólo hechos científicos para tener un efecto en la sociedad es un supuesto que hay que olvidar. La ciencia debe de ser comunicada de forma que busque llegar a los valores centrales, los intereses y los puntos de vista de las audiencias y los usuarios (2009).

El emisor, el canal y el receptor forman y afectan el proceso comunicacional en Internet, por lo tanto, queda claro que el espacio comunicacional, como lo denomina Majó (2012), no es neutral dado que los Sistemas de Redes Sociales o los *social media* también presentan opacidad. Por eso: “los comunicadores de la ciencia necesitan tener tanto un entendimiento avanzado de los temas de ciencia y salud que cubren, como un conocimiento

de las heurísticas comunes que influyen los análisis de costo-beneficio de los individuos”²⁷ (Seethaler; 2016:261). A continuación, se exponen las investigaciones que se realizan respecto a la Comunicación de la Ciencia en las redes sociales.

2.4. Comunicación de la Ciencia en redes sociodigitales

Los medios sociodigitales son plataformas, aplicaciones y *softwares* que facilitan la difusión de información en la *Web*. Hoy en día, se entienden como un grupo de aplicaciones que permiten el intercambio de contenido creado por usuarios (Kaye & Johnson; 2014, Lee & VanDyke; 2015), quienes se posicionan al centro de la red pues desarrollan, consumen y comparten contenido con otros internautas. Son los individuos que hacen uso de Internet, y no las grandes compañías de medios, los que *controlan* la información y su alcance (Bernal Triviño; 2010). Además, estas plataformas de comunicación son multi-direccionales, a diferencia de los medios de comunicación en masa que eran, principalmente, uni-direccionales (Lee & VanDyke; 2015).

Las redes sociales son sitios digitales donde los usuarios construyen un perfil público o semi público, crean listas de los miembros con los que están en contacto y se mueven a través del sitio por medio de estos directorios (boyd & Ellison; 2008). Cada sistema ofrece diferentes servicios, lo cual determinando los objetivos de uso y permitiendo la conexión entre individuos con gustos afines, en su mayoría personas no expertas (Constante; 2013b).

²⁷ “*Science communicators need both a sophisticated understanding of the tradeoffs in the science and health issues they cover, and a knowledge of the commonly used heuristics that influence individuals’ costs-benefits analyses.*” (Seethaler ;2016:261) (Traducción del autor)

La multiplicidad de servicios y objetivos permite crear perfiles en cada plataforma, obtener beneficios variados y resolver diferentes necesidades para cada red social. Por esta razón, en 2012, Miller y Madianou propusieron el término *polimedia*, concepto con el cual se alejan de los sitios particulares y entienden las necesidades comunicacionales de cada individuo que emergen al momento de navegar por distintos sitios al mismo tiempo (Madianou; 2015): el usuario no sólo recibe información de Twitter, sino que accede a *blogs*, ve notificaciones en Facebook, encuentra fotos en Instagram, se une a las conversaciones en los portales de noticias y ve videos en Youtube, situación que invita a considerar la gama de plataformas para entender el proceso comunicacional que se da en las redes sociales.

Los *social media* y su expansión vencen las barreras geográficas y facilitan la comunicación personal a nivel mundial (Zuckerman, 2013); superan las normativas de gobiernos locales o estatales; cambian las prácticas de los medios tradicionales, de tal forma que hoy la televisión, la radio y el periódico hacen uso de publicaciones en Twitter, Facebook o YouTube para obtener contenido periodístico (Beale; 2012). Sin embargo, las mismas características implican limitaciones al proceso de comunicación. Por ejemplo, incrementa la velocidad con la que se transmite información, pero la duración de ésta disminuye: son más cortos los mensajes, los *posts*, los videos (Scolari; 2008).

Dominique Wolton (2008) aclara que la proliferación de la información en las redes sociales e Internet no deviene una mayor comprensión por parte de la comunidad internacional. De igual forma, la alta velocidad para recibir y enviar información tampoco significa que ésta se entienda mejor. Tener la opción de acceder a *toda* la información o hacerlo de forma directa no compensa la falta de conocimientos previos para poder comprender y hacer uso de ella: “Hay algo de fanfarronada en el hecho de creer que uno se

puede instruir sólo con tener acceso a las redes. [...] Está claro que el acceso a las mismas máquinas no reduce las desigualdades sociales” (Wolton; 2008:97).

Sigue siendo el individuo que está al centro de la comunicación –no las redes sociales, las plataformas, sitios digitales, ni el *hardware*– quien permite la transmisión de información, los marcos culturales, sociales y cognitivos son los que condicionan la interacción dentro de éstas y, por lo tanto, la información que se mueve en los sistemas digitales:

La recepción no debe entenderse como simple recibimiento, sino que es una interacción mediada siempre desde fuentes diversas (material, cognitiva y emocional) que a través de un proceso complejo (de varios escenarios, estrategias y negociaciones), los sujetos se apropian de cualquier cosa que va de la mera reproducción hasta la resistencia y la contestación (Domínguez Gutiérrez; 2006:4).

En cuanto a la producción de conocimiento, como lo propone Orihuela (2003), se puede ahondar en que los no expertos son los que producen la información, lo cual complica juzgar su veracidad, como se discute previamente. Los productos comunicacionales de las redes sociales no cuentan con *gatekeepers* como solían hacerlo los periódicos tradicionales y, por lo tanto, es fácil mezclar información con publicidad o géneros literarios, como la ficción con el periodismo (Hughes, *et.al.*; 2014), así como creer que una imagen publicada en el *newsfeed* de Facebook o Twitter es real o verdadera simplemente porque aparece en éstos, creando un espacio propicio para la información falsa y el comienzo de la era de la posverdad.

En otras palabras, los procesos de validación de la información se vuelven un acto social y no epistémico y las recomendaciones que aparecen en YouTube son un ejemplo de ello (Metzger, Flanagin & Medders; 2010) al ser generadas por miembros de nuestro círculo social o por algoritmos sociales (Margolin *et.al.*, 2015) y no estar basadas en evidencia ni

garantiza veracidad en su contenido. Dicho lo cual, es la información social la que determina la certeza de una fuente, no la fuente en sí (Hughes, *et.al.*; 2014).

En las redes sociales, no importa la *expertise* del individuo en un tema pues, “lo relevante es su capacidad de relacionarse con otros y relacionar contenidos seleccionados para provocar debates, justificar un argumento o comenzar a explorar nuevas áreas” (Pérez Michel; 2013:56). Los algoritmos y *likes* de conocidos opacan la difusión de la información y como dice Lund: “la democracia saldría mejor parada si [...] dijese «si te gustó el libro X, deberías enfrentarte a los puntos de vista alternativos que contiene el libro Z»” (2012:208). La ciencia también saldría mejor parada si ésta fuera la función de los algoritmos.

Los cambios paradigmáticos de la comunicación digital tienen impacto directo en la Comunicación de la Ciencia en general. Por ejemplo, Internet y las redes sociales permiten que la comunicación entre instituciones, científicos y el público aumente; posibilitan mezclar en un solo paquete información altamente técnica como datos y figuras con contenidos más afectivos; los principales sitios sobre ciencia se convierten en los portales de acceso para el público general (Trench, 2008). Son espacios de aprendizaje que empoderan a las comunidades y crean un lugar de diálogo (Watermeyer; 2010). Las redes sociales digitales son un territorio significativo para el entendimiento público de la ciencia gracias a su libre acceso, multi-direccionalidad, popularidad y transparencia (Watermeyer; 2010, Lee & VanDyke; 2015).

Sin embargo, las redes sociales digitales dificultan el proceso de la Comunicación de la Ciencia. Las herramientas sociales como *wikis*, *blogs* y sitios de redes sociales se consideran útiles para obtener información aunque generan un alto grado de desconfianza (Metzger, Flanagin & Medders; 2010) y la información científica también es presa de este

efecto. Para superar el recelo, es importante que los mensajes estén diseñados para resonar con los valores e ideas de los líderes de opinión y, a su vez, que éstos sean educados para emitir el mensaje al resto de su red social (Nisbet & Kotcher; 2009).

Las nuevas tecnologías permiten que no solamente científicos y expertos produzcan contenido científico en las redes sociales, sino que también grupos de interés, organizaciones y aficionados lo hagan (Welbourne & Grant; 2015). Asimismo, la capacidad que existe para difundir la información científica a gran cantidad de personas, por un sinfín de canales, es contraproducente para el producto comunicacional ya que pierde efectividad, tal y como sucede cuando un extraño ofrece publicidad en la calle (Nisbet & Kotcher; 2009).

Todo lo anterior invita a cuestionar ¿cómo puede ser la Comunicación de la Ciencia eficaz en la transmisión de información verídica ante un tsunami de datos, opiniones, creencias y posturas? ¿Al ser los prosumidores el centro de la red queda espacio para la Comunicación de la Ciencia tradicional, basada en una estructura jerárquica y elitista? Pareciera que, al pasar a segundo plano, las revistas de divulgación, los programas de radio y televisión sobre ciencia y las columnas de opinión científicas pierden fortaleza y se vuelven una voz más entre los millones de usuarios. Por ello, es imperante entender cómo sucede de hecho la Comunicación de la Ciencia creada por los prosumidores en las redes sociales, que son espacios para crear un diálogo donde se forman relaciones, se resuelven problemas, se oponen ideas y opiniones, hay intercambio de conocimiento y crítica positiva para entonces “crear significado y finalmente, contribuir a la educación científica y al entendimiento público de la ciencia”²⁸ (Lee & VanDyke; 2015:535).

²⁸ [...] *create meaning; and ultimately contribute to science literacy and public understanding of science* (Lee & VanDyke; 2015:535). (Traducción del autor)

Aunque Miller y Madianou (Madianou; 2015) proponen la *polimedia* digital para entender a las diferentes redes sociales a partir de las necesidades particulares del individuo y dejar atrás la idea de los sitios particulares, esta investigación se centra en estudiar la Comunicación de la Ciencia en dos sitios: Reddit y Quora, posicionándose dentro del universo del análisis de estas dos redes sociales y realizando una revisión bibliográfica, aunque más adelante, se caracterizan de forma detallada, pero vale la pena esbozar cada una.

Quora es una plataforma de preguntas y respuestas donde los prosumidores interrogan a otros usuarios sobre temas variados, por lo cual, cada cuestión puede comenzar una discusión entre miles de quorans. De acuerdo con el sitio, se visualiza como una *Biblioteca de Alejandría* del siglo XXI y su objetivo es la creación de conocimiento por lo que valora el *expertise* de los prosumidores. Por otro lado, Reddit es más parecido a un *Bulletin Board* en tanto que cualquier prosumidor o *redditor* puede subir contenido propio o de otros. Al igual que con Quora, es comentado por miles de usuarios, sin embargo, su objetivo se inclina hacia el entretenimiento y no valoran el conocimiento ni el *expertise* de los prosumidores.

2.4.1. Investigaciones sobre Quora

El estudio de sitios similares a Quora comienza antes de su creación al analizar los sitios de preguntas y respuestas (*Q&A sites*) como Yahoo! Answers, Ask.fm o Google Answers. Cada uno es distinto y su estudio por separado es crucial, pero a continuación se discuten aquellas investigaciones pertinentes a esta tesis.

Los sitios de preguntas y respuestas se conceptualizan como servicios que posibilitan a una persona presentar información en un lenguaje natural –por ejemplo, usar

cuestionamientos completos en inglés en lugar de únicamente palabras clave– y permiten que otras personas respondan, creando una comunidad basada en la participación: “La fortaleza central de estas nuevas fuentes es la participación del usuario, que no solo busca, sino también crea, compila y comparte información” (Shah, Oh, S. & Oh, J.S.; 2009:207)²⁹.

Esta definición recuerda al paradigma de la aldea donde la gente obtiene información en su idioma, en tiempo real y la confianza está basada en la intimidad con el otro (Mansilla y de la Rosa; 2013). Sin embargo, esto trae ciertas consecuencias negativas para la obtención de información. Principalmente, argumentan las autoras, los usuarios se enfrentan a que los prosumidores adecuados para contestar no estén presentes en el sitio al realizar el cuestionamiento o tomen demasiado tiempo en responder. Además, se corre el riesgo de que diferentes personas respondan la misma pregunta varias veces, atiborrando el sitio con información (2013).

Hoy en día, existen diferentes formas de clasificar los sitios. Por un lado, hay quienes proponen dividirlos desde una perspectiva socio-técnica ya que es común que estos aspectos se mezclen en los encuentros comunicacionales en los sitios de preguntas y respuestas, identificando cuatro tipos de comunidades: *Community-based Q&A*, *Collaborative Q&A*, *Expert-based Q&A* y *Social Q&A*³⁰ (Shah, Kitzie y Choi; 2014). Otras investigaciones prefieren dividirlo en tres: servicios sociales de preguntas y respuestas, servicios digitales de referencia y servicios de preguntas a un experto (Ocepek & Westbrook; 2015). Aunque Quora no se incorpora en estos estudios, es posible identificarla como una combinación entre un sitio basado en la comunidad y un sitio basado en expertos.

²⁹ “The core strength of these new sources is user participation, as users not only seek, but also create, compile, and share information.” (Shah, Oh, S. & Oh, J.S.; 2009:207)

³⁰ Sitios de preguntas y respuestas basados en la comunidad, en la colaboración, en los expertos y en lo social. (Shah, Kitzie & Choi; 2014:676)

Esto se debe a que, por un lado, los creadores del sitio buscan que los especialistas sean los que contesten, pero, por el otro, las respuestas provienen de cualquier usuario dentro de la comunidad.

Una diferente forma de clasificar las plataformas de preguntas y respuestas es económicamente, ya que algunas son gratis y otras exigen pago. En estas últimas, la calidad de la información suele ser mejor. Sin embargo, el éxito de las páginas depende del número de usuarios y las gratuitas tienden a absorber mayor tráfico (Harper, *et al.*; 2008).

También se observa que los usuarios ejercen siete valores de selección de la información: de contenido, cognitivo, socio-emocional, de la fuente de información, extrínseco, utilidad y aseveración general, siendo éstos, el valor socio-emocional resulta el más prominente, porque los usuarios no sólo buscan información, “sino que valoran las opiniones y sugerencias” (Kim, Oh & Oh; 2007:15). Además, gracias al anonimato permitido en estas páginas, los cibernautas gestionan la auto-representación, desarrollan relaciones fuera de su círculo social y circunvienen problemas de socialización y búsqueda de información en espacios restringidos como las estructuras escolares (Ellison *et.al.*; 2016). Además, existen cuatro comportamientos característicos que diferencian a los usuarios expertos de los no expertos: actividad del usuario (número de ediciones, preguntas y seguidores), calidad de las respuestas (a nivel gramatical y sintáctico), atributos lingüísticos (diferente uso del lenguaje) y propiedades temporales (diferencia de actividad entre días) (Nagarur Patil; 2015).

En las primeras investigaciones en torno a estas páginas, existen dos tipos de preguntas: de información y de conversación. Con las primeras, los usuarios pretenden aprender hechos, por ejemplo, ¿cuál es la diferencia entre planeta y asteroide? Las segundas son “hechas con la intención de estimular la discusión. Buscan obtener opiniones o son

actos de auto-expresión. Por ejemplo: ¿tomas Coca o Pepsi?” (Harper, Moy & Konstan; 2009:759)³¹. Recientemente, se propone que existen cuatro tipos de cuestionamientos: los que buscan información factual y limitan el número de respuestas, los que requieren consejos, usualmente basadas en las experiencias de otros, los que indagan opiniones, recomendaciones, pensamientos personales y los que quieren expresar los pensamientos y creencias personales, invitan a otros a eventos o intenta conectar socialmente con otros (Shah, Kitzie & Choi; 2014:676). Esta tipología se retoma en esta investigación al analizar el sitio Quora en lo que respecta a las medicinas alternativas para seleccionar las preguntas a investigar. Las investigaciones que estudian Quora de forma particular son escasas, aunque es analizada casi desde el inicio de la plataforma en 2009, al ser identificado como un lugar que favorece el proceso educativo pero no es tan popular como los principales sitios, YouTube o Google Scholar, (Vivakaran & Neelamalar; 2018). Además, existen mecanismos para otorgar autoridad, que construyen reputación y promueven contenido de alta calidad. En particular, los usuarios de Quora juzgan las fuentes primarias como autoridad y la reputación con base en las contribuciones previas. Asimismo, el sistema de votación ayuda a identificar y promover contenido basado en las preferencias personales (Paul, Hong & Chi; 2012).

Dentro de los estudios revisados para esta investigación, existen dos que se enfocan en la Comunicación de la Ciencia. Por un lado, está el análisis de Tenderich, *et.al.* (2018) sobre los usuarios con Diabetes en Internet, donde, al investigar las prácticas de gente con esta enfermedad en línea por medio de una *netnografía*, encuentran que existen seis temas

³¹ “Conversational questions are asked with the intent of stimulating discussion. They may be aimed at getting opinions, or they may be acts of self-expression. An example: Do you drink Coke or Pepsi?” (Harper, Moy & Konstan; 2009:759)

principales que aportan información sobre sus sentimientos y necesidades: humor, orgullo diabético, relación personal con la diabetes y la tecnología, compartir sugerencias y consejos, crear comunidad y, por último, el desahogo. A partir de esto, concluyen que la *social media* es una fuente de apoyo moral y camaradería, así como de información educativa (2018).

Por otro lado, Jiang *et al.* (2018) analizan la comunicación sobre el cambio climático pues los *blogs* y los medios sociales se convierten un espacio alternativo de producción de conocimiento científico. Por ello, toman Quora como caso de estudio ya que la producción de conocimiento no se ciñe a las universidades y sitios oficiales, sino a una variedad de actores. Además, los autores consideran que el mecanismo de votación mide las preferencias de los usuarios y el entorno de *nombres reales* refuerza que las opiniones públicas sean más cercanas a la realidad. Tras su análisis, hallan que: “(i) las respuestas con mayor énfasis en temas específicos [...] sobre el cambio climático pueden tener mejor votación positiva; (ii) las respuestas con vocabulario de diario obtienen menos votos positivos; y (iii) las respuestas escritas por autores con más seguidores, con textos más largos, más imágenes o que pertenecen a una pregunta con más seguidores, pueden tener más votos positivos (Jiang, *et al.*; 2018:1)³².

En síntesis, estas investigaciones muestran que Quora es una plataforma basada en la comunidad enfocada a contestar preguntas (Harper, *et al.*; 2008, Harper, *et al.*; 2009), donde, en general, existe una valoración socio-emocional (Kim, Oh & Oh; 2007). Hay

³² “The regression modeling results show that: (i) answers with more emphasis on specific subjects, but not popular knowledge, about climate change can get significantly more up-votes; (ii) answers with more terms of daily dialogue will get significantly fewer up-votes; and (iii) answers written by an author with more followers, with a longer text, with more images, or belonging to a question with more followers, can get significantly more up-votes.” (Jiang, *et al.*; 2018:1)

diferentes tipos de preguntas dependiendo de su objetivo (Shah, Kitzie & Choi;2009) y, aunque la comunidad le da fuerza a las respuestas, es posible que éstas no siempre sucedan porque los usuarios adecuados no se encuentran conectados para responder (Mansilla & de la Rosa; 2013). Es una plataforma que crea conocimiento, en particular científico, al igual que los medios sociales, por lo cual es importante comprender qué está sucediendo en este espacio con el tema de las medicinas alternativas ya que no existe información al respecto. Como medio social, Quora es poco estudiado, lo cual lo convierte en un campo fértil para esta investigación, cuya meta es profundizar en sus características, ventajas y desventajas, así como entender los actos comunicacionales que en ella se dan.

2.4.2. Investigaciones sobre Reddit

A diferencia de Quora, la investigación sobre Reddit es amplia y variada. Existen investigaciones sobre el funcionamiento y alcance de la plataforma, así como estudios realizados con los usuarios de ésta. Al ser uno de los sitios más visitados a nivel global, no es de sorprender que los investigadores tornen su mirada hacia la página y, aún así, si permanece la creencia de que no existen análisis sobre Reddit.

Ben Wasike (2011) es uno de los primeros en estudiar la plataforma, seis años después de su creación, y busca entender cuáles son los encuadres (*frames*) de las noticias que se re-publican en el sitio. Desde entonces, la ciencia y tecnología emergen como temas de gran interés y son ampliamente discutidos por los redditors (Wasike; 2011). Este debate se organiza jerárquicamente, de donde, a partir de los comentarios de *alto nivel (top level)*, se desprenden conversaciones divididas en temas y los más votados siempre son más visibles (Weninger, Zhu & Han; 2013). Los comentarios en comunidades más unidas tienden a ser más profundos (McEwan; 2016), sin embargo, conforme incrementa el número de

intervenciones, su calidad baja (son más cortas y menos complejas), lo que a su vez provoca que tengan peor calificación y en consecuencia menos interacción (Singer, et.al.; 2016). En otras palabras, las conversaciones en Reddit afectan la construcción de la comunidad al fomentar las discusiones circulares (Buyukozturk, Gaulden & Dowd-Arrow; 2018) y, con el tiempo, las comunidades devienen en multitudes (Panek, et.al.; 2018).

Otro aspecto ampliamente estudiado es el sistema de votación o *Karma* de Reddit. Las principales razones de los usuarios para votar positiva o negativamente el contenido son motivadores de prosocialización, seguimiento de normas, así como contenido emocional y original. La influencia social y actitudes hacia el redditor que publica el contenido no influyen en la valoración (Priestley y Mesoudi; 2015) y el sistema de votación facilita el *ranking* del contenido (Liam Mitchell; 2015). El *Karma* también propicia “un sistema que genera pistas que guían inconscientemente los pensamientos y las decisiones de los redditors” (Mitchell; 2015:70)³³. Los botones de votación, como el *like* en Facebook, son marcas paralingüísticas fáticas –acciones con una función social que no abonan información pertinente, como los saludos en las interacciones cara a cara– pero en Reddit, éstas funcionan para denotar información sobre el contenido (Hayes, Carr & Wohn; 2016).

Asimismo, se investiga sobre la libertad de expresión en el sitio. Al ser uno de sus principales valores como institución, Reddit busca el diálogo libre y sin constricciones. Se ha propuesto utilizar el subgrupo *r/DemocraticCurriculum* para enseñar a estudiantes de preparatoria sobre democracia al ser una plataforma que promete categorizar el contenido a través de la votación de los usuarios, empapando así a los alumnos en la participación

³³ “*The karma system certainly facilitates the delivery of interesting content to reddit’s users, or “redditors,” but it also delivers system-generated cues that unconsciously guide redditors’ thoughts and actions.*” (Mitchell; 2015:70)

necesaria de una sociedad pluralista (Tannebaum; 2018). Se observa que en los grupos se fomenta la discusión democrática ya que las publicaciones empiezan con contenido orientado a un tópico que después se expande, se evalúa (votación) y sus comentarios generan ideas nuevas y hechos a discutir (Haythornwaite *et al.*; 2018). Por ejemplo, *r/ELI5* (*Explain Like I'm 5*) –*subreddit* que se analizará posteriormente– ayuda a distribuir el conocimiento al explicar de forma sencilla información altamente técnica (Pflugfelder; 2017). Sin embargo, esta supuesta libertad de expresión es limitada como sucede en el mundo *offline* (Suran & Kilgo; 2017), pues los usuarios fungen como *gatekeepers* de la información de forma similar a los medios tradicionales, coartando el alcance que la libertad de expresión puede tener en la plataforma.

Otro de los principales temas de investigación son las imágenes o *memes* en el sitio. Literat y van den Berg (2019) analizan las metáforas del mundo de las finanzas en el uso de memes y concluyen que existen cuatro características principales que le dan valor a los memes: su posición en relación con lo popular o *mainstream* –mayor valor dentro del sitio si no adquieren popularidad fuera de éste–, su potencial de versatilidad, su relevancia cultural y su calidad percibida. Jacqueline Vickery (2014) analiza el uso del meme *Confession Bear* –imagen de un oso aparentemente triste confesando algo ridículo– y expone que los redditors se apropian de la imagen y la modifican más allá del uso primario que supuestamente debía tener. La remezcla está favorecida por el velo de anonimato que los usuarios tienen en la plataforma y permite que el meme funcione para confesar predicamentos más serios que los originales, incluso llegando a la confesión de usuarias violadas. Eschler y Menking (2018), al analizar *r/starterpacks* –subgrupo dedicado a la creación de memes sobre los elementos “básicos” para comenzar una acción o actividad– señala que se promocionan estereotipos, particularmente de minorías, desde la identidad del

hombre blanco. Aunque los problemas de supremacía blanca, misoginia y los discursos anti-migratorios y trans-homofóbicos no son nuevos, sí son amplificadas por las redes sociales y Reddit no se escapa (Massarani; 2018). En su investigación etnográfica de tres años de la plataforma, Adrienne Massarani, denuncia que el algoritmo del sitio provoca que los discursos de odio sean más visibles como sucede en el caso de #Gamergate y #TheFapping (Massarani; 2015a), los cuales serán discutidos posteriormente. El algoritmo permite que la información fluya por lazos débiles en lugar de lazos fuertes, lo cual tiene consecuencias en la forma de consumir información y en el sentido de realidad de los usuarios (Ahmadi & Wohn; 2018).

Sumado al estudio sobre la plataforma, los usuarios y las comunidades, existe un pequeño número de investigaciones en torno a cuestiones de ciencia y son relativamente recientes. Por ejemplo, mientras en Twitter se establece y mueve la discusión sobre las vacunas y su supuesto vínculo con el autismo, Reddit tiende a reproducir las noticias de los medios tradicionales (Jang, McKeever & Kim; 2019). Sin embargo, en ambas plataformas existe mayor discusión sobre el tema que en medios masivos, lo cual concuerda con lo planteado por Massarani (2018) sobre cómo estas plataformas visibilizan información. Por otro lado, se conoce que, con respecto a la crisis del Ébola en 2014, Reddit amplifica el pánico y la incertidumbre mientras que los medios tradicionales cubrieron el evento con noticias menos tendenciosas (Kilgo, Yoo & Johnson; 2018). Esto resulta en usuarios que buscan información sobre ciencia para aceptarla sin importar su veracidad, lo cual “sugiere que hay un nivel de confianza en la información encontrada en Reddit: no importa si la fuente aparenta credibilidad, vale la pena intentarlo” (Record, *et.al.*; 2018:474).

En síntesis, Reddit es una plataforma que permite la discusión jerárquica (Weninger, Zhu & Han; 2013) y a profundidad (McEwan; 2016) de temas como la ciencia y la

tecnología (Wasike; 2011) aunque los debates también derivan en intercambios circulares (Buyukozturk, Gaulden & Dowd-Arrow; 2018), de corta duración y donde pocos son los que opinan (Panek, et.al.; 2018), además de misóginos, trans-homofóbicos y racistas (Massanari; 2015a y 2018, Eschler & Menking; 2018). A pesar de esto, es un espacio usado en la búsqueda de información sobre la salud (Sharma, et.al.;2015, Jang, Mckeever & Kim; 2019, Kilgo, Yoo & Johnson; 2018 y Record, et.al.; 2018), por lo que resulta pertinente entender cómo es la comunicación de los temas de las medicinas alternativas en Reddit pues ésta tiene un importante impacto en la salud de las personas.

En síntesis, como se lee en el estado de la cuestión previo, el estudio de la comunicación digital se realiza desde diferentes enfoques teóricos dependiendo, principalmente, de los objetivos epistémicos de quien investiga, por lo que existe una multiplicidad de perspectivas para abordar el análisis del proceso comunicacional. Durante el desarrollo de Internet y la *web*, existe una visión utópica de los alcances de la comunicación mediada por computadoras, creyendo que las máquinas solucionarían la mayor parte de los problemas de la humanidad (Scolari; 2004). Se piensa que lo virtual impulsa la comunicación entre pares, escapan de la verticalidad y unidireccionalidad de los medios masivos tradicionales y permiten la formación de opiniones (del Fresno; 2011: 96). Los medios digitales se teorizan como transgresores del *statu quo* al facultar la comunicación bidireccional y la formación de comunidades virtuales sin ataduras geográficas. Además, desvanecen los límites entre lo privado y lo público (Scolari; 2008).

Los estudios recientes se alejan de la utopía al observar que nuestra sociedad se convierte en una red construida en torno a: “redes personales y corporativas operando por redes digitales que se comunican a través de internet [...] Esta estructura social propia de este momento histórico es el resultado de la interacción entre el paradigma tecnológico

emergente basado en la revolución digital y determinados cambios” (Castells; 2013:136). La presente investigación se inserta en este contexto con el propósito de abonar al conocimiento sobre la Comunicación de la Ciencia digital, en particular sobre las plataformas de Quora y Reddit, porque las redes sociodigitales son uno de los espacios más utilizados para adquirir información a nivel mundial.

Las redes son un producto de su momento, con ventajas y desventajas que condicionan la comunicación. Son plazas públicas donde cada usuario elige a sus amistades, construye sus narrativas y la diversidad de su entorno; la *web* se convierte en una vitrina de las virtudes y vicios de los usuarios (Perez-Michel;2013), repitiendo los comportamientos preexistentes, ahora de forma digital, pues son redes autoconstruidas con base en aquello que ya conocen (Castells; 2013).

Es el prosumidor, creador y consumidor de la información, el que se encuentra al centro de la red, por lo que sus creencias y acciones determinan el proceso comunicacional digital. Los medios masivos pierden importancia para dar lugar a los *blogs*, las cuentas en Twitter y los foros. Los curadores de la información tradicionales se desvanecen y los algoritmos ocupan su posición para distribuir datos con base en las preferencias individuales. El mundo *online* es una hibridación progresiva de “prácticas sociales de las personas, comunidades y culturas entre ambos contextos” (del Fresno; 2011: 61) y únicamente observando los hábitos en Internet en el día a día se entiende cómo se usa realmente (Hampton; 2004).

Por esto, el estudio del fenómeno comunicacional debe abordarse desde una postura multidisciplinaria, o incluso –de acuerdo con algunas investigaciones– transdisciplinaria y renunciar a los paradigmas existentes de investigación (Massoni citado en Scolari; 2008, Moragas; 2011). Dicho lo cual, para la presente tesis, la Comunicación de la Ciencia

requiere un acercamiento sociológico, psicológico, económico, biológico, antropológico, lingüístico-discursivo e histórico.

Como muestra el estado de la cuestión y la investigación sobre la Comunicación de la Ciencia digital es amplia y fructífera. Existe un desarrollo teórico y empírico sobre cómo son los procesos comunicacionales, pero estos estudios tienden a centrarse en aspectos asilados –ya sea el emisor, canal o receptor, los efectos socioculturales o las problemáticas tecnológicas– y adolecen de una mirada global del proceso. Aunque existen posturas teóricas como las de Castells (2004, 2013) y Martín-Barbero (1987, Scolari; 2008) que plantean una visión incluyente, suelen obviar aspectos psicológicos, mientras el modelo sociotécnico de José van Djick (2013) deja de lado la parte cognitiva. De igual forma, las propuestas que consideran el aspecto cognitivo, como Tversky y Kahneman (Kahneman; 2011), esquivan la importancia socio-técnica. Por otro lado, la propuesta tecnocognitiva de Lewandowsky, Ecker & Cook (2017) obvia la importancia del contexto sociocultural. Por ello, en el cuarto capítulo de esta tesis se propone un modelo de análisis para estudiar el fenómeno comunicacional digital que considere estos tres aspectos pues son fundamentales para entender la comunicación en la era digital, especialmente para analizar la Comunicación Escéptica –concepto desarrollado en el siguiente capítulo.

3. Comunicación Escéptica

3.1. Definición y mapeo de la Comunicación Escéptica

Dentro de la Comunicación de la Ciencia se encuentra un sub-género especializado en el estudio de la difusión de la desinformación y la propagación de fraudes, donde se desacreditan mitos de la ciencia y evidencian los peligros de las pseudociencias. Esta actividad no ha sido descrita previamente como una categoría perteneciente al campo, aunque es una labor que lleva más de medio siglo creando productos de divulgación a nivel mundial. En la era de la digital, ésta adquiere importancia porque centra sus esfuerzos en romper las cámaras de resonancia de la información, apunta a los sesgos cognitivos y heurísticas que usa la gente en la argumentación y combate la ignorancia voluntaria. Esta investigación propone denominar esta clase de divulgación *Comunicación Escéptica* y a continuación se desarrolla el concepto.

Hoy en día, se produce una cantidad de información tan grande en medios de comunicación masivos y digitales que es imposible consumir, entender, procesar y analizar por el público general y los investigadores de la comunicación. En los años escolares, los alumnos reciben información científica curada en libros de texto y a través de los maestros, pero al graduarse estas fuentes desaparecen y la mayoría de la gente les informa a través de los medios de comunicación (Chang; 2015). Con estos datos, las personas forman opiniones que impactan directamente en políticas públicas y otros aspectos sociales (Jang; 2014), como la aceptación de las vacunas, los transgénicos y la nanotecnología.

En esta tesis se denomina Comunicación Escéptica a un subgénero de la Comunicación de la Ciencia que busca cambiar las opiniones y creencias sobre las pseudociencias a nivel personal, institucional y gubernamental por medio de productos

comunicacionales en medios tradicionales y digitales con el objetivo de proteger a la población del peligro que éstas presentan. Entre los temas que la Comunicación Escéptica busca desmentir están diferentes pseudociencias, desde la adivinación del futuro – astrología, lectura de cartas, hojas de té y huesos–, la criptozoología –el estudio de animales fantásticos como el chupacabras, el abominable hombre de las nieves y el monstruo del Lago Ness–, y las teorías de la conspiración, hasta tópicos de gran impacto social como el movimiento antivacunas, la negación del cambio climático y las medicinas alternativas.

La Comunicación Escéptica nace del movimiento social del Escepticismo Científico, también conocido como Escepticismo Racional o investigación escéptica, que promueve un cambio social a través del activismo y la difusión de la información porque “cualquier sociedad democrática que desea ser efectiva necesita desarrollar la capacidad de pensamiento crítico y una investigación escéptica sana en sus ciudadanos. Un público educado es la mejor garantía de las libertades, derechos y responsabilidades democráticas básicas.” (Kurtz; 2010: 225)³⁴.

La corriente filosófica del escepticismo nace en la antigua Grecia y es conocida como Escepticismo Académico. Duda sobre la posibilidad de conocer y en los siglos XVII y XVIII, las ideas de Descartes, Hume y Locke transfieren la duda a la existencia misma y se denomina Escepticismo Radical. El Escepticismo Científico contrasta con sus antecesores al interrogar la validez de los supuestos de las pseudociencias y exigir hechos para probarlas o negarlas (Shermer; 1997). Como la ciencia, éste da por sentado la existencia de la realidad y la posibilidad de acceder a ella, por lo que usa las herramientas

³⁴ “Any democratic society that wishes society to be effective needs to develop the capacity for critical thinking and healthy skeptical inquiry in its citizens. An educated public is the best guarantee of basic democratic liberties, rights, and responsibilities” (Kurtz; 2010: 225).

y descubrimientos de las ciencias para aproximarse al mundo natural (Shermer; 1997) sin abandonar el Escepticismo Filosófico, pues aprovecha sus métodos, como la lógica, para llegar a conclusiones válidas. En palabras de Carl Sagan (1995):

A lo que se reduce el pensamiento escéptico es los medios para construir y entender un argumento razonable y, especialmente importante, a reconocer un argumento falaz o fraudulento. Esta no es una cuestión sobre si nos gusta la conclusión que resulta de nuestro proceso mental, sino de si la conclusión se sigue de las premisas o el punto inicial y sobre si la premisa es verdadera. (210)³⁵

El inicio del Escepticismo Científico suele identificarse con la publicación en 1958 del libro *Fads and Fallacies in the Name of Science* de Martin Gardner (Shermer; 1997) donde se hace un recuento de las diferentes pseudociencias del momento se intenta demostrar que son falsas. De acuerdo con Gardner (1952), al ganar prestigio la ciencia en el siglo XX, el periodismo científico se conforma como una necesidad en los diarios. Como consecuencia, la promoción de teorías *científicas* –en apariencia– incrementa aprovechándose del velo de veracidad otorgado por los descubrimientos del momento. Pero no es hasta la década de los 70 que el movimiento escéptico adquiere notoriedad con la creación del Comité para la investigación de aseveraciones de lo paranormal (CSICOP, por sus siglas en inglés) en Estados Unidos. Convocado por el filósofo Paul Kurtz, fue uno de los primeros grupos de científicos, filósofos y magos en realizar Comunicación Escéptica en libros y revistas de divulgación sobre lo paranormal.

Desde entonces, se han creado un sinfín de productos de Comunicación Escéptica en diferentes medios: libros teóricos como *Why People Believe Weird Things: Pseudoscience, Superstition, and Other Confusions of Our Time* de Michael Shermer (1997) o de

³⁵ “What skeptical thinking boils down to is the means to construct and to understand a reasoned argument, and, especially important, to recognize a fallacious or fraudulent argument. This question is not whether we like the conclusion that emerges out of a train of reasoning, but whether the conclusion follows from the premises or starting point, and whether that premise is true.” (1995: 210)

divulgación como *La ouija del Diablo* de Carlos Galindo; revistas de divulgación como *Skeptic Magazine* desde 1992 o el boletín electrónico *Razonando* que se editó en México entre el 2011 y el 2015; *podcasts* como *Skeptic's Guide to the Universe* desde 2005; canales en Youtube como *Quirkology* y el *Rey va desnudo* de José-Mauricio Schwarz ambos desde 2007; programas de televisión como *Bullshit* de Penn & Teller o las apariciones de James Randi en el programa *The Tonight Show* con Johnny Carson; radio y música como *Storm* de Tim Mitchin (2009). En México, en la década de los 80 Mario Méndez Acosta y Mauricio-José Schwarz fundaron la Sociedad mexicana para la investigación escéptica (SOMIE). Recientemente, Martín Bonfil Olivera publica una columna periodística y un *blog* con corte escéptico y Luis Mochán descubre un fraude millonario pseudo-tecnológico en el gobierno mexicano en 2010 (Galindo; 2013).

Como la Comunicación de la Ciencia, la Comunicación Escéptica es amplia y variada, sucede en varios medios y tiene muchas voces. Hay escépticos que buscan analizar el aspecto formal de los argumentos pseudocientíficos y evitar la confrontación, como la columna de Martín Bonfil o el *podcast Skepticallity*. Hay quienes prefieren un estilo más insolente y están dispuestos a entrar en discusiones coléricas como el *blog Papá Escéptico*. Otros usan el humor –Richard Wiseman–, la música –Tim Mitchin– o la magia –James Randi o Banachek– como medio principal. Además, hay quienes abarcan todo tipo de contenidos –desde fantasmas hasta medicinas alternativas– o se enfocan en un solo tema como el *blog Science Based Medicine* que versa únicamente sobre las medicinas alternativas.

Al igual que la Comunicación de la Ciencia, cambia con el tiempo y las nuevas tecnologías. Antes de Internet, las sociedades locales y nacionales eran los principales agrupadores de escépticos, como la Fundación James Randi para la educación y SOMIE en

México. Cada asociación, dentro de sus posibilidades, emite boletines impresos, organiza reuniones formales e informales o lleva a cabo investigación paranormal. Los medios digitales permiten crear una comunidad internacional y se forma una explosión de material de Comunicación Escéptica gracias al bajo costo de producción. Asimismo, emergen nuevos retos como la divulgación en redes sociodigitales y sitios como Wikipedia. En esta última, el grupo llamado *Guerrilla Skepticism on Wikipedia* (GSoW) se esfuerza por modificar y mantener entradas en la enciclopedia digital desde 2008.

No existe una Comunicación Escéptica única y se diferencia, principalmente, de la Comunicación de la Ciencia en tres aspectos. En primer lugar, los temas que aborda. Usualmente, la Comunicación de la Ciencia no produce contenido relacionado con lo paranormal, fraudes científicos y pseudociencias porque tradicionalmente, divulga investigaciones dentro de la oficialidad de la ciencia (naturales y sociales). Crean productos que explican los descubrimientos, las teorías, los experimentos y el quehacer científico, de tal forma que la Comunicación Escéptica aprehende los contenidos marginales que la Comunicación de la Ciencia deja del lado por no considerarlos relevantes pues “los científicos, por supuesto, le prestan muy poca atención [al promotor de las pseudociencias]. Ellos están muy ocupados con cosas más importantes”³⁶ (Gardner; 1952: 5).

En segunda instancia, tiene propósitos distintos de la Comunicación de la Ciencia. Retomando a Sánchez Mora, “la divulgación de la ciencia es una labor multidisciplinaria cuyo objetivo es comunicar, utilizando una diversidad de medios, el conocimiento científico a distintos públicos voluntarios, recreando ese conocimiento con fidelidad y

³⁶ “*The scientists themselves, of course, pay very little attention to him. They are too busy with more important matters.*” (Gardner; 1952: 5)

contextualizándolo para hacerlo accesible” (Sánchez Mora; 2010:12). En otras palabras, la Comunicación de la Ciencia busca presenta una idea nueva a su público: elucida una teoría que no conocían, explica un experimento, informa un dato por lo que es una acción cognitiva aditiva. La Comunicación Escéptica, en muchos casos, busca lo contrario: corregir o eliminar una creencia, lo que la convierte en una acción cognitiva substractiva cuyo propósito es desmentir los eventos paranormales, corregir las creencias en las medicinas alternativas, eliminar las negaciones del holocausto o que el VIH no causa SIDA.

Además, la Comunicación Escéptica tiene una veta activista explícita ya que se moviliza a los escépticos para producir un cambio en la sociedad. Un ejemplo son las manifestaciones públicas globales para demostrar que la homeopatía no tiene efecto alguno al realizar suicidios homeopáticos masivos o el amplio trabajo que lleva a cabo la confederación de organizaciones *Australian Skeptics* que, desde 1980, realiza cabildo en el gobierno de este país para modificar leyes e incrementar el control gubernamental de las medicinas alternativas. Recientemente, de forma similar, los científicos a nivel mundial adoptan una posición más política al realizar manifestaciones como la *Marcha por la ciencia* que se lleva a cabo desde el 2017 en el Día de la Tierra con el propósito de señalar que la ciencia es un bien común y exigir que las políticas públicas estén basadas en evidencia. La importancia de este activismo incrementa en la era de la posverdad pues existen gobiernos que se distancian de la ciencia por cuestiones partidistas, por ejemplo, la posición republicana en Estados Unidos sobre el cambio climático.

El movimiento y la Comunicación Escéptica tienen ciertos compromisos epistémicos importantes de manifestar, como asumir la existencia de una realidad objetiva, que puede ser accedida por la mente humana. En términos de Ian Hacking (1982), son realistas tanto de entidades –existen los objetos que describimos– como de teorías –las propuestas teóricas

hablan del mundo objetivo. De igual forma, asumen que el conocimiento se adquiere al estudiar dicha realidad objetiva y que éste es verdadero y está justificado. No necesariamente todo integrante del movimiento está de acuerdo con estos compromisos, aunque son centrales para separar el conocimiento científico de las creencias pseudocientíficas. Al realizar dicha distinción, también adquieren un supuesto ético y presumen necesario informar a la población de los peligros de estas creencias –de ahí nace la arista activista mencionada. En este sentido, los integrantes del movimiento aceptan ciertos axiomas de racionalidad, por ejemplo, solamente el mundo natural existe y los fenómenos supernaturales tienen una explicación mundana; la ciencia conoce al mundo objetivo y la evidencia válida es aquella que se recolecta de forma sistemática, controlada y es revisada por pares; la argumentación lógica es una herramienta para llegar a conclusiones certeras; finalmente, afirman que pueden cambiar las creencias y acciones de otros. Sin embargo, es común que argumenten que el humano es falible, los procesos cognitivos están sesgados y la memoria no es de confiar.

Además de los productos de Comunicación Escéptica destinada al público, se realizan investigaciones científicas sobre el impacto que las acciones sociales tienen en la población y su eficacia para cambiar posturas, opiniones y creencias en las pseudociencias. De acuerdo con el modelo de déficit de la Comunicación de la Ciencia, para orientar a la sociedad hacia un camino pro-ciencia, es importante *vacunar* a la población con datos e información científica correcta (Allum; 2011) pues, al conocer el método científico y los principios de la ciencia, se inmuniza contra las falsas creencias (Trembath, et.al.; 2016). Por ejemplo, en Europa y Estados Unidos existe una correlación inversa entre la creencia en la astrología y el nivel educativo y socio-económico (Allum; 2011).

El problema es que las investigaciones demuestran que la gente no acepta fácilmente información nueva o contraria a sus creencias porque las confunde y es considerada negativamente (Chang; 2015). Las investigaciones de Kahneman y Tversky en la década de los 80 concluyeron que los humanos buscan información por medio de atajos o heurísticas que son procesadas mentalmente de forma simple y rápida, aunque no siempre precisas al momento de tomar decisiones y hacer juicios (Kahneman; 2011). Por ejemplo, el sesgo de confirmación empuja a los individuos a prestar atención a información que concuerda con sus creencias y opiniones previas, por lo cual es más probable que un individuo que cree en el peligro de los organismos genéticamente modificados encuentre y consuma información apoyando esta postura a que halle datos que la contradigan (Allum; 2011, Knobloch-Westerwick, *et al.*; 2015, Metzger, Flanagin & Medders; 2010, Jang; 2014, Zollo; 2015).

El problema al que se enfrentan los comunicadores de la ciencia no es la falta de información sino el *ruido informático* (Ko; 2016) o *infoxicación* (Cornella en Scolari; 2008). El exceso de información resulta aún más contraproducente que la falta de ésta, en tanto que es imposible curar, mediar o contextualizar, explica Zygmunt Bauman (en Constante; 2013b), tal como Chaffe y Metzger (2001) observan que la proliferación de canales televisivos desalienta las movilizaciones sociales afectando la configuración y establecimiento de las agendas públicas.

Las pseudociencias se posicionan en el centro de esta problemática. Mario Bunge (2014[1985]), filósofo que se esfuerza por entender la diferencia entre ciencia, tecnología,

pseudociencia y pseudotecnología,³⁷ afirma que es importante prestar atención y comunicar puntos de vista en contra de ésta pues:

La pseudociencia es peligrosa porque a) intenta hacer pasar especulaciones desenfundadas o datos no controlados por resultados de la investigación científica; b) da una imagen equivocada de la actitud científica; c) contamina algunos campos de conocimiento, en particular las ciencias blandas (semiciencias) y las humanidades; d) es accesible a millones de personas (en tanto que la ciencia genuina es difícil, y por eso está reservada para pocos), y e) goza del apoyo de poderosos grupos de presión –a veces iglesias y partidos políticos– y de la simpatía de los medios de comunicación de masas. Y la pseudotecnología es peligrosa porque a) se ha convertido en un negocio multimillonario que explota la credibilidad del público, y b) pone en peligro el bienestar físico de mucha gente, e incluso el porvenir de algunas naciones. (77)

El estudio de la Comunicación Escéptica no está establecido o conceptualizado como una disciplina de la Comunicación de la ciencia, sin embargo, el efecto de la falta de información, el intento de desenmascarar fraudes, el descrédito de mitos o muestras de los peligros de la pseudociencia sí se han estudiado de forma separada. A continuación, se realiza un mapeo de las investigaciones en Comunicación Escéptica.

Los prosumidores crean comunidades que condicionan la forma de adquirir información y ejercen un efecto sobre los datos que recibe cada individuo. Los prosumidores digitales y la audiencia análoga buscan consistencia cognitiva con la gente a su alrededor (Vähämaa & West; 2014), es decir, que piensen parecido a sí mismos. Las relaciones sociales filtran la información que entra a la red tal como sucede ante la abundancia de sitios en Internet sobre medicina alternativa y pocas voces respecto a la medicina basada en evidencia, se forman grupos con características particulares, donde se desconfía de la ciencia y la medicina convencional (Evans;2001). Asimismo, la creencia en el calentamiento global está fuertemente correlacionada con las actitudes personales, las

³⁷ La pseudotecnología se refiere a los objetos que aparentan ser tecnología, pero no tienen sustento técnico o científico, como son los móviles perpetuos, las bandas de plástico con hologramas para curar todo tipo de malestares y los detectores moleculares de bombas GT-200, el cual se menciona posteriormente.

ideologías políticas y datos demográficos (Brüggemann & Engesser; 2014). Por lo tanto, el nivel socio-económico, la geografía o la lista de amigos en las redes sociales condicionan la información que circula entre personas.

Aunado a esto, los datos demuestran que existe una asimetría en la Comunicación de la Ciencia entre la información positiva y la negativa porque es más complicado desmentir una postura que apoyarla. Cuando un usuario busca entrar a la comunidad de creyentes en conspiraciones para tratar de derrumbar mitos y datos falsos, sus interacciones suelen incrementar los contenidos y actitudes que apoyan la conspiración (Zollo *et.al*; 2015).

Las *comunidades interpretativas* de científicos y periodistas que apoyan la existencia de la ciencia se separan cada vez más de las *comunidades interpretativas* que no creen en ésta, pues cada grupo obtiene información de fuentes diferentes y no existe mucho contacto entre ellos. Los individuos expuestos a una versión donde un científico confirma la existencia de *aliens* aumentan su creencia en éstos, pero una variante con un científico desmintiendo su existencia no reduce la creencia en los ovnis (Brewer; 2013). Ante el tema de las vacunas, los internautas desconfían de los expertos y prefieren compartir información con su comunidad digital y co-construir conocimiento (Hara & Sanfilippo; 2016). Cada *tweet* en Twitter o *like* en Facebook condiciona que sólo cierto tipo de información sea visible en su grupo de personas, que se difunda rápidamente y con muy poca contra-argumentación: “Una historia compartida entre padres o entre un padre y un proveedor, puede ser más impactante que una Declaración Informativa de Vacunas entregada a un

padre durante una visita por bienestar del infante”³⁸ (Shelby & Ernst; 2013:1799). En otras palabras, tratar de contrarrestar la información falsa simplemente refuerza las creencias previas, lo cual aumenta la brecha entre las comunidades y reduce la comunicación (Dredze, Broniatowski & Hilyard; 2016).

Existe otra rama de investigación enfocada en estudiar cómo los usuarios determinan la veracidad y confianza de una fuente de información. Retomando a Metzger, Flanagin y Medders (2010), éstos muestran que los participantes de sus investigaciones determinan la credibilidad de una fuente por medio de herramientas sociales, como el número de *likes* en una publicación o las recomendaciones de personas allegadas con ideas similares, sin importar su profesión o conocimiento: “Otra forma de compromiso social que nuestros participantes usaron para determinar la credibilidad fue apoyarse en «entusiastas» o supuestos expertos no corroborados que ofrecen recomendaciones vía foros públicos, *wikis*, *blogs* o testimoniales. Esta estrategia fue reportada por gente desde aficionados hasta aquellos buscando alternativas a los tratamientos médicos”³⁹ (2010: 424).

La credibilidad de la fuente se determina por juicios subjetivos (Almansour, Brankovic & Iliopoulos; 2014) y se afianza con las opiniones de otros individuos dentro de la red de conocidos para acreditar o desacreditar una fuente (Hughes, *et al.*; 2014), afectando así el proceso de persuasión y formación de creencias (Trembath, *et al.*; 2016). Por ejemplo, una referencia perteneciente a una empresa es juzgada como menos confiable por ser de corte comercial y percibirse un conflicto de intereses (Xue & Phelps; 2004). La

³⁸ “A story shared between parents, or between parent and provider, can sometimes have more impact than a Vaccine Information Statement handed to a parent at a well-child visit.” (Shelby & Ernst; 2013:1799). (Traducción del autor)

³⁹ “Another form of social engagement that our participants used to help determine credibility was relying on «enthusiasts» or presumed but noncredentialed experts who offer guidance via public forums, wikis, blogs, and testimonials. People ranging from hobbyists to those seeking alternatives to medical treatments mentioned this strategy (Metzger, Flanagin & Medders; 2010: 424). (Traducción del autor)

veracidad o credibilidad de la fuente es olvidada fácilmente y sólo se recuerda la información comunicada (Lewandowsky, *et.al.*; 2012:113): es común que un individuo rememora cierto dato (especialmente si se ajusta a sus creencias) y no que lo obtuvo de un *blog* escrito por alguien no experto o lo vio en un *post* en Facebook. Las creencias falsas configuradas por mala información transmitida por Internet persisten aún cuando se está consciente de que la información es falsa (Emily Thorson; 2015). Incluso, cuando la posibilidad de revisar varias fuentes de forma rápida y sencilla existen hoy en día, las personas no corrigen su posición ante información nueva (Hannak; 2014, Dredze, Broniatowski & Hilyard; 2016).

Otra materia de estudio es la investigación sobre la difusión de la mala información o desinformación (*misinformation*). Ésta es cognitivamente *pegajosa* (Hannak; 2014, Lewandowsky, *et al.*; 2012) a diferencia de la ignorancia que se entiende como la *ausencia* de información y también puede ser perjudicial en la toma de decisiones pero no produce un efecto de arraigamiento o afianzamiento. La desinformación puede ser difundida intencional o inadvertidamente y proviene de una gran variedad de fuentes como los rumores, la ficción, los gobiernos y los políticos, y de intereses particulares de empresas o personas y los medios de comunicación (Lewandowsky, *et al.*; 2012).

Existe una gran variedad de desinformación o verdades parciales respecto a temas como el calentamiento global o los animales fantásticos –como el Chupacabras o Pie Grande. La falta de comprensión nace del ámbito social, es decir, al confiar en las creencias de amigos y familiares (Vähämaa y Wes; 2014). En tópicos como medicina en Internet y los medios de *infotainment* (medios donde la información es considerada como entretenimiento), los productores usan la desinformación para promocionarse o para vender (Trembath *et al.*; 2016). Además, los mitos médicos se promueven por medio de prácticas

como el balance periodístico, que implica asignar la misma cantidad de tiempo a los científicos y a los pseudocientíficos sin considerar la evidencia detrás de cada aseveración, propiciando una apariencia de similitud de cantidad y tipo de evidencia de cada lado (Clarke; 2008) y, por lo tanto, ambas posturas son consideradas igual de válidas. Por ejemplo, la mayoría de la gente cree que la equidad de tiempo en reportajes a favor o en contra del uso de vacunas en infantes implica que existe un cuerpo de evidencia equivalente respecto a si causan autismo o no (Dixon & Clarke; 2012, Hargreaves, Lewis & Speer; 2002).

En un artículo sobre la comunicación facilitadora⁴⁰ en los medios, Trembath *et.al.* (2016) exponen los problemas que surgen al tratar de corregir la desinformación: 1) la corrección de información provoca desconfianza en el receptor porque éste percibe negativamente los datos correctos en mayor grado que la mala información; 2) la corrección compite cognitivamente con la información previa, por lo cual es necesario evitar que el receptor se confunda; 3) es importante no repetir la desinformación durante la corrección, de lo contrario, sólo se refuerza la permanencia en la memoria de la creencia falsa; 4) cuando la mala información se ajusta a las creencias previas, cualquier retracción es rechazada; 5) el uso de gráficos ayuda a corregir el mito porque lo visual se procesa mejor que lo verbal. Por último, los autores enfatizan que la percepción de credibilidad de la fuente ayuda a persuadir al receptor de la información a cambiar de opinión. Además, es necesario reemplazar la desinformación con alguna idea que evite la pena o vergüenza de haber creído algo falso (Hemsley & Dann; 2014).

⁴⁰ La comunicación facilitadora es la creencia de que las personas con autismo severo pueden comunicarse con el mundo exterior por medio de un facilitador –actividad a veces indistinguible del uso de una ouija.

La desinformación se transmite culturalmente y tiene mejor recepción cuando está ligada a una reacción emocional: “parece ser que la gente transmite información principalmente si evoca una respuesta emocional en el receptor, sin importar el valor de verdad de la información. La incitación emocional incrementa el deseo de difundir información”⁴¹ (Lewandowsky *et.al.*; 2012:108). Por ejemplo, las actitudes negativas en *microblogs* sobre la vacuna del Virus del Papiloma Humano aumentan la falta de protección entre los individuos e incrementan los reportes de brotes epidemiológicos (Zhang, Gotsis & Jordan-Marsh; 2013).

En la revisión bibliográfica sobre la Comunicación Escéptica que se realiza en esta investigación queda claro que el estudio de estos temas existe pero no se ha desarrollado bajo un concepto, para darle unidad y posibilidad de considerarse como una categoría de la Comunicación de la Ciencia. Además, se evidencia un problema principal: comunicar información que discrepa de la posición *a priori* de una persona es problemático, en el mejor de los casos. Sin embargo, todos estos estudios abordan únicamente ciertos aspectos del proceso comunicacional. Por ejemplo, los trabajos de Hannak (2014) Vähämaa y West (2014), Thorson (2015), Dredze, Broniatowski y Hilyard (2016) y Hara y Sanfilippo (2016) se enfocan en aspectos cognitivos de los actores comunicacionales y la forma de reaccionar psicológicamente ante la información de las pseudociencias. Mientras que Kata (2011), Dixon y Clarke (2012), Hargreaves, Lewis y Speer (2012), Shelby y Ernst (2013), Hughes y colegas (2014) y Trembath *et.al.* (2016) estudian aspectos socioculturales presentes en la comunicación que determinan su entendimiento. De igual forma, Zhang, Gotsis y Jordan-

⁴¹ “People seem to mainly pass on information that will evoke an emotional response in the recipient, irrespective of the information’s truth value. Emotional arousal in general increases people’s willingness to pass on information.” (Lewandowsky *et al.*; 2012: 108).

Marsh (2013), Hemsley y Dann (2014) y Zollo *et.al.* (2015) favorecen la influencia de la tecnología en el proceso comunicacional. Aunque buscan entender qué está pasando en los intercambios entre usuarios dentro y fuera de Internet, la presente tesis considera que el estudio de la Comunicación está parcializado y es necesaria una mirada más amplia del proceso de la Comunicación Escéptica.

3.2. Definición y demarcación de la Pseudociencia

La definición y demarcación de la ciencia y la pseudociencia son temas ampliamente debatidos en la Filosofía de la ciencia, sin una respuesta concreta y directa. En cuanto a la primera, se entiende de forma sucinta como un “un grupo de métodos diseñados para describir e interpretar fenómenos observables o inferidos en el pasado o presente, con el objetivo de construir un cuerpo de conocimiento comprobable, lo que significa que está abierta al rechazo o la confirmación⁴²” (Shermer; 1997: 17-18). La primera parte de la definición indica el proceso multifacético de esta empresa pues los métodos son desde intuiciones, ideas, teorías e hipótesis hasta máquinas de miles de millones de dólares como el Observatorio de Detección de Ondas Gravitacionales o LIGO, por sus siglas en inglés. La comprobación varía desde la experimentación y recolección de datos hasta la colaboración con colegas, los análisis estadísticos y la comunicación en revistas y conferencias especializadas. Aunque esta definición es vaga, es suficiente por el momento para distinguirla de las pseudociencias.

⁴² “*Science is a set of methods designed to describe and interpret observed or inferred phenomena, past or present, aimed at building a testable body of knowledge, which means that it is open to rejection or confirmation.*” (Shermer; 1997: 17-18)

En el presente, la industria pseudocientífica crea publicaciones mediadas por pares, congresos académicos donde diseminan resultados y adopta métodos de investigación. En la forma, se asemeja a la ciencia al contar con grupos de trabajo, discusión internacional, cabildeo político y divulgación pública. La diferencia radica, entonces, en la última parte de la definición de ciencia usada anteriormente: *abierta a la confirmación o rechazo*. Las pseudociencias no pueden o se rehúsan a ser refutadas por el grupo productor o promotor, ni siquiera con el cambio de generaciones. El ejemplo más reciente es el de la Sociedad de la Tierra Plana que sostiene que nuestro planeta no es un esferoide oblato. Cualquier prueba para rechazar esta idea es inmediatamente tachada de falsa o como parte de una conspiración internacional para ocultar la verdad: las fotos y videos, los testimonios de astronautas y los cálculos matemáticos son fabricaciones de un conciliábulo internacional. En el fondo, las pseudociencias no son objetadas, sólo confirmadas usando métodos poco rigurosos y, en algunos casos, con fraudes y confabulaciones.

El problema de la demarcación existe desde los antiguos griegos y continúa en el presente. Mientras que es relativamente fácil encontrar la diferencia entre el modelo planetario terraplanista y el de la física moderna, la distinción entre ciencia y pseudociencia es un continuo y la delimitación entre casos centrales se complica. Diferentes metodologías intentan resolver la cuestión a partir de demarcar las ciencias de las pseudociencias: el estatus ontológico de los objetos del conocimiento, como las formas platónicas; el estatus semántico de las aseveraciones sobre el universo como verdaderas o significativas; el estatus epistemológico de los productos de la investigación, aseveraciones necesarias, suficientes, confiables, certeras; o la forma lógica de las afirmaciones (Nickles; 2013). Conforme pasan los siglos, las propuestas de demarcación han sido superadas.

La diferenciación entre ciencia y aquello que se llama falsamente ciencia se remonta a la Biblia, de acuerdo con Donald P. Thurs y Ronald Numbers (2013). Aunque *ciencia* se refiere al griego *gnōsis* o conocimiento, existe una diferencia implícita entre conocimiento y no conocimiento. Por otro lado, para Aristóteles, ciencia es encontrar las causas primeras con principios certeros, mientras que para el siglo XVII, las causas primeras dejaron de ser un objetivo de la ciencia en las teorías de Galileo, Newton y Huygens (Laudan; 1983) privilegiando un criterio metodológico.

En el siglo XX, el Positivismo Lógico propone una demarcación semántica: Rudolf Carnap, en 1936, establece como criterios de la ciencia a la verdad y la confirmación y Karl Popper, en 1959, plantea como pauta al falsacionismo. Luego, Pierre Duhem, W.V.O. Quine y Thomas Kuhn hacen notar que la ciencia no es suficientemente rígida para demarcarse ya que en cada campo existen ejemplos que no se ciñen a estos criterios, pero sí son considerados como ciencia o viceversa.

En la década de los 80, Larry Laudan publica el artículo titulado “*The Demise of the Demarcation Problem*” (1983) donde argumenta que el problema de la demarcación es un pseudo-problema y que sería necesario dejar de usar términos como “pseudociencia” y “no científico” pues no hay diferencia entre conocimiento y opinión: “sólo son frases huecas que únicamente trabajan a nivel emotivo⁴³” (Laudan; 1983:125). Éste expone que son los científicos los que definen la ciencia y, por lo tanto, no puede haber un solo criterio por la complejidad del campo. Cada contexto social revisa y construye la definición de estos conceptos de acuerdo con sus supuestos.

⁴³ “*They are just hollow phrases which do only emotive work for us*” (Laudan; 1983:125)

Este artículo detiene la investigación filosófica sobre el problema de la demarcación por varias décadas y, sin embargo, como explica James Ladyman (2013): “poder desplegar el concepto de pseudociencia es importante para el avance en el entendimiento público de la ciencia y para asegurarse de que la creación de políticas y la salud pública esté informada por ciencia genuina”⁴⁴ (52). Hoy en día, se exponen diferentes objeciones al artículo de Laudan.

Una de las principales refutaciones al argumento de Laudan es que la falta de un criterio necesario y suficiente no es causa para concluir la imposibilidad de demarcar la ciencia de la pseudociencia. Para ello, es necesario tomar en cuenta la opinión de los científicos en la demarcación y hay que postular una serie de características conceptuales que sirvan de guía (Pigliucci; 2013, Mahner;2013, Pigliucci & Bourdy; 2013). Aunado a esto, las humanidades deben considerar estos criterios ya que los promotores de pseudociencias explotan mitos como el de Atlantis, niegan el holocausto y fabrican teorías de la conspiración enmascaradas en terminología científica para validar sus hipótesis (Hansson; 2013).

El término pseudociencia probablemente no nace hasta el siglo XIX cuando, por un lado, la ciencia se separa de otros modelos de pensamiento y el prefijo *pseudo* adquiere popularidad en inglés, alemán, italiano, español, sueco y holandés (Thurs & Numbers; 2013). Esto propicia que el concepto comience a ser usado con regularidad, aunque con diferentes significados según el usuario, como lo demuestra la investigación en periódicos ingleses y norteamericanos de los autores antes mencionados.

⁴⁴ “Being able to deploy the concept of pseudoscience is important in advancing the public understanding of science and in ensuring that public policymaking and public health are informed by genuine science.” (Ladyman; 2013: 52).

Una de las primeras definiciones de pseudociencia la realiza Oliver Wendell Holmes, médico de Harvard, tras experimentar una sesión de Frenología en 1859:

Una pseudo-ciencia consiste en una nomenclatura, con un arreglo auto-ajustable, por el cual toda la evidencia positiva, o que favorece sus doctrinas, es admitida y toda la evidencia negativa, o que va en contra, es excluida. Está invariablemente conectada a una práctica lucrativa. Sus profesores y practicantes son usualmente gente insidiosa; son muy serios con el público, pero guiñen y se ríen mucho entre ellos... Una Pseudo-ciencia no necesariamente consiste sólo de mentiras. Puede contener muchas verdades, incluso valiosas.⁴⁵ (Thurs & Numbers; 2013:121-122)

En México, tras una búsqueda en la Hemeroteca Digital Nacional de México, la entrada más antigua del término *pseudociencia* arroja un artículo de Gabino Barreda en la Revista Positiva en 1902 sobre la homeopatía:

No hace creíble que después de hechos tan palmarios, en que la impotencia de la Homeopatía ha quedado tan claramente demostrada, pudiese quedar un solo hombre de buena fe que creyese en esa pseudociencia y en sus imaginarios prodigiosos; pero los hechos sacados de la clientela particular, han sido siempre, y serán el caballo de batalla de los discípulos de Hahnemann, y es que, en efecto, en este terreno es casi imposible seguirlos, y no faltan jamás disculpas para los casos adversos, mientras que las trompetas de fama están siempre prontas para encomiar sin cesar los favorables. (Barreda; 1902:105)

Aunque la búsqueda está condicionada por los datos que se encuentran catalogados dentro de dicha hemeroteca y, probablemente, existe el término en otras publicaciones anteriores que no son incluidas en su archivo, resulta interesante encontrar una referencia de tan prestigiado doctor, filósofo y político mexicano.

En el siglo XX, el concepto de *método científico* y la ciencia entran a la cultura popular (Gardner; 1952) y detonan la necesidad de una diferenciación más precisa entre

⁴⁵ “A Pseudo-science consists of a nomenclature, with a self-adjusting arrangement, by which all positive evidence, or such as favors its doctrines, is admitted, and all negative evidence, or such as tells against it, is excluded. It is invariably connected with some lucrative practical application. Its professors and practitioners are usually shrewd people; they are very serious with the public, but wink and laugh a good deal among themselves... A Pseudo-science does not necessarily consist wholly of lies. It may contain many truths, and even valuable ones.” (Thurs & Numbers; 2013:121-122)

ciencia y pseudociencia. De acuerdo con la literatura del siglo XXI, la principal característica de una pseudociencia es que intenta parecer una ciencia (Goode; 2013, Ladyman; 2013, Pigliucci & Bodrio; 2013) en forma pero no en fondo: “La falsedad de la pseudociencia es más profunda que el falsear resultados; es la naturaleza de la empresa y sus métodos que pretenden falsamente ser científicos”⁴⁶ (Ladyman; 2013: 48).

Erich Goode (2013) propone tres características básicas de las pseudociencias: 1) están basadas en una relación cliente–practicante; 2) a veces están sustentadas por organizaciones religiosas y suelen posar como ciencia, con resultados y métodos que emulan al quehacer científico pero sus resultados no son aceptados por la comunidad; 3) suelen ser defendidas por individuos y no por la comunidad científica. En pocas palabras, quieren parecer ciencia sin respetar los procesos científicos rigurosos (Goode; 2013).

Las pseudociencias evaden sistemáticamente cualquier falsificación y evidencia en contra de sus propuestas. También, suelen ser creencias indeterminadas y misteriosas (Boudry; 2013), apocando su estudio al convertir una aseveración fuerte en una débil y cambiar las *reglas del juego* con facilidad, es decir, redefinen los estándares de investigación, las hipótesis, los resultados y las conclusiones.

En suma, una pseudociencia es una disciplina que aparenta ser científica en forma pero no en fondo: tiene publicaciones revisadas por pares, organiza coloquios y conferencias académicas, está dentro de las instituciones oficiales y es ampliamente popular. Sin embargo, la evidencia favorable es elevada y la negativa enterrada. Además, el aspecto económico intenta ser minimizado pero es uno de los factores principales detrás de la empresa: se usa la forma de la ciencia para validar el producto y mejorar el mercado.

⁴⁶ “*The fakery of pseudoscience is more profound than the mere faking of results; it is the nature of the enterprise and its methods that are falsely pretended to be scientific.*” (Ladyman; 2013: 48)

Generalmente, está basada en una relación cercana entre los promotores y los usuarios. Existe un aura de teoría o pensamiento de conspiración que fundamenta el porqué no es aceptada por la comunidad general y ninguna de estas características es necesaria y suficiente, arrojan luz sobre el problema.

Para el análisis de esta investigación, resulta indicada la propuesta de Massimo Pigliucci en *The Demarcation Problem* (2013) donde propone dos variables para situar el continuo de teorías en un plano cartesiano. El autor utiliza como guía de demarcación al *entendimiento teórico* y al *conocimiento empírico*, variables que generalmente son aceptadas como requisitos en la ciencia: “Si en algo podemos estar de acuerdo sobre la ciencia, es que la ciencia intenta dar un entendimiento teórico basado empíricamente sobre el mundo, por lo que una teoría científica debe tener tanto sostén empírico como lógica y coherencia interna”⁴⁷ (Pigliucci; 2013:22).

⁴⁷ “If there is anything we can all agree on about science, it is that science attempts to give an empirically based theoretical understanding of the world, so that a scientific theory has to have both empirical support and internal coherence and logic” (Pigliucci;2013:22).

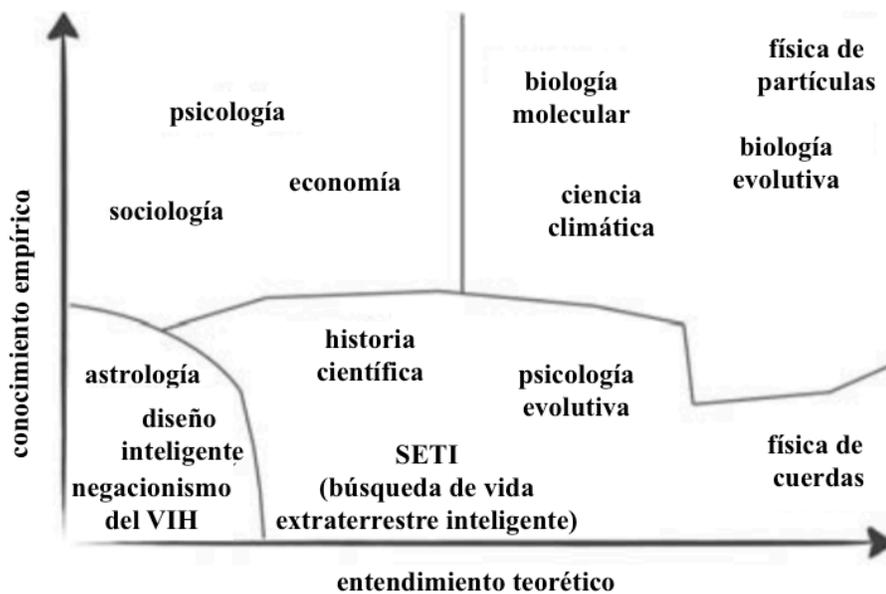


Ilustración 1. Propuesta de demarcación entre ciencia y pseudociencia (Pigliucci; 2013)

Como se observa en el gráfico, Pigliucci clasifica algunas teorías e hipótesis. Las propuestas ubicadas en el cuadrante superior derecho –física de partículas, biología molecular y biología evolutiva– tienen una alta probabilidad de ser científicas porque poseen mucha evidencia empírica y sus teorías tienen una coherencia interna fuerte. Las ciencias sociales cuentan con bases empíricas, pero les falta entendimiento teórico, por lo que las localiza en el cuadrante superior izquierdo. En el cuadrante inferior derecho están las teorías con coherencia y lógica interna como la psicología evolutiva o la teoría de cuerdas, que tienen poca evidencia empírica. Las hipótesis y teorías en la esquina inferior izquierda no poseen evidencia empírica ni coherencia interna, tal como la evidencia empírica de que la posición relativa de las estrellas y los planetas tienen efecto sobre la personalidad de los humanos es inexistente por lo que la coherencia interna de la astrología es débil al no tener sentido que los objetos celestes más lejanos tengan mayor injerencia que los más cercanos.

La demarcación entre ciencia, no ciencia y pseudociencia es permeable y borrosa (Pigliucci, 2010), pero el que haya sombras grises en el continuo no imposibilita la distinción entre negro y blanco (Gardner; 1952). Siempre habrá casos fronterizos difíciles de clasificar, pero no es imposible demarcar los márgenes (Pigliucci, 2010; Gardner; 1952). Además, es importante reconocer que estas dos variables son parciales en la demarcación y existen cuestiones sociales, culturales, antropológicas, económicas, psicológicas, entre otras, que influyen en la clasificación de la ciencia y la pseudociencia.

3.2.1. Impacto de las pseudociencias

No todas las pseudociencias tienen el mismo impacto social ni fuerza cultural. Algunas son más conocidas, unas más peligrosas y otras casi inocuas. Por ejemplo, la astrología y otros métodos de adivinación no suelen ser riesgosos, excepto por el desfallo que pueden sufrir los clientes, mientras que el creacionismo y el diseño inteligente representan un gran peligro en la educación pública y en la separación del Estado y la Iglesia, debilitando la certeza científica y dando pie a que resurjan hipótesis como la de Trofim Lysenko en contra de la genética y la agricultura moderna⁴⁸. La negación del cambio climático, la seguridad de los organismos genéticamente modificados y las teorías de conspiración sobre las grandes compañías farmacéuticas y tecno-agrarias afectan el desarrollo de métodos de alimentación mundial sustentables y ponen en peligro la vida de miles de personas⁴⁹.

⁴⁸ Este agrónomo ruso propuso que la herencia no se debe a la transmisión de genes, sino a factores extra-genéticos como las técnicas de hibridación e injertos siendo así una hipótesis de corte lamarckista (Mosterín; 2008).

⁴⁹ Por ejemplo, el *arroz dorado* se ha adicionado con vitamina A para luchar la deficiencia de ésta en países donde el arroz es una de las fuentes principales de alimento. Naturalmente, el arroz no cuenta con micronutrientes, pero, al modificarlo genéticamente, se está ayudando a miles de personas en comunidades alrededor del mundo. Además, el proyecto ha abierto la patente al público por lo que no hay ganancias para las compañías (Paine; *et al.*; 2005). Sin embargo, los oponentes a los OGM argumentan que es una

Sin embargo, probablemente existe una mayor amenaza en el campo de la medicina alternativa (Gardner; 1952). La promoción y venta de productos milagro,⁵⁰ homeopatía,⁵¹ acupuntura,⁵² Reiki,⁵³ curación por medio del rezo⁵⁴, la quiropráctica,⁵⁵ la medicina natural⁵⁶ la negación de la relación VIH-SIDA⁵⁷, el movimiento antivacunas y muchas otras manifestaciones “alternativas” a la medicina no sólo resultan un fraude y le roban dinero a la gente, sino que ponen en peligro la salud de los usuarios al alejarlos de tratamientos basados en evidencia propiciando una curación tardía o, en el peor de los casos, la muerte del paciente.

El impacto social y económico de las medicinas alternativas no se estudia a profundidad porque se consideran que están al margen de la medicina. Por ejemplo, durante décadas, la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA, por sus siglas en inglés) no consideró a la homeopatía como medicina, sino como suplemento, eximiéndola de cualquier estudio riguroso de efectividad. Debido al innegable efecto

conspiración para matar a la población. En algunos casos, han quemado los campos de cultivo, prohibiendo que miles de personas se alimenten sanamente (Lynas; 2013).

⁵⁰ Los productos milagro son una plétora de productos que prometen curar un sin fin de enfermedades desde la obesidad hasta la diabetes, el cáncer y el SIDA y que no suelen estar regidos por los códigos legales del país gracias a hoyos legales (Trejo, 2011).

⁵¹ La homeopatía argumenta que la disolución de una sustancia activa hasta el punto de no encontrarse más en el producto final tiene efectos curativos de un sin fin de enfermedades (Gardner, 1952), incluido el Ébola (Chamberlain Robertson y Jha, 2014).

⁵² La creencia de que la manipulación de la energía “vital” por medio de agujas y meridianos corporales puede curar (Gardner, 1952).

⁵³ La creencia de que la manipulación de la energía “vital” por medio de las palmas de la mano sin tocar la piel puede curar. <http://terapiareiki.es/es/5/terapia-sesion.-reiki>

⁵⁴ En este caso, el rezo se está usando como método de curación médica, dejando atrás el campo de la religión e incursionando en el de la ciencia médica.

⁵⁵ La creencia de que la manipulación de las vértebras y los huesos libera la energía “vital” bloqueada y eso produce sanación corporal (Gardner, 1952).

⁵⁶ La creencia de que lo “natural” es mejor para curar que la cirugía y la medicina (Gardner, 1952).

⁵⁷ *“This is an example of why fighting pseudoscience entails more than just science education or critical thinking. People believe in shamanism, UFOs, telepathy, astrology, and creationism for reasons that go well beyond their poor grasp of science and difficulty in deploying the tools of critical thinking [...] But the AIDS denialism is dangerous to the point of lethality, and hence something much more important than just the obsession of a small number of self-professed skeptics who think they know better than everyone else.”* (Pigliucci, 2010, p.61)

económico que hoy en día tiene, la FDA está revisando sus estatutos y la clasificación a esta práctica. Al volverse una fuerza económica, las pseudociencias llaman la atención. De acuerdo con el reporte de *Grand View Research* (2017), el valor del mercado de las medicinas alternativas y complementarias en 2015 fue de 40.32 mil millones de dólares y se estima que para el 2025 sea de 196.87 mil millones de dólares.

En la página de Internet *Whats the Harm*,⁵⁸ Tim Farley recopila los casos donde las pseudociencias tienen una consecuencia económica o mortal alrededor del mundo; aunque no es una lista exhaustiva, sí es ilustrativa. Dividido por categorías como “Médicos”, “Sobrenaturales y Paranormales”, “Religiosos”, “Miedos”, “Pseudocientíficos”, “Mal informados” y “Misceláneos”, en el sitio se encuentran casos particulares de personas que sufren graves consecuencias, como Sylvie Cousseau de Francia, quien falleció después de buscar curarse del VIH/SIDA con acupuntura, homeopatía y bebiendo su propia orina. Pam y Craig Akers, quienes recurren a la famosa “psíquica” Sylvia Brown para encontrar a su hijo secuestrado y ésta les dice que está muerto, pero cuatro años después, su hijo aparece. En 1999, el pueblo de Alang en la India es abandonado por una predicción astrológica y sufre pérdidas de casi 60 millones de dólares. Según los cálculos realizados por Farley, el costo de los casos recopilados (más de 670,000) es de “368,379 personas muertas, 206,096 lesionadas y más de \$2,815,931,000 dólares en daños económicos”⁵⁹ (Farley; 2008). De acuerdo con Edzard Ernest, uno de los principales académicos sobre las medicinas alternativas, se estima que, en 2013, alrededor de 142,000 personas en el mundo mueren a causa de los efectos de los tratamientos alternativos (2016).

⁵⁸ <http://whatstheharm.net/>

⁵⁹ “368,379 people killed, 206,096 injured and over \$2,815,931,000 in economic damages” (Farley, 2008)

Además del peligro a nivel personal, existe el social. Las decisiones sobre políticas públicas, tanto en ciencia como en la educación, la salud, la tecnología y la milicia son afectadas por medidas tomadas sin fundamentos científicos. Por ejemplo, la compra por parte del ejército mexicano de detectores de bombas y drogas GT-200 de miles de dólares que resultan ser una estructura de plástico vacía por dentro (Mochán & Ramírez-Solís; 2013). Como explica Mario Bunge: “Las pseudociencias siempre son peligrosas porque contaminan la cultura y, cuando concierne a la salud, la economía o la política, ponen en riesgo la vida, la libertad y la paz.” (2009; 248)

La lista de pseudociencias es amplia y crece constantemente. Para esta investigación, se seleccionan dos medicinas alternativas por su popularidad internacional, así como por ser ampliamente estudiadas desde la medicina: la homeopatía y la acupuntura.

3.2.2. Caracterización de la homeopatía

La homeopatía es inventada por el médico alemán Samuel Christian Hahnemann (1755-1843) antes del desarrollo de la Teoría microbiana de la enfermedad y la medicina moderna. La hipótesis está basada en tres *leyes*, como les llama el autor: ley de similitud o semejante, ley de dosis infinitesimales y la teoría miásmica de la enfermedad (Ernst; 2016).

Al investigar la planta cinchona, que contiene quinina, usada en el tratamiento de la malaria, Hahnemann observa que ésta produce los mismos síntomas que la enfermedad. Así, deriva la primera ley de la homeopatía, *ley de similitud o semejante: similia similibus curentur* (SBM; 2013a). En otras palabras, una enfermedad se cura dando una sustancia que produce los mismos síntomas: para el insomnio se administra café.

La segunda ley explica que, al diluir una sustancia en alcohol o agua, ésta potencializa o *dinamiza* su efecto: entre más diluida mayor eficacia tendrá en el paciente.

En la homeopatía, se comienza con una *tintura madre*, la sustancia activa, y se realiza una *dilución serial*. Un remedio homeopático con potencialidad C1 es igual a una gota de tintura madre en 99 gotas de agua o alcohol (1:100); una C10 es equivalente a una parte de tintura en 100,000,000,000,000,000,000 (Ernst; 2016). Según la página de Boiron, una de las empresas fabricantes de productos homeopáticos más grande del mundo, se comercializan productos hasta de 100,000C, es decir que se diluye la tintura madre cien mil veces en agua en una proporción de 1:100. Según la química moderna y el número de Avogadro, en una dilución mayor a C12 no queda molécula alguna de la tintura madre en el producto; diluciones más grandes implican que es equivalente a una molécula diluida en todas las moléculas del universo. Para resolver esta incongruencia con la ciencia contemporánea, los homeópatas argumentan que el agua tiene memoria y *recuerda* la sustancia: esta reminiscencia es lo que cura al paciente.

Finalmente, Hahnemann postula la teoría miásmica de la enfermedad en la que explica que todos los padecimientos son causados por tres miasmas –olores o vapores tóxicos de la atmósfera– psora, psicosis (o productivo) y sífilis (destrutivo). Según él, las enfermedades crónicas se deben a que el cuerpo es invadido por los miasmas a través de la piel (Rodríguez García, *et. al.*; 2016).

En un periodo con una demarcación desdibujada entre ciencia y pseudociencia, Hahnemann acuña la distinción entre homeopatía y lo que él llamaba alopátia para referirse a la medicina convencional en la que recetan la sangría y las dietas de inanición (Ernst; 2016). Para el médico alemán, el término es peyorativo al creer que los doctores son malvados: “ellos prefieren entregar a toda la humanidad al sepulturero, que escuchar el buen

consejo del nuevo y purificado arte de sanar⁶⁰” (Hahnemann citado en Ernst; 2016). Por esta razón, en esta investigación, no se distingue entre alopatía y homeopatía, sino entre “medicina basada en evidencia” o “ciencia y medicinas alternativas”.

Hoy en día, de acuerdo con un reporte de *Transparency Market Research* (2016), el mercado de la homeopatía está valuado en casi 4 mil millones de dólares y se espera que llegue a más de 17 mil millones de dólares en el 2024. En el 2015, la empresa Boiron reporta a medio año que las ventas ascienden a los 275 millones de Euros. En la Unión Europea se estima que más de 50,000 personas, médicos y no médicos, la recetan; se calcula que en Estados Unidos más de 10 millones de personas la consumen; y en la India hay más de 200,000 homeópatas trabajando; incluso se reconoce a la homeopatía veterinaria por la Unión Europea (Ernst; 2016). En México, el Instituto Politécnico Nacional ofrece la carrera de “Médico Cirujano y Homeópata” en la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía. El gobierno federal financia el Hospital Nacional Homeopático que reabre en 2014 y donde: “se prescribe la terapéutica homeopática por médicos calificados, algunos de ellos especialistas certificados y se utiliza como medicación única o en complemento de los tratamientos convencionales” (CCINSHAE; 2016).

A pesar de su popularidad e injerencia a nivel público y privado, los estudios sobre la eficacia de la homeopatía presentan una clara tendencia: a mayor rigor científico, menor la eficacia del producto investigado y, a menor rigor científico, mayor la eficacia homeopática. Es decir, los meta-análisis, las revisiones sistemáticas y los experimentos controlados, doble ciego y aleatorios arrojan resultados negativos para la homeopatía (SBM; 2013a). Hoy en día, hay más de 50 revisiones sistemáticas y 300 experimentos

⁶⁰ “*They seem to prefer delivering over all mankind the grave-digger, to listening to the good council of the new, purified healing art.*” (Hahnemann citado en Ernst; 2016)

controlados (Ernst; 2016). En 2015, el Consejo nacional de investigación en salud y medicina del gobierno de Australia (NHMRC, por sus siglas en inglés) lleva a cabo una exploración de las revisiones sistemáticas existentes. Reporta que: “basado en el estudio de la evidencia sobre la efectividad de la homeopatía, el NHMRC concluye que no hay evidencia confiable sobre la eficacia de la homeopatía para ninguna condición médica”⁶¹ (NHMRC; 2015). Desde entonces, la Cámara de los comunes de ciencia y Tecnología del Reino Unido, el Consejo consultivo para las academias científicas europeas y la Oficina federal de salud de Suiza publican resultados similares.

En suma, la homeopatía es un sistema de creencias sin evidencia científica que postula una teoría donde la alta dilución de sustancias o la memoria del agua elimina las enfermedades creadas por vapores de la atmósfera. No se trata de herbolaria, hierbas o plantas medicinales, sino de una creencia pseudocientífica. Se promociona como una ciencia: tiene revistas “académicas” revisadas por pares como *Homeopatía* y el *Journal del instituto americano de homeopatía*. Se organizan coloquios internacionales como el *National Homeopathic Conference* en la India se defienden su eficacia en medios y se aboga por el reconocimiento de instituciones educativas públicas y privadas. Además, se cabildean a organismos gubernamentales para la creación de espacios como el Hospital Homeopático Nacional de México o la Clínica de Medicina Integrativa de la Ciudad de México que abre en 2011. Es decir, la homeopatía tiene la forma de una ciencia.

⁶¹ “Based on the assessment of the evidence of effectiveness of homeopathy, NHMRC concludes that there are no health conditions for which there is reliable evidence that homeopathy is effective.” (NHMRC; 2015)

Aunque en el fondo, no logra comprobar empíricamente su eficacia; el efecto que tiene es placebo.⁶² Además, el entendimiento teórico contradice el conocimiento científico del siglo XXI: diluir una sustancia al punto de desaparecer cualquier trazo de ésta no puede mejorar su eficiencia y las enfermedades no son causa de la absorción de vapores atmosféricos. Si bien en sus inicios la homeopatía no trata de simular la forma científica tal y como se conoce hoy en día, Hahnemann justifica su postura alineándola a los preceptos médicos de la época –la filosofía natural del siglo XIX– y sus seguidores contemporáneos pretenden adecuarla a los parámetros de la ciencia actual. Lo anterior, su forma de promoción, la ausencia de evidencia empírica y la falta de coherencia interna, sitúan a la homeopatía como una pseudociencia en el cuadrante inferior izquierdo de la propuesta de demarcación de Pigliucci (2013).

3.2.3. Caracterización de la acupuntura

La acupuntura es una técnica de la Medicina Tradicional China en la cual se insertan pequeñas y delgadas agujas en puntos específicos del cuerpo o *meridianos* para hacer fluir la energía vital llamada *chi* o *qi* y aliviar el dolor, anestesiarse el cuerpo o curar enfermedades (SBM; 2013b) al restablecer el balance entre el *ying* y el *yang*. Éstas son, de acuerdo con la filosofía taoísta, las dos fuerzas fundamentales del universo –opuestas pero complementarias que al estar en desbalance u obstruidas enferman al cuerpo humano (Landgren; 2006).

⁶² Un placebo es una sustancia o tratamiento farmacológicamente inerte que se utiliza como control en las pruebas clínicas. Por lo tanto, al expresar que la homeopatía no tiene eficacia mayor que la de un placebo, se implica que no tiene efecto farmacológico al ser ingerida.

Se piensa que los orígenes de la acupuntura provienen de rituales de sangre, creencia en tatuajes y perforaciones mágicas de la época Neolítica (Kavoussi; 2009); como técnica terapéutica, la primera mención es en el texto chino *Canon interior del Emperador*, del año 100 AEC (White & Ernst; 2004). Este texto, traducido al inglés por Maoshing Ni en 1995, es una compilación de preguntas y respuestas sobre las cuestiones fundamentales y orgánicas de la naturaleza respecto a la salud y enfermedad, cubriendo temas como anatomía, fisiología, diagnóstico y tratamiento (Curran; 2008) etiología y terapéutica (Maoshing en Huangdi; 1995). Es una sistematización del conocimiento y las creencias del momento basado en observaciones supuestamente empíricas:

En el tratamiento de la malaria, uno debe de tratarlo justo antes del ataque de fiebre. Uno debe punzar la superficie de la arteria del pie y realizar una sangría. Esto reducirá la fiebre. Uno también debe de tratar antes de los escalofríos al realizar acupuntura en los puntos mano yangming/intestino grueso, mano taiyin/pulmón, pie yangming/estómago y pie taiyin/bazo. Si el pulso del paciente es rápido, alargado y fuerte, uno debe hacer acupuntura en los puntos espalda shu de todos los órganos zang. Para sangrar, ponce pohan (B42), shentang (B44), hunmen (B47), yishe (B49) and zhishi (B52). Si el pulso es fuerte pero pequeño y rápido, uno debe hacer puntos moxa en el canal pie shaoyin. Haga acupuntura en los puntos jing en las puntas de los dedos de los pies. Si el pulso es largo, lento y deficiente, uno debería usar hierbas pero no acupuntura. (Huangdi; 1995: Cap. 36)⁶³

El uso de la acupuntura y la Medicina Tradicional China decaen desde el siglo XVII y en 1822 son excluidas del Instituto Médico Imperial por orden del emperador (White & Ernst; 2004). Al llegar la medicina occidental a China a principios del siglo XX, se prohíbe por completo: los miembros del partido Comunista ven estas prácticas como retrógradas y

⁶³ “In the treatment of malaria, one must treat just before the attack of fever. One should puncture the artery on the surface of the foot and perform bloodletting. This will immediately reduce the fever. One should also treat just before the chills by acupuncturing hand yangming/large intestine, hand taiyin/lung, foot yangming/stomach, and foot taiyin/spleen points. If the patient’s pulse is full, large, and rapid, one should acupuncture the back shu points of all the zang organs. Prick to bleed pohan (B42), shentang (B44), hunmen (B47), yishe (B49) and zhishi (B52). If the pulse is strong but small and rapid, one should moxa points on the foot shaoyin channel. Acupuncture the jing/well points on the tips of the toes. If the pulse is large, slow, and deficient, one should use herbs but not acupuncture.” (Huangdi; 1995: CH 36)

llenas de superstición y sólo se realizan en las zonas rurales del país (Basser; 2005). Sin embargo, Mao Zedong promociona la Medicina China Tradicional debido a la necesidad de proveer un sistema de salud económico para su voluminosa población y el deseo de aumentar el poder nacional, por lo cual el uso de la herbolaria y las técnicas ancestrales se consideran un apoyo a la revolución cultural china (Basser; 2005). Claro que, cuando el líder se enferma, rechaza su uso (White & Ernst; 2004): “aunque creo que debemos promocionar la medicina china, personalmente no creo en ella. Yo no uso medicina china” (citado en Basser; 2005).

En 1971, el *New York Times* publica la anécdota del periodista James Reston sobre la apendectomía y el uso de acupuntura que recibe en China al viajar como parte de la comitiva en avanzada del presidente Richard Nixon. Aunque en realidad no se usa acupuntura durante la operación, la historia es suficiente para que varios investigadores cobren interés por la técnica y viajen a aquel país para estudiarla; dando pie a su resurgimiento: descubren 2000 meridianos más (Hall; 2008) y crean nuevas técnicas como la acupuntura de oído inventada en Francia 1958 y exportada a China (Landgren; 2006). Hoy en día, además del uso de agujas delgadas, también se utilizan hierbas quemadas en éstas (*moxibustión*) o se pasa corriente eléctrica, *electroacupuntura*.

La acupuntura es parte de un mercado con un valor mayor a los 40 mil millones de dólares al año. Es recetada por médicos y no médicos, está en instituciones de salud privadas y públicas y se usa para tratar todo tipo de padecimientos como dolor leve de espalda, analgesia en cirugía, efectos secundarios de la quimioterapia, accidentes cerebrovasculares, asma, sordera, enfermedad cardiopulmonar crónica y diarrea en bebés e infantes.

Al igual que en el caso de la homeopatía, existe una gran cantidad de estudios científicos con una relación inversa entre rigor científico y eficacia. Las investigaciones

versan sobre el método usando agujas retráctiles que no rompen la piel o la colocación de las agujas en puntos distintos a los meridianos propuestos por la Medicina Tradicional China, para comprobar si la coherencia interna de la teoría se sustenta empíricamente. En los experimentos controlados, los resultados son claros. El efecto de la acupuntura *verdadera* es igual al de la acupuntura *falsa*, es decir, es tan efectiva como un placebo: no importa dónde se inserte la aguja, o si se introduce en la piel, siempre se reporta un efecto tras su uso. En 2011, Edzard Ernst, Myeong Soo Lee y Tae-Young Choi estudian 57 revisiones sistemáticas de investigaciones sobre acupuntura y el tratamiento del dolor y concluyen que la evidencia de la eficacia de la acupuntura para curar y manejar las dolencias no es convincente y continuamente reportan efectos adversos en su uso. Asimismo, encuentran inconsistencias, sesgos y conclusiones contradictorias. Aunque el estudio no demuestra que la acupuntura no funciona, definitivamente arroja luz a las debilidades y falta de efectividad (Hall; 2011).

En México, además de incontables prácticas privadas, existe la Clínica de Medicina Integrativa en la Ciudad de México perteneciente a la Secretaría de Salud del gobierno de esta ciudad donde:

El uso de la fitoterapia, homeopatía y acupuntura ha registrado un incremento considerable de pacientes que acuden para ser atendidos en enfermedades como la diabetes, obesidad, cánceres, cardiovasculares, mentales e infecciones respiratorias, entre otros; a través del modelo de Medicina Integrativa, que impulsa la Secretaría de la Salud del Gobierno de la Ciudad de México. (S.S.CDMX Comunicado 34/17; 2017)

Es importante cuestionar si la acupuntura se basa en el paradigma de pseudociencia en tanto que pertenece a un cultura y forma de pensamiento distintos al occidental. Retomando los criterios de demarcación antes expuestos, dentro de la cosmogonía china, la acupuntura busca las causas primeras en el sentido aristotélico y tiene una metodología

como lo proponen los filósofos del siglo XVII para entender el funcionamiento de la naturaleza. En este sentido, resulta adecuado considerar que la tradición china establece una práctica que dice estar basada en evidencia empírica y observación. Sin embargo, no se puede catalogar como pseudociencia hasta el siglo XX durante la revolución cultural china y con la llegada de este procedimiento a Estados Unidos. Actualmente, sus practicantes buscan insertarla dentro de la forma del paradigma científico.

La falta de pruebas de la eficacia de la acupuntura, así como sus métodos de promoción y ventas apuntan a la naturaleza pseudocientífica de esta costumbre *milénaria* china. La evidencia empírica es débil y los estudios científicos rigurosos muestran que no es mejor que un placebo. La coherencia interna de la teoría se contrapone a los conocimientos científicos de hoy en día: la existencia de una fuerza vital invisible, no detectable y que está en todo, así como la presencia de meridianos corporales que equilibran el *ying* y el *yang*. Por estas razones, la acupuntura también se sitúa en el cuadrante inferior izquierdo de la propuesta de demarcación antes expuesta (Pigliucci; 2013).

En síntesis, la Comunicación Escéptica, como se establece en el presente capítulo, es un subgénero de la Comunicación de la Ciencia que se enfoca en los peligros y engaños de las pseudociencias. Al nacer del movimiento activista del Escepticismo científico, su propósito final es cambiar las conductas y creencias del público meta, no sólo informar ya gracias a las nuevas tecnologías digitales, se propaga en *blogs*, redes sociales, Wikipedia, así como en los principales medios masivos. Además, se crea un cuerpo de conocimiento, publicado en revistas académicas, sobre las ventajas, desventajas y problemáticas de comunicar información sobre estos temas.

Las pseudociencias son un grupo de creencias que tienen la forma, pero no el fondo de la ciencia. Es decir, los proponentes organizan congresos y coloquios, editan revistas

revisadas por pares y forman programas de investigación en institutos privados y gubernamentales. También usan lenguaje que aparenta ser científico, pero la evidencia que presentan al respaldar sus aseveraciones es débil o falsa. En una gran mayoría de casos, únicamente ofrecen anécdotas para probar su eficacia.

La venta de productos pseudocientíficos es una empresa de miles de millones de dólares a nivel internacional y tiene fuerza de cabildeo ante los gobiernos. En México, por ejemplo, se aboga por la existencia del Hospital Homeopático Nacional y la clínica de salud integrativa, ambos en la Ciudad de México.

Sin embargo, la historia, la falta fuerza teórica y de conocimiento empírico separan a la acupuntura y la homeopatía de las ciencias. Al parecer y venderse como ciencia, son los consumidores quienes sufren su impacto, dado que dejan tratamientos médicos comprobados de lado por la promesa de una recuperación rápida. Además, se pone en peligro la educación pública, se niega el cambio climático y la seguridad de las vacunas. De todas las diferentes pseudociencias, probablemente las que mayor efecto tienen en la población son las terapias y medicinas alternativas. Por esta razón, en la presente investigación se estudia la Comunicación Escéptica alrededor de los temas de la homeopatía y la acupuntura.

Reconocer a la Comunicación Escéptica como parte de la Comunicación de la Ciencia es importante para evitar que la gente sea engañada y se sigan propagando mitos y fraudes. En la era digital, esto es pertinente por la velocidad y la cantidad de información que sea crea y distribuye. Entender cómo se comunican los prosumidores respecto a estos temas resulta necesario para conocer cómo y qué se está discutiendo, cuáles son las actitudes predominantes y qué estrategias se siguen. La Comunicación Escéptica es un acto humano que está atravesado por los sesgos cognitivos y socioculturales en los que se

encuentran los diferentes usuarios, así como los sesgos tecnológicos de las herramientas digitales. Por ello, a continuación, se propone un modelo de análisis de la Comunicación Escéptica que tome en cuenta estos tres elementos.

4. Comunicación sesgada

La presente investigación busca entender y analizar la Comunicación Escéptica en las redes sociodigitales. En particular, su objetivo es comprender cómo es el proceso comunicacional escéptico al momento de querer cambiar las creencias y conductas de los usuarios y promotores de las pseudociencias. Aunque existe una gama de estudios sobre comunicación en Internet y métodos de análisis con diferentes lentes analíticos, éstos tienden a enfocarse en una variable del proceso comunicacional –el productor, el receptor, el medio o el mensaje– en lugar de estudiarlo como un fenómeno multivariable interconectado: los actores comunicacionales son sujetos cognitivos dentro de marcos sociales y culturales que emiten mensajes en medios condicionados por la plataforma digital y por las intenciones de sus creadores.

Existen diversos abordajes a la comunicación como el de la Cibernética, la Sociología, la Comunicación de Masas, la Comunicación Interpersonal, las teorías de recepción, los estudios culturales. Cada uno de estos enfoques resalta diferentes características del proceso comunicacional y por ende, comprenden la comunicación de diferente forma. Sin embargo, aunque importantes, no son suficientemente comprensivos para entender la Comunicación Escéptica.

En *Teoría de la acción comunicativa* (2010 [1987]), Habermas expone, desde la Filosofía, una teoría descriptiva y normativa de la racionalidad y la comunicación que sirve como marco referencial de contraste. Para esta investigación, resultan pertinentes ambas partes de la teoría por lo que a continuación se ahonda en ellas. El autor alemán entiende la racionalidad y cómo se fundamenta argumentativamente, por lo que plantea tres categorías principales de racionalidad. En primer lugar, considera racional a los sujetos “capaces de

lenguaje y de acción que en la medida de lo que les es posible, no se equivocan sobre los hechos ni sobre las relaciones fin/medio” (Habermas; 2010 [1987]:39), es decir, aquéllos que fundamentan sus afirmaciones y tienen acciones eficientes son racionales. Ésta es la definición más común de racionalidad, sin embargo, el autor especifica dos más, las cuales no están vinculadas a pretensiones de verdad o éxito: el sujeto que sigue normas y el que profesa “un deseo, un sentimiento, un estado de ánimo, a quien revela un secreto, a quien confiesa algo que hizo” (Habermas; 2010 [1987]:39) y actúa en consecuencia de estas vivencias.

Esto implica que la racionalidad no está necesariamente basada en evidencia, sino que seguir normas o expresar vivencias también son acciones racionales. Lo anterior pone en duda la objetividad al pensar sobre el mundo. Habermas especifica que, mientras que la racionalidad con pretensión de verdad y éxito sí busca una relación directa con el mundo objetivo, las otras dos racionalidades trabajan bajo una pretensión deóntica de las normas o una intención de expresar una vivencia subjetiva. Por lo tanto, “[c]on ellas, el hablante no puede referirse a algo en el mundo objetivo, sino sólo a algo en el mundo social común o a algo en el mundo subjetivo que es en cada caso el propio de cada uno.” (Habermas; 2010 [1987]:40).

Lo que otorga la calidad de racional a las pretensiones de corrección normativa, de veracidad subjetiva, de veracidad proposicional o de eficacia es que es posible criticarlas, en otras palabras, es el *otro* quien juzga y debe ser convencido de dicha racionalidad: “Esto significa que las manifestaciones racionales son accesibles a un enjuiciamiento objetivo. Lo cual es válido para todas las manifestaciones simbólicas que, al menos implícitamente, vayan vinculadas con pretensiones de validez (o con pretensiones que guarden una relación interna con una pretensión de validez susceptible de crítica)” (Habermas; 2010 [1987]:47).

Cuando culturalmente estas pretensiones o estándares de valor no pueden ser comprendidas, se les califica de irracionales, consideración importante cuando se busca estudiar dos comunidades –a favor y en contra de las pseudociencias– que podrían ser culturalmente distintas y, por ende, caer constantemente en la irracionalidad. Además, arroja luz a un problema aún mayor: el de las relaciones de poder. Si resulta que un grupo tiene mayor jerarquía cultural en una plataforma, o en el mundo fuera de línea, puede producir un desbalance en la aceptación o negación de la racionalidad del otro.

Ya que las pretensiones de validez son contextuales, es de esperar que los prosumidores hagan uso de estas racionalidades en las discusiones en Internet y, posiblemente, se observen estos desbalances de racionalidad entre los usuarios. Con base en estas racionalidades, Habermas (2010 [1987]) expone cinco actos de habla en el proceso comunicacional. En primer lugar, está la *acción teleológica* que trata de un fin tomando una decisión entre dos alternativas. Al buscar el éxito, se convierte en *acción estratégica* pues lo que importa es la maximización del resultado en término utilitaristas. Posteriormente, está la *acción regulada por normas* en la cual ya no sólo interviene el actor en solitario, sino que existe un grupo que guía las decisiones y valores. La siguiente es una *acción dramática*, donde el individuo se pone a sí mismo en escena, dicho de otra manera, hay una autoescenificación que pretende la estilización de las vivencias. Por último, “el concepto de acción *comunicativa* se refiere a la interacción de al menos dos sujetos capaces de lenguaje y de acción que (ya sea con medios verbales o con medios extraverbales) entablan una relación interpersonal” (Habermas; 2010 [1987]:118).

Como sujeto, es posible criticar las acciones teleológicas y estratégicas a partir de sus pretensiones de verdad. La acción regulada por normas se relaciona con el contexto normativo y la acción dramática con base en que la intención expresada por el hablante

coincide con lo que piense (Habermas; 2010 [1987]). Sin embargo, la acción comunicativa requiere que el hablante y el escucha valoren las tres pretensiones de verdad en el acto de habla, o sea, *debe* existir el supuesto de que el sujeto dice la verdad dentro del contexto normativo y que sus vivencias son reales. Esto también trae implicaciones al proceso comunicacional en Internet pues para lograr una acción comunicativa en este medio es necesario que ambos sujetos estén dispuestos a juzgar de la misma forma, lo cual, como se discutió antes, es culturalmente contextual. Además, invita a cuestionar si es posible que el sujeto sepa que el hablante piensa que su creencia es verdadera, puede saber si lo es y está dentro de la norma.

Asimismo, la acción comunicativa presupone “que los participantes [hablante y escucha] puedan ponerse de acuerdo en un enjuiciamiento *intersubjetivamente válido* de sus relaciones con el mundo. Según este modelo de acción, la interacción sólo puede tener lugar si los implicados llegan entre sí a un acuerdo que depende de tomas de postura de afirmación o negación frente a pretensiones de validez que potencialmente se apoyan en razones” (Habermas; 2010 [1987]:143). En otras palabras, los sujetos deben estar dispuestos a entender intersubjetivamente y aceptar que hay un proceso interpretativo de ambas partes.

Esto también es estudiado por el sociólogo Dominique Wolton (2010), quien establece una diferencia entre información y comunicación: “si bien no hay comunicación sin información, la comunicación siempre es más difícil, porque plantea la cuestión de la relación y, por lo tanto, la cuestión del otro. Con incertidumbre en el resultado, pues el emisor rara vez está en línea con el receptor. Y a la inversa.” (11). La comunicación es un proceso de negociación entre los actores involucrados que busca seducir, compartir o convencer; muchas veces suceden al mismo tiempo. Para la Comunicación Escéptica esto

es visible en tanto que comparte información científica, convence de los peligros de las pseudociencias y seduce a los receptores para cambiar su comportamiento y modificar sus hábitos de consumo. No basta con difundir información escéptica, sino que es necesario comunicarla: “La información ahora abunda, mientras que la comunicación escasea. Producir información, intercambiarla o acceder a ella no basta ya para comunicarse” (Wolton; 2010:18).

La comunicación es un problema de negociación entre emisor y receptor, el acto comunicacional precisa del reconocimiento de la otredad, es decir, los actores deben de estar dispuestos a interactuar. Mientras que la información es el mensaje, la comunicación es una relación compleja que implica al otro y la cual requiere satisfacer y superar las diferencias lingüísticas, políticas, religiosas, culturales (Wolton; 2010) y, como se propone, también la dimensión tecnológica.

Wolton expone que, cuando la negociación no sucede, se cae en la incomunicación. Para superar esta situación, de nuevo será necesario el acuerdo porque la convivencia, la tolerancia y la apertura permiten que suceda la comunicación:

La comunicación nunca es, pues, una práctica neutral, sino el resultado de un proceso frágil de negociación. Por eso informar no basta para comunicarse y por eso también, lo más a menudo, salvo en escasos momentos de la vida y de la historia, comunicarse es convivir. Lo cual no está tan mal en un mundo abierto donde nadie quiere ceder en cuanto a lo que cree y piensa...(Wolton; 2010:125-126)

Vivian Romeu (2012) –autora cubana– hace eco de la diferencia entre comunicación e información pero lo denota con los términos de *información compartida* e *información comprendida*: “[...] la información compartida busca sólo el entendimiento, es decir, la base mínima para poder establecer comunicación, mientras que la información

comprendida busca el reconocimiento del otro como sujeto con valor humano, o sea, el diálogo intersubjetivo” (136).

Romeu exhibe de forma similar las diferencias que Wolton plantea, pues considera que la información compartida es equivalente al concepto que el francés denomina información, mientras que la información comprendida se acerca al concepto de comunicación, ya que en ambos se toma en cuenta la otredad; son ontológicamente diferentes (Wolton; 2010).

De forma similar, un modelo reciente sobre la interacción propuesto por Sally McMillan sitúa el proceso comunicacional de forma metódica. La investigadora propone que la interacción está determinada por dos ejes: dirección de la comunicación entre participantes y nivel de control por parte de los receptores. De esta forma, se crean cuatro posibles escenarios. El primero es el *monólogo* donde la comunicación va únicamente de emisor a receptor y éste último tiene poco control, tal como las páginas gubernamentales. En la *retroalimentación*, la dirección de comunicación es del receptor al emisor, con un nivel de control alto, como en las consultas públicas. El *diálogo responsivo* permite una comunicación de dos vías, pero el control lo mantiene el emisor, como en las conversaciones de apoyo al consumidor en un sitio de *e-commerce*. Finalmente, el *discurso mutuo*, sucede cuando la comunicación es en ambas direcciones y el control lo tiene el receptor, disipando la distinción entre los dos ya que ambos tienen las mismas oportunidades para mandar y recibir información (McMillan; 2002).

En síntesis, entablar un puente comunicativo real entre dos sujetos es un proceso intersubjetivo problemático en tanto que requiere de la voluntad de los participantes para lograrlo:

Para ambas partes la tarea de interpretación consiste en incluir en la propia

interpretación la interpretación que de la situación hace el otro, de suerte que en la versión revisada «su» mundo externo y «mí» mundo externo, sobre el trasfondo de «nuestro» mundo de la vida, queden relativizados en función de «el mundo» y las definiciones de la situación antes dispares se puedan hacer coincidir suficientemente.[...] Es más realista la imagen que nos ofrece la etnometodología de una comunicación difusa, frágil, constantemente sometida a revisión y sólo lograda por unos instantes, en la que los implicados se basan en presuposiciones problemáticas y no aclaradas, siempre moviéndose por tanteos desde algo en lo que ocasionalmente están de acuerdo a lo siguiente. (Habermas; 2010 [1987]:137)

Utilizando la diferencia planteada entre informar y comunicar y el modelo de McMillan, esta investigación no busca la existencia de la transmisión informativa en las redes sociodigitales, sino la de la comunicación en el sentido de encontrar una convivencia tolerante, donde se reconozca la otredad y una interacción de tipo *Discurso mutuo* para estudiar cómo es la Comunicación Escéptica –una acción comunicativa en términos de Habermas. Por ejemplo, se espera que para que haya comunicación e interacción, los mensajes sean construidos lógicamente y los insultos, las bromas, los ataques, la falta de argumentación y la negación se eviten porque contribuyen a la incomunicación.

En este sentido, racionalidad se entiende como un discurso con pretensiones de verdad y éxito, pues los prosumidores crean proposiciones sobre el mundo como “la homeopatía cura” o “la acupuntura es exitosa en el tratamiento de cierto malestar”. Sin embargo, también son de esperar interacciones con pretensiones normativas o de veracidad subjetiva pues los sujetos referirán sus propias vivencias. Entonces, para estudiar cómo es la Comunicación Escéptica se propone un modelo tripartita que analice por medio de tres ejes conceptuales los procesos comunicacionales.

4.1. Modelo tripartita para el análisis de la Comunicación Escéptica

Los modelos de comunicación tradicionales proponen una visión acotada del proceso comunicacional al reducirlo a unos cuantos pasos lineales (Moragas; 2011, Sapienza, Iyer & Veenstra; 2015): emisor, mensaje, medio, receptor. Así como N. R. Hanson (1958), en su estudio sobre la observación concluye que este acto perceptivo tiene una carga teórica, es decir, es subjetiva y parcial: la comunicación tampoco es neutral (Wolton; 2010; Nisbet & Kotcher; 2009, Scolari; 2008), sino que es compleja en tanto que no sigue un camino lineal. Parafraseando a Gilles Deleuze y Félix Guattari (1985), el acto comunicacional es como un rizoma porque sus elementos no están organizados jerárquicamente, sino que cualquier parte del proceso afecta a los demás componentes, como la distribución de las raíces. El humano, un ser subjetivo, con motivos expresos y tácitos, con creencias y bagaje teórico, que crece en una sociedad y cultura, con cierto nivel educativo y socio-económico, realiza un acto al emitir un mensaje el cual está codificado con ciertas reglas y expectativas, transmitiendo en un medio regulado por otros humanos, con posibilidades explícitas, implícitas, abiertas o secretas, y con sus propias necesidades. Este mensaje es recibido por otro actor igual de subjetivo que el emisor. Además, el observador del acto comunicacional, aunque no participe, está cruzado por la misma subjetividad que los actores. Esta multiplicidad, fácil de visualizar en el rizoma, imposibilita el análisis lineal y requiere por un entendimiento multifacético.

El modelo propuesto en esta investigación de análisis de la Comunicación Escéptica está informado por distintos campos de estudio como la Psicología, la Economía, la Sociología, la Filosofía, la Informática y la Humanidades Digitales pues, como apunta Massoni, la comunicación es una transdisciplina que atraviesa las ciencias, las

humanidades, las artes y todas las disciplinas humanas (en Scolari; 2008), por ello este modelo está basado en tres ejes conceptuales: *sesgo cognitivo*, *sesgo sociocultural* y *sesgo tecnológico*. Se les denomina *sesgos* en un esfuerzo por analizar los proclives o tendencias que condicionan los actos comunicacionales y aceptar que son efímeros, pues, como todo proceso, es un objeto cambiante.

Aunque más adelante se ahonda en cada uno de estos sesgos, es relevante caracterizarlos preliminarmente. El sesgo cognitivo se compone de las heurísticas y la forma de razonar de los actores al intercambiar información. Esto incluye el uso de falacias lógicas informales –entendido como una conexión inválida entre las premisas de un argumento y su conclusión–, heurísticas o reglas que permiten una aproximación rápida a una respuesta que no siempre es válida, reacciones afectivas e insultos para denotar cierta postura epistémica del prosumidor. Son las condiciones cognitivas y psicológicas que influyen en el proceso comunicacional y posicionan al sujeto desde cierto marco referencial. El sesgo sociocultural es el relacionado con el contexto de los individuos, como el idioma, las creencias, el tiempo y espacio en que se dio el intercambio y la ideología. En términos de Habermas, es el *mundo compartido* (2010 [1987]). El sesgo tecnológico apunta hacia la arquitectura de las plataformas o canal y se compone de los algoritmos, protocolos y diseños que permiten a los usuarios realizar acciones comunicacionales. Es la realidad mediática que condiciona el fluir de la comunicación. Estos tres sesgos se encuentran interactuando y cambiando constantemente y afectan al emisor, receptor, canal y mensaje, como lo muestra la ilustración 2 más adelante. Los prosumidores están condicionados por los sesgos cognitivos y socioculturales. El canal está cruzado por sesgos socioculturales y tecnológicos. El mensaje se crea dentro de los marcos cognitivos y socioculturales y se

envía a través de los encuadres tecnológicos. Es decir, todo el proceso comunicacional está determinado por los tres sesgos.

Además, la comunicación digital se da en dos niveles: explícito e implícito. El primer es el que se escribe directamente en una entrada o comentario. El segundo se compone de varios factores que informan sobre el proceso comunicacional. Para dilucidarlos, es necesario encontrar *marcas testigo* que permitan reconstruir e hilar el acto comunicacional llevado a cabo en un momento dado, por ejemplo, las estadísticas que ofrecen los sitios, el tipo de vocabulario que se usa, la posición relativa de las respuestas o comentarios, la falta de réplica o el rompimiento del diálogo. En otras palabras, se buscan momentos en el diálogo donde se exprese directamente el deseo de abandonar o utilizar la homeopatía y acupuntura, pero también se infiere la posibilidad de cambio a partir de la argumentación y el posicionamiento epistémico de los usuarios. Al encontrar estos rastros, sombras o espacios vacíos que quedan después del acto, se recaba información sobre los usuarios que permite concluir su posicionamiento epistémico o ideológico y su impacto en otros, con el fin de analizar cómo es la Comunicación Escéptica.

Es claro que el anterior es uno de los supuestos más grandes e importantes para esta investigación. Se asume que, si un usuario indica, directa o indirectamente, que deja de usar o creer en la homeopatía o acupuntura, entonces en verdad lo hizo. En este sentido, los comentarios en los sitios funcionan como respuestas a una encuesta porque son reportes autorreferidos. Es posible que los prosumidores mientan, cambien de opinión, tergiversen la verdad o, simplemente, busquen una meta ulterior a la de compartir información, como la comercialización de productos.

El análisis de las marcas testigo ayuda a diferenciar las razones detrás del acto comunicacional, aunque esto no siempre es posible. Incluso, si un usuario dice directamente

que ser convencido por una u otra postura ante las pseudociencias, no se puede asumir que es cierto o que durará. Aunque esto es una debilidad de la investigación, no impide entender el proceso comunicacional: hay que considerar que el engaño y la mentira son parte de toda interacción humana y es importante estar consciente de ello para poder identificarlo y entender su función. Cabe aclarar que el presente estudio no asume ni considera que las producciones comunicacionales (palabras, textos, imágenes, videos) son la persona que los crea. No se hace un análisis de los prosumidores, sino de los intercambios comunicacionales para entender cómo es la Comunicación Escéptica en redes sociales. Los productos comunicacionales son consecuencia de los sujetos, su entorno y las posibilidades del medio. El texto escrito en las redes sociodigitales es, al fin y al cabo, una muestra del proceso comunicacional que existe en ellas.

4.1.1. Sesgo Cognitivo

El primer sesgo considerado por el modelo de análisis de la Comunicación Escéptica es el cognitivo y está relacionado con la forma de pensar, argumentar y construir el conocimiento de los individuos. Gastón Bachelard (2000 [1948]) propone el término de obstáculo epistemológico para referirse a los procesos cognitivos que dificultan el aprendizaje de términos revolucionarios en la ciencia. Evolutivamente hablando, el cerebro humano está predispuesto a negar o rechazar lo nuevo o diferente: “es en el acto mismo de conocer, íntimamente, donde aparecen, por una especie de necesidad funcional, los entorpecimientos y las confusiones” (Bachelard; 2000 [1948]:15). Lo epistémico, entonces, se refiere al sistema de pensamientos y conocimiento de una comunidad o época. Es aquéllo que habla de cómo el conocimiento se construye, se distribuye y se entiende. En este sentido, en la comunicación, éste es el marco conceptual de cada individuo que permite u obstaculiza la

recepción del conocimiento: el emisor crea un mensaje que puede o no ser bien recibido por otro actor comunicacional debido a sus pre-condición cognitiva y no por el mensaje *per se*.

En la Comunicación de la Ciencia, el sesgo cognitivo, aunque no identificado con ese nombre, es investigado ampliamente M.C. Nisbet *et.al.* enfocarse en la necesidad de encuadrar, *frame*, los productos comunicacionales de la ciencia en marcos que faciliten el entendimiento por parte del público receptor (Nisbet; 2009, Nisbet & Kotcher; 2009, Nisbet & Mooney; 2007):

Atrás ha quedado el supuesto de que simplemente con «informar al público» los hechos de la ciencia se alterarán significativamente las percepciones de los ciudadanos o los creadores de políticas públicas. En su lugar, se puede detectar un reconocimiento incremental de que la comunicación no es simplemente una traducción de los hechos, sino más importante, una negociación de significado. Ante esto, la ciencia y las implicaciones en las políticas necesitan ser comunicadas de formas que se enfoquen en los valores, intereses y cosmovisiones de las audiencias meta. (Nisbet; 2009:41)⁶⁴

Nisbet deja atrás el modelo de déficit que considera que los receptores de la información son neutrales, no tienen prejuicios, sólo buscan información y que, simplemente con recibirla, su percepción y conducta se verían modificadas, esquema que se comprueba como incompleto al estudiar temas como las votaciones en 2016 de Estados Unidos, *Brexit*, así como los movimientos anti-vacunas y negacionistas del cambio climático ya que: “[...] los ciudadanos no sólo seleccionan contenidos mediáticos basados en ideología o creencias religiosas, sino también en sus preferencias sobre cuestiones

⁶⁴ *Left behind is the assumption that simply «informing the public» of the facts of science will meaningfully alter the perceptions of either policymakers or citizens. Instead, one can detect a growing recognition that communication is not simply a translation of facts but more importantly a negotiation of meaning. In this light, science and its policy implications need to be communicated in ways that address an intended audience's values, interests, and worldviews.* (Nisbet; 2009:41)

públicas e información científica [...]” (Nisbet; 2009:43). Las predilecciones forman parte del sesgo cognitivo porque devienen del marco epistemológico de cada individuo.

De forma simplista y general, se puede entender al cuerpo humano como un conducto de la comunicación. Si este sistema biológico está limitado –carece de alguno de los sentidos–, entonces, el acto comunicacional también lo estará. Sin embargo, a la fisiología se debe sumar el estudio de la psicología que, especialmente desde el campo de la economía (McIntyre; 2015), revela que la comunicación se constriñe por otros factores, que muchas veces no son tan evidentes, apuntando hacia un modelo cognitivo complejo.

El estudio de los sesgos cognitivos es amplio por lo que se conoce una gran cantidad de ellos y la forma como afectan nuestra forma de pensar y actuar. De forma general, en la infografía de Buster Benson y John Manoogian del 2016 (anexo 1) se observa la gama de heurísticas y sesgos conocidos que condicionan la comunicación humana. Las categorías generales que proponen en la gráfica sintetizan la idea global e indican el camino que el Sistema Automático (Thaler y Sustein; 2009), toma cuando hay que: *actuar rápidamente, acceder y almacenar información, lidiar con demasiada información y cuando no se encuentra suficiente información o significado*. Estas categorías son amplias y cada una está compuesta de una gran cantidad de pautas emocionales y racionales con las que se toman decisiones.

Daniel Kahneman y Amos Tversky desarrollan la teoría prospectiva y exponen la existencia de tres heurísticas para tomar decisiones –*anclaje, disponibilidad y representatividad*⁶⁵. Así, se desarrolla un campo de estudio sobre la conducta humana y se

⁶⁵ El anclaje explica cómo el orden en el que se presenta la información puede llevar a diferentes decisiones o creencias. La disponibilidad indica cómo tener más o menos presente ciertos datos afecta las decisiones. La representatividad sucede cuando se asocian características similares entre objetos o sujetos diferentes, sin

descubre que, por ejemplo, la influencia de la multitud afecta las decisiones de cada individuo (Thaler & Sunstein; 2009:54); que hay un “sesgo de confirmación” que empuja a las personas a buscar información que se ajusta a sus creencias previas (Knobloch-Westerwick, *et al.*; 2015, Allum; 2011, Zollo; 2015); que el “efecto de la verdad”, *Truth Effect*, guía a los lectores a creer en aquello que anteriormente han escuchado o visto, sea o no verdadero (Jang; 2014: 156, Lewandowsky, *et al.*; 2012); y que se produce un “efecto contraproducente” o *Backfire Effect*, cuando las personas se aferran a sus ideas o creencias al ser cuestionadas o comprobadas como erróneas (Peter & Koch; 2016).

El modelo económico de heurísticas y sesgos desarrollado en 1974 por Daniel Kahneman y Amos Tversky evolucionó a lo que hoy se conoce como una teoría de dos sistemas del pensamiento que abre el campo de la economía conductual. Según estos autores, los sistemas 1 y 2, también denominados como Automático y Reflexivo por Richard Thaler y Cass Sunstein (2009), evidencian que los humanos no piensan de forma racional consistentemente, como se solía teorizar en la economía clásica.

Tradicionalmente, se asume que las personas son *homo-economicus*, es decir, que están conscientes de sus preferencias, eligen coherentemente con estas predilecciones y siempre tienen un objetivo en particular: son racionales (Downs en Christakis & Fowler; 2014). Los autores israelíes, por medio de experimentos, concluyen que las personas no toman decisiones de forma racional, sino que dependiendo del contexto, uno de los dos sistemas está en control. El Automático es rápido, inconsciente, funciona por asociaciones, no requiere de esfuerzo mental y no está controlado, mientras que el Reflexivo es lento,

importar si éstas tienen o no injerencia directa sobre la verdad de la información, por ejemplo, los estereotipos (Kahneman; 2013).

controlado, deductivo, consciente, precisa de esfuerzo y sigue reglas (Thaler & Sunstein; 2009).

El ser humano tiene dos formas de actuar. Regularmente, el Sistema Automático está a cargo. Esto quiere decir que, consistentemente, las personas no se detienen a analizar, cuestionar e investigar la información y los mensajes que emiten o reciben. Por el contrario, hacen uso de una serie de reglas de oro, también conocidas como heurísticas, que aplican ampliamente a cualquier situación para tomar decisiones rápidas, aunque su uso no siempre sea lo más adecuado: “Debido a que están ocupados y poseen atención limitada, ellos aceptan las preguntas como se presentan en lugar de tratar de determinar si sus respuestas variarían ante formulaciones alternativas” (Thaler & Sunstein; 2009:37). Diversos autores estudian dichas heurísticas y cómo condicionan el proceso cognitivo y comunicacional (Xue & Phelps; 2004, Metzger, Flanagin & Medders; 2010, Hughes, *et.al.*;2014, Jang; 2014, Knobloch-Westerwick, *et.al.*; 2015).

Su existencia indica que el pensamiento, el razonamiento y la toma de decisiones no son eventos pertenecientes al campo de la lógica y la conciencia; el Sistema Reflexivo no está al mando del actuar humano. Las personas suelen creer que sus conductas se basan en razones conscientes, cuando en realidad se conducen de forma inconsciente. Por lo anterior, emisores y receptores no son entes racionales o *econs*, como se les denota generalmente. Se debe considerar que los actores comunicacionales son *homo sapiens*, con todo lo que esto implica: uso de otros tipos de racionalidad en el sentido habermasiano (2010 [1987]), evasión del esfuerzo mental y la creencia en una memoria prodigiosa, aunque ésta falle constantemente. Muchas de sus decisiones están basadas en eventos pasados, por lo que lo que los usuarios consideren como verdadero, lógico y evidencia empírica dependerá del

marco epistemológico que cada uno tenga y no de un fundamento externo, necesario y suficiente. Al confrontarse con marcos diferentes, entonces la comunicación sufrirá.

En el campo *online*, los usuarios son ciudadanos expertos en el consumo de conocimiento porque interactúan, conversan y negocian con diversos y múltiples medios para la creación de conocimiento (Watermeyer; 2010). Son personas que investigan, analizan y concluyen adecuadamente sobre información científica que encuentran en Internet: un actor muy parecido a un *econ*. Sin embargo, esta visión positiva, por no decir utópica, de los prosumidores no es compartida por otros investigadores.

Como expone Romeu (2012): “la recepción activa explica cómo el proceso de recepción en realidad no describe un «recibimiento» pasivo de la información, sino que instala una concepción de actividad o agencia en el ahora intérprete (antes simplemente receptor) que resulta más afin con la acción interpretativa que con la no acción o pasividad de los enfoques clásicos” (132). El lector y el escritor son analizados como actores intérpretes porque ambos le dan significado al objeto comunicacional:

La red de redes es una fuente inagotable de información y ha hecho que el consumidor de tal información pase de tener el papel de receptor pasivo de un mensaje con los medios de comunicación tradicionales, a tener un papel activo, donde él selecciona qué información desea recibir, cómo y cuándo. Incluso el propio receptor si quiere mantenerse informado o no. Hemos pasado de un sistema de comunicación de masas regadera a un sistema de selección de información productivo por parte del consumidor de información. (Dentzel; 2013:224)

Las *affordances* del mundo digital –las características que permiten la acción– no son conocidas generalmente por los usuarios (DiMaggio; 2013). En otras palabras, habrá quienes exploten la gran oferta de información y conocimiento que existe en la red, pero generalmente son los mismos que ya estaban interesados en estos temas fuera de línea.

Mayor velocidad y cantidad no implica mayor número de usuarios que reciban la información, sino que su predisposición epistémica los guía hacia un resultado o el otro.

Ya no es posible conceptualizar de la misma forma a los receptores como actores que exclusivamente integran la información y le atribuyen sentido (Sánchez Mora; 2010) porque también son emisores. El sesgo cognitivo se integra de emociones, sentimientos, valores, creencias e información que condicionan la forma en la que los prosumidores responden, interpretan, analizan y juzgan la comunicación científica y no científica en las *social media*.

El análisis de las heurísticas también es pertinente en el estudio de los objetivos particulares de cada acto comunicacional pues están estrechamente relacionados con el sesgo cognitivo de los prosumidores en las redes sociodigitales. Los actores se mueven dentro de un contrato comunicacional (Luna; 2003) que los condiciona. Dichos acuerdos están delimitados por cuestiones como el objetivo de cada actor: informar, explicar, interpretar, seducir, convencer. Por ejemplo, el sesgo de confirmación contribuirá a encontrar información que favorezca al objetivo y no que lo perjudique.

El objetivo de los actos comunicacionales se analiza por medio de su postura y factualidad (Bieber & Conrad; 2009). La primera implica una posición epistémica, actitudinal/estética o escondida activamente que influye sobre el lenguaje del producto comunicacional, por ejemplo, el vocabulario puede ser técnico o literario dependiendo de su fin. La segunda se relaciona con hechos, opiniones, especulaciones o ideas imaginarias en las que el texto o conversación se basan: si uno de los interlocutores considera las anécdotas como evidencia científica y el otro no, entonces habrá incomunicación hasta que se negocie qué puede ser considerado como prueba.

Los prosumidores no son seres neutrales ni absorben información racionalmente en la *web*. Cada uno es miembro de una o varias categorías sociales, grupos, organizaciones, profesiones, sociedades, culturas, comunidades, géneros, razas, cohortes (edad), nivel socio-económico (T. Van Dijk; 2008). Por ejemplo, en la comunicación digital es posible encontrar tres tipos de actores de acuerdo con la investigación que Nisbet y Kutcher (2009) realizan sobre el cambio climático: líderes de opinión, agitadores y sintetizadores. Cada uno de estos actores tiene un objetivo diferente. El líder de opinión enfatiza y populariza una idea. El agitador activa conductas en los actores receptores, mientras que los sintetizadores explican, analizan y facilitan el acceso a temas en particular. Los objetivos varían dependiendo de cada actor y sus afiliaciones: para un científico escribiendo un artículo de investigación, la meta será distinta a la de un periodista comunicando sobre el mismo descubrimiento o a la de un crítico que escribe un *blog* contra-argumentando los resultados. De igual forma, los fines de un sociólogo son diferentes a los de un historiador y los de un filósofo; es decir, los actos comunicacionales tienen un objetivo que puede ser explícito, tácito, consciente o inconsciente.

El sesgo cognitivo implica que cada actor trae consigo un bagaje que condiciona su postura ante un tema. Comprender a los prosumidores depende del entendimiento de las heurísticas y los objetivos del proceso comunicacional en las redes sociodigitales. La comunicación es una negociación entre dos o más individuos que entablan una relación emocional, más que racional, en un determinado espacio y momento. Al igual que es importante conocer los marcos epistémicos de los usuarios para el análisis de la Comunicación Escéptica, también es primordial estar conscientes de los propios marcos que condicionan el estudio porque: “Reconocer que nuestras expresiones pueden llevar un fuerte sustento emotivo, aunque vayan envueltas en argumentaciones lógicas, es un primer

paso hacia el territorio del genuino entendimiento humano (Fernández Christlieb; 2012:63). Durante el presente análisis, se pone en *jaque* constantemente al Sistema Automático para minimizar el uso de heurísticas.

Entonces, el sesgo cognitivo son las características epistemológicas inherentes al ser humano que promueven o detienen el proceso comunicacional: la forma de pensar, razonar y responder de los actores. El uso de argumentos falaces, de ataques personales, la emociones y sentimientos, o lo que consideren como conocimiento son parte del sesgo.

Cada individuo se acerca a la discusión en la plataforma con ciertas ideas, argumentos y procesos mentales que encuadran las respuestas y comentarios que aportan. Este encuadre condiciona la forma de leer las respuestas y comentarios de otros usuarios y a reaccionar a ellos.

4.1.2. Sesgo sociocultural

Usualmente se observa el fenómeno comunicacional desde un lente teórico, como lo hicieron Daniel Kahneman y Amos Tversky el siglo pasado o Mathew C. Nisbet recientemente. Sus aportes ayudan a entender los procesos cognitivos pero, como propone esta investigación, esto no es suficiente para comprender la Comunicación Escéptica. De hecho, los prosumidores hacen uso de heurísticas, emociones y argumentaciones no lógicas al comunicarse y eso afecta la emisión y recepción, pero el mensaje y el medio son determinantes para lograr la comunicación o caer en la incomunicación.

Los actores comunicacionales no se escapan de cuestiones extra-cognitivas. El contexto social y cultural afecta el actuar, como lo propone una gran cantidad de autores previamente; por eso, esta investigación tiene como segundo eje analítico los sesgos socioculturales, que son: “los estados del propio Actor y de su ecosistema natural, pero,

además, hace referencia al ecosistema artificial que el propio hombre produce y al universo gnoseológico de la cultura, las ideas y los valores.” (Serrano, *et al.*; 1982: 32).

Sociedad y cultura son conceptos difíciles de definir, particularmente, porque cada individuo considera diferentes aspectos para caracterizarlos. Miquel de Moragas (2011) enumera los diferentes puntos de vista desde donde se abordan estos dos conceptos:

histórico (antigua, moderna); nacional (francesa, catalana, mexicana); geográfico-histórico (latina, mediterránea, hispana, anglosajona); religiosa (islámica, judía, cristiana); artístico (musical, pictórica), temático (deportiva, gastronómica); por la audiencia (de masas, minoritaria); por la difusión (global, local); por las formas de producción (industrial, artesanal); por los grupos sociales (obrera, burguesa, académica, popular, elitista); por referencia socio-demográfica (urbana, rural); por género y edad (femenina, juvenil), etcétera. También por aspectos más abstractos como mediación (mediática); conocimiento (sistema de valores); ideología (superestructura, hegemónica); relaciones (intercultural, multicultural, identitaria), etc. (119-120)

En la demarcación teórica de esta tesis, el sesgo sociocultural se entiende como los factores extra-cognitivos que condicionan la Comunicación Escéptica en redes sociodigitales que derivan de la interacción de los grupos y comunidades de personas: ideología, brecha digital, lenguaje, el principio de popularidad y el tiempo y el espacio, entre otras. La tecnología, el tercer brazo de este modelo tripartita, es un producto sociocultural, pero como se ve más adelante, es apropiado considerarla conceptualmente por separado porque cruza y modifica las fronteras culturales y sociales descritas arriba por de Moragas.

Herbert Blumer, en *Interaccionismo simbólico, Perspectivas y Métodos* (1986), expone claramente el impacto sociocultural en la comunicación. Para este autor, el significado de las cosas proviene de la interacción con otros individuos de la sociedad y cultura, determinando su reacción al mundo y la forma en la que los objetos son modificados o manipulados depende de un proceso interpretativo. En este sentido, el significado y el

conocimiento no sólo dependen del marco cognitivo del actor comunicacional, sino de su cultura y sociedad:

El actor selecciona, checa, suspende, reagrupa y transforma el significado a la luz de la situación en la que se encuentra y la dirección de sus acciones. Por lo tanto, la interpretación no debe ser vista como una aplicación automática de los significados establecidos, pero como un proceso formativo en el cual los significados son usados y revisados como instrumentos para la guía y formación de la acción. (Blumer; 1986: 5)⁶⁶

Jesús Martín-Barbero expone, hacia finales del siglo pasado, un modelo de las mediaciones sociales y culturales de la comunicación masiva, estas son “consideradas como un interfaz social, un lugar desde donde es posible observar las interacciones entre el espacio de producción y el espacio de recepción” (Scolari; 2015:198). Son la historia, sociedad, geografía, política, cultura, familia, escuela y los medios de comunicación (Domínguez Gutiérrez; 2006). A lo anterior, Guillermo Orozco (2012) añade cuatro principales mediaciones necesarias para el acto comunicacional: tecnología, cultura, política y economía.

Recientemente, desde la Historia Crítica de las *social media*, José van Dijck (2013) expone que es necesario considerar las circunstancias externas a las redes sociales para estudiarlas: “el ecosistema en línea está incrustado en un contexto sociocultural y político-económico mucho más amplio que está plagado por las circunstancias históricas” (9). En su investigación sobre cuatro redes sociales digitales, la autora propone acercarse al proceso comunicacional desde los constructos tecno-culturales y las estructuras socio-económicas.

A diferencia del enfoque propuesto por esta investigación, el modelo de las mediaciones y la propuesta de J. Van Dijck no hacen referencia a las características

⁶⁶ “The actor selects, checks, suspends, regroupes, and transforms the meanings in the light of the situation in which he is placed and the direction of his action. Accordingly, interpretation should not be regarded as a mere automatic application of established meaning but as a formative process in which meanings are used and revised as instruments for the guidance and formation of action.” (Blumer; 1986: 5)

cognitivas de la comunicación y no plantean una diferencia entre lo sociocultural y lo tecnológico. Por esta razón, no es un marco teórico suficientemente amplio para estudiar la Comunicación Escéptica. Sin embargo, sus ideas se incorporan a esta investigación, pues descubren la importancia de analizar aspectos sociales y culturales en la comunicación, así como los temas pertinentes sobre la tecnología utilizada como canal o medio. A continuación, se presentan las cuestiones socioculturales que influyen en la comunicación.

Un claro ejemplo del impacto sociocultural en las redes sociales son los sistemas implementados para incrementar la visibilidad de un producto comunicacional dependiendo de su popularidad, es decir, el número de *likes*, *upvotes*, *tweets* o *shares*: conocida como la economía del *like* (Gehl; 2015). El principio de popularidad, como lo denomina José Van Dijk, es una de las características centrales de la cultura en Internet. La votación de los usuarios decide qué fluye con mayor facilidad por las redes, relegando la verdad de la información: “Aunque la popularidad no tiene relación alguna con valores tales como la verdad, la confianza, la objetividad o la calidad, es regularmente equiparada con estos valores” (2013: 62).

Desde otro campo de estudio, para el Análisis del Discurso, los aspectos extracognitivos que condicionan la comunicación se conceptualizan como el *contexto situacional*. Tuen van Dijk (2008) asegura que: “[el] análisis social del discurso define el texto y el habla como situados: describe el discurso como algo que ocurre o se realiza «en» una situación social” (32). Hablar o escribir es siempre, entonces, un acto social. El contexto situacional se estudia a través de diferentes categorías analíticas: el tiempo y el espacio, el contexto y la ideología (Bieber & Conrad; 2009, T. van Dijk; 2008).

Mientras que una conversación cara a cara se da en el mismo tiempo y espacio, en Internet esto no se replica. Por un lado, pueden pasar años entre una respuesta y un

comentario, lo cual repercute en el proceso comunicacional porque la gente deja de participar, olvida que está en un diálogo o aprovecha la situación para ignorar un comentario negativo. Por otro, los límites entre lo *privado/público* se desvanecen: las cuentas en redes sociales son consideradas privadas por los prosumidores ya que se constituyen por amigos y familias principalmente, sin tomar en cuenta que en realidad pertenecen al ámbito público y su información es vendida por las compañías. Esto se complica aún más en Internet porque, como lo estudia David Crystal (2013), existe la *pancronicidad* que condiciona el alcance de los mensajes en Internet en los textos digitales. A diferencia de los discursos *offline*, los digitales están escritos en una variedad de tiempos y estilos. Carecen de límites físicos, permitiendo que se expandan por diferentes plataformas o sitios. Asimismo, no son estáticos ni permanentes porque cambian, mutan, son corregidos, borrados, retransmitidos, etc. Tampoco tienen una voz única necesariamente, y a veces, no se sabe quién es el autor original, el contexto en el que se escribió ni su objetivo (Crystal: 2013).

La comunicación sucede dentro de contextos locales y globales (T. Van Dijk; 2008). Los primeros son de tipo interactivo, donde sucede la comunicación *de facto*, por ejemplo, una corte. Los segundos son sociales: la corte dentro de un sistema judicial nacional. En el mundo *online*, el contexto se vuelve *glocal*. Parafraseando al sociólogo Roland Robertson (2003), es una mezcla del binomio donde lo universal y lo particular ocurren al mismo tiempo. Una conversación en Reddit o Quora está situada dentro del contexto del espacio donde se dio la conversación, la plataforma y sus normas, la cultura de Internet, la de los participantes y la globalización en general: es local y global.

La ideología es al grupo lo que las heurísticas son al individuo. Es la estructura epistemológica que acepta o rechaza información nueva, permite la coordinación de prácticas sociales. Son acciones típicas, objetivos, normas, valores, y la posición social

relativa a otros grupos (T. van Dijk; 2008). Para van Dijk “El conocimiento y las ideologías son dos clases de creencias sociales. Lo que es conocimiento para un grupo puede ser ideología para otros.” (54). La ideología separa una comunidad de otra pero cohesiona las personas dentro de cada una, dándoles una identidad común con una *gramática* social y cultural.

Otro concepto dentro del sesgo sociocultural es la brecha digital, que Fernando Contreras (2013) define como la posibilidad de tener acceso a las redes, la inclusión electrónica, el empoderamiento tecnológico por cuestiones de raza, sexo, etnia, religión, clase, edad y demás roles o posicionamientos sociales. La brecha digital crea una diferencia entre aquéllos que tienen acceso a la tecnología y los que no. Aunque esta investigación se centrará en los usuarios de Internet, es importante problematizar una de las consecuencias que emergen a partir de las desventajas sociales: la brecha epistémica.

También conocida como *Knowledge Gap*, se da a partir de una disparidad en la adquisición de conocimiento y depende, en cierta medida, del grupo social de cada persona: con quién habla la gente es un factor determinante en la obtención de conocimiento, más allá de qué tan seguido tiene discusiones una persona (Yi-Fan Su, *et. al.*; 2014:370). Además, la brecha digital incrementa la disparidad en la adquisición de conocimiento, como lo han estudiado Yi-Fan Su y su equipo: “Los resultados sugieren que *con quién habla la gente* en lugar de *qué tan seguido tienen discusiones* puede ser el factor para determinar la adquisición de conocimiento” (Yi-Fan Su, *et. al.*; 2014:370). La brecha epistémica se exagera con las decisiones gubernamentales, las acciones institucionales, empresariales y mediáticas (Lewandowsky, *et.al.*; 2012), así como la educación de las aptitudes digitales (Van Laer & Van Aelst; 2010). La separación es tan debilitante que el Foro Económico

Mundial la considera uno de los principales objetivos globales a enfrentar (Yi-Fan Su, *et.al.*; 2014).

Esta investigación considera al idioma como otra arista para estudiar el sesgo sociocultural porque condiciona el éxito comunicacional (Curran; 2012a). La *lingua franca* de Internet es el inglés ya que se estima que tiene una presencia de un 80% (Beale; 2012). En este sentido, el idioma es una barrera que impide que todos los usuarios de Internet tengan acceso a toda la información. Retomando el concepto de Mansilla y de la Rosa (2013), en el modelo de la aldea, todos compartían información en parte porque hablaban el mismo idioma. Sin embargo, en la aldea global *mcluhana* esto no sucede. Los usuarios se enfrentan, no sólo a lenguas distintas, sino a diferentes niveles de comprensión y dominio. Además, al estar la mayor cantidad de información en inglés, ¿qué sucede con lenguajes menos populares? No se consideran otras cosmovisiones y culturas porque la mayoría no las comprenden. Claramente, la comunicación está sesgada por la lengua.

Además del idioma en el que se crea el contenido, cada plataforma puede desarrollar su propio vocabulario y modificar el significado de ciertas palabras. José van Dijck (2013) ofrece una mirada a estos aspectos dentro de cada plataforma al investigar sus modelos de negocio, gobernanza y prosumidores. En su análisis sobre Facebook y Twitter mostró cómo los usuarios y los dueños de las plataformas, junto con las necesidades técnicas de programación, han modificado el lenguaje de los prosumidores al cambiar el significado de ciertos conceptos como *compartir*, *gustar* y *amistad*. Por lo tanto, no se considera únicamente el idioma de la conversación, sino la forma en la que los usuarios usan conceptos clave.

Asimismo, las reglas explícitas en los términos y servicios, así como las tácitas que nacen por medio del uso de cada plataforma, crean una cultura particular sesgada por las

necesidades y deseos de los dueños, los ingenieros y los usuarios. Más adelante se profundizará en este tema, pero es importante recalcar que la normativa de cada sitio condiciona su cultura y viceversa. Por ejemplo, la jerarquía de editores y el poder de edición que existe en Wikipedia, así como la búsqueda de la neutralidad factual, favorecen la creación de contenido consensuado de una *opinión promedio*, es decir, lo que la mayoría piense (J. van Dijck; 2013), cuestión que puede ser oportuna en ciertos temas, como, la importancia de vacunarse, o perjudicial, cuando se someten a votaciones los derechos civiles o de género. Cabe aclarar que esto es igual de problemático en los procesos epistemológicos de otras fuentes como las versiones impresas de la *Enciclopedia Británica* o la enciclopedia de Diderot.

Para entender cada plataforma digital, es necesario comprender cuáles son los factores condicionantes particulares, reglas y valores de cada sitio, en otras palabras, su cultura: en páginas como Wikipedia, la *expertise* (conocimiento especializado) y el consenso son altamente valorados, mientras que, en sitios como Twitter o YouTube, es la popularidad la que manda. Estos valores, reglas, gustos e intereses empujan a la creación de comunidades de individuos similares: “la comunidad es una conceptualización mental de la gente con la que se comunican [...], con quienes ellos creen que están compartiendo sociabilidad, apoyo y un sentido de identidad [...]” (Gruzd, *et al.*; 2016:1-2). Pero no basta con entender la cultura de cada comunidad, también se debe comprender cómo la estructura de los grupos facilita o imposibilita la comunicación.

La investigación en torno a este fenómeno ha producido una gran cantidad de conceptos para denominar a los grupos culturales. Watson y Cavanah (2015) proponen las comunidades de información, mientras que Brüggemann y Engesser (2014) exponen comunidades interpretativas, epistémicas y discursivas y Van Alstyne y Brynjolfsson

(1997) defienden las comunidades electrónicas. Como se mencionó previamente, Panek y sus colegas (2018) encuentran tres *dinámicas* en los grupos en Reddit: *comunidad*, *audiencia* y *multitud*, y su formación depende de quién crea contenido y cuánto tiempo participan. En este sentido, la manera en la que se juntan los prosumidores determina el tipo de grupo que se formará y, por lo tanto, la comunicación.

Para esta tesis, se entiende que el grupo de personas que se reúne a partir de una pregunta, respuesta o un comentario crea una comunidad particular dentro de la plataforma. Estos son nombrados de diferentes formas según cada sitio. En Reddit, denominan en *subreddits* los espacios en torno a un tópico; en Quora, se forman alrededor de una pregunta y se crea un subgrupo alrededor de cada respuesta: son conjuntos discretos de personas que interactúan entre sí, aunque pueden moverse entre los subgrupos con gran facilidad. Todos se consideran comunidades o subcomunidades tanto en Reddit como en Quora.

Otra arista del sesgo sociocultural es la estructura de la red de usuarios al juntarse en torno a de una pregunta o tópico particular. Desde la Sociología, el estudio de la formación, manutención y desaparición de comunidades fuera de línea comienza a mediados del siglo pasado con J.L. Moreno con la Sociometría en 1941, la cual deriva en el análisis de las redes sociales y grafos de James Coleman, Elihu Katz y Herbert Menzel (1957) y J.C. Michell en la década de los 60 (Lozares; 1996). El estudio de las redes tiene una visión sistémica de los actos comunicacionales al considerar la estructura de la red, las conexiones que se forman entre sí y la estabilidad de éstas para comprender el contexto sociocultural.

Nicholas Christakis y James Fowler (2014) exponen que, para conocer el impacto de la red sobre la comunicación, hay que analizar su topología: cuántos y qué tipo de nodos (edad, género, relación, educación) tiene, cuántas aristas existen y cómo son las conexiones.

La red posee una transitividad alta si existen muchas conexiones o aristas entre usuarios, permitiendo que la información transite rápida y generalizadamente. Por otro lado, se forman módulos dentro de una red –polarización o modularidad– y esto evita la circulación de información. Una red puede ser altamente transitiva –tener muchas conexiones entre usuarios– pero estar altamente polarizada. Idealmente, se busca una red con muchas aristas y una baja modularidad. Conocer la estructura de la red posibilita entender cuáles son los efectos que los productos comunicacionales tienen pues dependiendo de la posición relativa de los usuarios en la red varía su alcance comunicacional y posibilidad de recibir información nueva, lo cual se denomina *desigualdad posicional* (del Fresno; 2011).

Para Thorson y Wells (2015) esto se debe a la curaduría de flujos donde cada individuo es un “curador público egocéntrico individual, que cura una selección «flujo» de contenido para la consideración personal” (5). Jenny L. Davis (2017) propone que existen dos tipos de curación: *productiva* y *consumitiva*.⁶⁷ La primera se refiere a la decisión de los prosumidores al documentar, crear y compartir. La segunda versa sobre cómo las personas distribuyen su tiempo en las redes sociales. En ambos casos, los usuarios limitan la información que fluye de ellos y la que reciben, encuadrado por su posición relativa en la red.

El estudio de las redes sociales en línea muestra el efecto que su estructura tiene sobre el flujo de información en los grupos. Eli Pariser (2012) acuñó el término de burbuja filtro, *Filter Bubble*, para explicar cómo las redes se estructuran en burbujas informáticas herméticas. Esta idea se conceptualiza como una cámara de resonancia, *Echo Chamber*,

⁶⁷ Davis utiliza *productive curation* y *consumptive curation* para referirse a las características de producción y consumo de la curación de flujos. Por ello, se han traducido como *productiva* y *consumitiva*.

donde, al igual que el sonido, la información similar se queda atrapada, repitiéndose entre un grupo de personas: “El crecimiento de la televisión por cable, la radio comentada y el Internet hace posible que sea más fácil para la gente encontrar fuentes de información que apoyen sus puntos de vista existentes, un fenómeno que hemos denominado exposición selectiva” (Lewandowsky, *et al.*; 2012). Por otro lado, los noruegos Van Alstyne y Brynjolfsson (1997) lo denominaron ciberbalcanización y Miller McPherson, Lynn Smith-Lovin y James M. Cook (2001) lo denotan como homofilia. Este aislamiento sesga la libertad con la que fluye la información entre distintas comunidades, la posición de los prosumidores y la posibilidad de negociar con el otro. Todas estas conceptualizaciones tienen al centro el sesgo de confirmación.

Para superar estas divisiones, se investiga, desde mediados del siglo pasado, la importancia de ciertos individuos dentro de la red. Éstos son puentes entre dos o más comunidades. Mark Granovetter (1973) estudia la existencia de los lazos fuertes y débiles –los primeros son familiares o amigos cercanos, mientras que los segundos son amistades lejanas, conocidos– y concluye que la información para adquirir un nuevo empleo circula mejor a través de lazos débiles pues es probable que los lazos fuertes tengan los mismos datos, mientras que las amistades lejanas aumentan la posibilidad de escuchar información innovadora. Ronald S. Burt (2004) haya un efecto similar al estudiar los grupos de trabajo empresariales y denomina *hoyos estructurales* a los lazos que unen dos o más grupos internos y que pueden aplicar el conocimiento de una comunidad para innovar en otra. Ambos autores muestran que ciertos nodos aumentan el flujo de información.

Para la comunicación en general, la homofilia es un factor que favorece el entendimiento y la negociación, pero no incrementa la diversidad informática dentro de un grupo. En otras palabras, una comunidad que piensa igual llega fácilmente a un acuerdo –

todos están en contra de las vacunas, entonces nadie inmuniza a sus hijos— pero esto impide voces disidentes, opiniones encontradas y, finalmente, la democracia y el cambio social (Wolton; 2008, Lund; 2012, Sierra Caballero; 2013, Constante; 2013b, DiMaggio; 2013, Christakis & Fowler; 2014 y Sapienza, Iyer & Veenstra; 2015): “La simple abundancia de información, que acumula en la navegación digital texto e imágenes, ocurrencias, opiniones y publicidad, no construye puentes en un mundo roto” (García Canclini; 2008: 21).

Además de las características de las redes y la cultura de los actores es importante analizar lo que se dice y cómo se dice. Ana María Sánchez Mora (2010) invita a pensar a la divulgación de la ciencia como un mensaje respecto a un mensaje, pero este segundo no puede transmitirse en su *estado natural*, sino que debe ser traducido para un nuevo público: “El mensaje solo, despojado de su emisor, sus receptores, su código, su canal, su referente real, resulta ininteligible. En esto reside una de las diferencias entre divulgar y difundir meramente conocimientos científicos” (61).

Al igual que la cognición y el contexto, el mensaje no es neutral porque está cargado teóricamente. El productor y el consumidor del discurso reconfiguran la información *original* (si es que existe tal cosa). Graciela Reyes (2007) explica la complejidad de entender cualquier mensaje en dos pasos: primero es complicado a nivel explícito pues hay que descifrar su tema, el vocabulario, al emisor y las circunstancias en la que fue emitido. Después, hay que interpretar lo implícito del mensaje.

El significado de los mensajes, que es negociable, recae sobre los prosumidores, no sobre los hechos, opiniones, gustos ni valores que estén tratando de comunicarse. La incomunicación resulta de la percepción del discurso, tal como sucede en investigaciones que encuentran que el sentimiento que un usuario le adjudica a un mensaje, positivo o

negativo, condiciona la aceptación, niveles de incitación, reciprocidad y retroalimentación (Stieglitz & Dang-Xuan; 2014).

Como explica Blumer (1986), la interacción social es un proceso formativo de la conducta humana porque el quehacer de un actor afecta el de otro. Es una situación de retroalimentación constante y, para entenderla, es necesario comprender el *mundo* de los participantes en el proceso comunicacional. Por eso, la presente investigación retoma los conceptos expuestos –popularidad, tiempo y espacio, contexto, ideología, brecha epistémica, comunidad, topología de la red, curación de flujos y la pancronicidad de los mensajes– pues influyen en el análisis de la Comunicación Escéptica. Sin embargo, como se menciona anteriormente, este lente sociocultural no es suficiente para entender la complejidad del objeto de estudio. Aunado al sesgo cognitivo y al sociocultural, se propone estudiar una tercer arista: el sesgo tecnológico.

Éste podría ser considerado como parte de lo sociocultural pues es un artefacto de su momento y espacio. La separación conceptual en esta tesis se debe a que su análisis arroja luz sobre la arquitectura y los algoritmos particulares de cada plataforma. Las posibilidades y restricciones que establecen, más allá de la forma en la que fueron concebidos, condicionan la negociación y delimitan el acto comunicacional, dándole una importancia que no siempre es considerada en el análisis de la comunicación. En otras palabras, no cabe duda de que la arquitectura digital está creada a partir de los sesgos cognitivos y socioculturales de los ingenieros y dueños de las redes sociodigitales. Sin embargo, una vez que son usados por los prosumidores, los algoritmos, protocolos y diseños determinan los procesos comunicacionales que en ellos se dan. A continuación, se profundiza en el tema.

4.1.3. Sesgo tecnológico

El sesgo tecnológico se relaciona con los algoritmos, las interfaces, los protocolos y el *default* (predeterminado) de cada sitio *online*. Así como la arquitectura urbana delimita a los habitantes de una ciudad (considérese cómo la falta de rampas y elevadores restringe el acceso a personas en sillas de ruedas), la arquitectura digital condiciona la comunicación, los usuarios, sus relaciones y la cultura en línea. Cada red sociodigital es diferente dependiendo de cómo fue concebida, los intereses de sus creadores/dueños, el uso que se le da y las reglas, explícitas o implícitas que existen:

[...]¿qué es internet? Es un conjunto de servicios, plataformas, estándares y comportamientos de usuarios. Cabría pensar que las plataformas, por tomar un ejemplo, son las mismas en todas partes. Pero por supuesto no es así. [...] Sí, puede que a todas las llamemos «plataformas online» o «plataforma de blogs», pero, a un micronivel, a ese nivel que conforma la interacción con el usuario y comportamiento de éste, son profundamente distintas. (Morozov; 2013:158-159)

Carlos Scolari y José van Dijck dedican sus investigaciones al efecto que la tecnología tiene sobre el actuar social. El primero realiza un extenso estudio sobre las interfaces de distintos sitios en Internet y cómo, aunque parecen neutrales, poseen una carga teórica, por lo general, implícita que condiciona la información que se presenta (Scolari; 2004).

Existen dos tipos de interfaces en una plataforma: externa e interna. La primera es aquella visible con la que el usuario común interactúa directamente. La segunda está escondida del prosumidor y sólo los dueños tienen acceso a ella. Desde la interfaz interna se realizan los cambios a la externa condicionando los actos comunicacionales: “Las interfaces, tanto internas como visibles, son un área de control donde el significado de la información codificada se traduce en directrices específicas para las acciones de los usuarios” (J. van Dijk; 2013: 31). Un ejemplo de cómo la interfaz de un sitio delimita la

comunicación entre los usuarios es la existencia de un apartado de comentarios tras una noticia o *blog post*. Se decide sobre si se permite la interacción con otros usuarios, si son anónimas o es necesario registrarse, si se requieren fuentes verificables, así como si se precisa de un pago para leer o comentar, entre otros. Todas estas decisiones por parte de los dueños de los sitios afectan directamente las posibilidades de acción de los usuarios o *affordances*.

Retomando el principio de popularidad, el sitio puede estar diseñado para exhibir de forma ostentosa los videos más populares, los mensajes más retransmitidos, los comentarios con más *likes*, o los *posts* con más votos. Lo anterior tiene consecuencia sobre el tipo de información que reciben los usuarios. En otros casos, la publicidad o las preferencias de los editores son las que mandan, es decir, un periódico puede exponer en primer lugar la noticia más importante del día, Google puede ofrecer primero resultados verificables o verdaderos en lugar de los mayormente consultados o patrocinados y Facebook puede marcar ciertas páginas como dudosas o con información falsa, en lugar de distribuirla sin restricciones: “creemos usar las interfaces, pero en realidad también ellas nos están modelando” (Scolari; 2004).

Además, la interfaz es cambiante o es programada de acuerdo con el usuario. Por ejemplo, Netflix no muestra las mismas películas en todos los países, restringiendo la información geográficamente. Aunque no es una red sociodigital, su diseño de la interfaz es ilustrador porque las imágenes de las películas y sus descripciones están personalizadas para llamar la atención: el perfil con afinidad a las comedias románticas obtendrá imágenes y descripciones que resalten las características de este género, mientras que para los amantes de la acción serán distintas, aún siendo las mismas películas. La facilidad para navegar en

un sitio y conectarse con nuevas personas o intereses, está condicionada por la interfaz y el uso que le dan los prosumidores.

Sumado a lo anterior, se encuentran los algoritmos y los protocolos. Los primeros son un listado de instrucciones definidas para calcular funciones (J. van Djick; 2013). Son los pasos escritos en código que un programa debe seguir para ejecutar una acción determinada, como resolver un problema o hacer un cálculo. Por ejemplo: recolectar información, reconocer imágenes, filtrar y recomendar, por ello, hoy en día, están entramados en todas las actividades virtuales humanas (Kemper & Kolkman; 2018). Los protocolos son un grupo de reglas que obligan a los usuarios a actuar de cierta forma e intervienen sobre la comunicación (J. van Djick; 2013). El algoritmo de Facebook configura las reglas establecidas por la compañía para ordenar publicaciones y recomendar amigos en común. Mientras que la posibilidad de emitir un *emoji*⁶⁸ es un protocolo, como permitir la aprobación (pulgar arriba), amor, humor, sorpresa, tristeza o enojo sobre una publicación pero no la desaprobación (pulgar abajo). Por lo general, ambos son procesos ocultos, incluso patentados, lo cual otorga poder a los dueños de las empresas y presenta un reto para los que incursionan en su investigación. En este sentido, los algoritmos y los protocolos son *actores* en la comunicación cuyos atributos condicionan el proceso comunicacional, pero no son considerados como *actantes* en el sentido *greimasiano*.

José van Djick muestra cómo el desarrollo de algoritmos cambia el significado de ciertos términos permitiendo que sea *ad hoc* con los propósitos de los dueños y posibilidades técnicas. Por ejemplo, Facebook modifica el concepto *amigo*: su significado

⁶⁸ Los emojis o emoticones son imágenes de reacciones faciales que se usan, originalmente, para expresar sentimientos y emociones en un lenguaje escrito. Sin embargo, hoy en día, existe una gran variedad y se les han adscritos diferentes significados y usos contextuales.

ahora es cualquier persona con la que alguna vez se ha tenido interacción. De igual forma, cambia el concepto *social*: ahora es popularidad. Las manipulaciones están impulsadas por las posibilidades informáticas existentes. Los ingenieros no pueden programar lo “social” en una computadora, pero sí pueden sistematizar las relaciones. Al ser imposible innovar la tecnología, se reforma el significado:

Llamar a una configuración definida algorítmicamente como «social» ha sido uno de los movimientos semánticos más inteligentes en la historia de las instituciones mediáticas [...] Los motores de búsqueda de Google nunca *mimetizaron* un proceso social de búsqueda de información; ellos *crearon* un nuevo sistema de circulación de información basado en criterios de cuantificación de popularidad definidos algorítmicamente. Los botones de «amistad» o «liking» de Facebook no se basan en la realidad social de la consolidación de amistades o preferencia por contenidos culturales [...] (Couldry & J.van Djick; 2015: 3)

Las compañías aumentan su función como *gatekeepers* de la información, de lo social y de la comunicación. Las plataformas registran nuestro actuar por diferentes páginas, creando un *dossier* electrónico personalizado que sesga el tipo de información que cada uno ve. Ethan Zuckerman (2013) muestra en su investigación cómo un usuario republicano obtiene información diferente que un demócrata al hacer la misma búsqueda en Google. Los sitios de citas como *OKCupid* perfeccionan sus algoritmos para juntar personas, basados en los descubrimientos científicos recientes en psicología y sociología (Papsdorf; 2015).

Cada plataforma utiliza un algoritmo distinto que se tiene que conocer para entender cómo sucede el acto comunicacional: “[...] los algoritmos no actúan igual. Entender las características de tu información conlleva a determinar los límites y beneficios de una herramienta en particular” (Gil de Zúñiga; 2015:4). Sin embargo, algo que tiene en común la ola contemporánea de algoritmos es la predilección por los usuarios activos, aquéllos que comentan, comparten y suben información sobre los *lurkers* o mirones. Los usuarios se

vuelven visibles al participar (Lomborg & Bechmann; 2014). ¿Qué pasa, entonces, con los mirones que suelen ser el grupo predominante? La interrogante supera el alcance de esta investigación, pero muestra uno de los problemas más grandes del estudio de Internet: ¿cómo conocer el impacto comunicacional en aquellos miles o millones que no participan, pero sí reciben la información? El presente escrito no se enfoca en ellos porque asume que para haber comunicación es necesaria la interacción entre los usuarios, lo cual no implica que no sea una importante y necesaria área de investigación. Aunque los resultados, indudablemente son parciales al no incluir a tan grande comunidad, este estudio favorece a los usuarios activos y es una limitante que considerar.

La predilección por los usuarios activos privilegia –tanto en sitios como en esta tesis– un tipo de opinión y favorece una cultura de ataque sobre una de comprensión. Dicho de otra manera, cuando los comentarios positivos no son generalizados entre los participantes, suelen resaltar las actitudes negativas, como el *trolling*. La preferencia por los usuarios frecuentes influye en la creación de la opinión pública durante elecciones gubernamentales y la instauración de políticas públicas, aumentando la segregación social: las cosas las deciden los que se presentan en las reuniones o a votar. Esto se conoce como sesgo de supervivencia donde “cuando escogemos una muestra hoy y vemos hacia atrás, sólo vemos a los sobrevivientes”⁶⁹ (Smith; 2014: ch.2), es decir, la muestra siempre está sesgada por aquellos participantes que permanecieron hasta el final de un experimento o el algoritmo selecciona y jerarquiza por su popularidad. De igual forma, los mirones son obviados y sus opiniones no son cuantificadas.

⁶⁹ “when we choose a sample today and look backward, we only see the survivors.” (Smith; 2014: ch.2)

De las decisiones empresariales y técnicas en el diseño de las interfaces, los algoritmos y los protocolos, emergen características de acción o *affordances* condicionantes del acto comunicacional de los usuarios. Una de éstas es el diseño *default* o predeterminado. Cuando el usuario entra a un sitio por primera vez encuentra todo lo que puede hacer ordenado de cierta forma, esquema decidido por el dueño junto con un grupo de expertos para facilitar ciertas conductas que se busca reforzar. J. van Dijck (2008) explica cómo Facebook instala por *default* que las publicaciones se manden a todos los contactos, en lugar de sólo a algunos amigos. Aunque el diseño de los sitios cambia constantemente, las *affordances* rara vez mutan. Las estipulaciones del sitio de una empresa privada generalmente se establecen para incrementar la visibilidad de la publicidad y, por ende, las ganancias monetarias, no la interconectividad o sociabilidad de los usuarios, como suelen aseverar.

Richard H. Thaler y Cass Sunstein (2009) realizan una investigación de los *defaults* fuera de línea y concluyen que los cambios en la presentación predeterminada modifican la conducta, tal como sucede al intercambiar la posición de la comida, sin alterar el contenido, en una cafetería escolar. En ese caso, las decisiones de consumo de las personas variaron sin que éstas se dieran cuenta: poner la fruta al principio de la fila incrementó la predilección de fruta, aun cuando después hubiera dulces y comida chatarra disponibles. Los autores encuentran cambios sociales al hacer pequeñas modificaciones en el orden por *default*. Con simples empujes o *nudges*, aumentan el número de donadores de órganos al cambiar las condiciones predeterminadas. Si en lugar de consentir a ser donador, se debe seleccionar no serlo, el número de donadores aumenta considerablemente: de 42% cuando se tiene que aceptar a 82% cuando tienen que elegir no serlo.

Por otro lado, se ha estudiado que tanto el diseño del espacio y la información que exhiben favorecen la disponibilidad a comentar de los usuarios: “Una estructura que permita identificar claramente las opiniones antagónicas favorece que se escriban más comentarios. La inclusión de contenidos multimedia también estimula la participación [...] si bien no inciden en la calidad de la misma [...]” (Masip, Ruiz-Caballero & Suasu; 2019). En otras palabras, los humanos no somos *econs*; la flojera, la falta de tiempo o la disponibilidad influyen sobre las decisiones. De igual forma, el *default* de las páginas explota esta irracionalidad para promover las necesidades de los dueños de las plataformas, afectando directamente el acto comunicacional de los prosumidores.

En síntesis, la comunicación en línea es un proceso complejo. Internet y la *web* cambian los parámetros tradicionales de su estudio al borrar límites que existen en las principales categorías analíticas. En el mundo digital, se desdibuja el binomio emisor/receptor y emerge el prosumidor; el medio deja de ser uno para convertirse en una *polimedia*; los mensajes pierden la dicotomía de público/privado; la distinción entre una conversación y un texto se decolora. Ahora, para lograr la comunicación, es necesario una negociación entre prosumidores, las plataformas digitales y las presiones socioculturales. Como dice Delia Covi (2013): “Ningún medio por sí mismo logra hondas repercusiones sociales si no se vincula dialécticamente con la realidad social circundante y la biografía de sus actores principales. La red sigue siendo un recurso importante para comunicar, para organizarse, para expresarse, pero el contenido de la acción surge de la realidad y debe regresar a ella, convertida en nuevas acciones” (227-228).

El modelo de análisis de la Comunicación Escéptica propuesto se representa gráficamente en la ilustración 2. Como se observa, a cada lado están los prosumidores (antes emisor – receptor), quienes crean y consumen contenidos digitales y, entre ellos está el

canal y el mensaje. Cada prosumidor está condicionado por los sesgos cognitivos, socioculturales y tecnológicos –cada uno de los círculos concéntricos–, es decir, sus acciones comunicacionales están determinadas por las posibilidades que cada uno de estos sesgos le permite. El canal se encuadra por los sesgos tecnológicos y socioculturales porque las decisiones de los creadores de las plataformas digitales y las comunidades que en ellas se forman establecen las posibilidades de transmisión del mensaje –el cual es bidireccional como se figura en la imagen.⁷⁰ Los círculos se entrelazan para mostrar la fluidez o falta de demarcación que existe entre los diferentes componentes, intersección que simboliza cómo los sesgos de los prosumidores, del canal, así como el mensaje, se entremezclan y son un continuo que, aunque analíticamente son separados para su estudio, en la realidad suceden sincrónicamente. Finalmente, la apertura de los círculos debe ser interpretada como una posibilidad de superación de los sesgos, una escapatoria, que, aunque difícil, es posible de lograr al conocerlos y trabajarlos.

⁷⁰ Se podría argumentar que también hay influencia sociocultural y cognitiva de los creadores al programar los sitios. Sin embargo, para este modelo, el sesgo cognitivo queda fuera del canal porque se busca entender cómo se usa la herramienta en la realidad, una vez que fue creada y usada por los prosumidores, no cómo se pensó que funcionaría. Es decir, se asume que hay consecuencias no deseadas por parte de los ingenieros y dueños de los sitios que son explotadas por los usuarios. Por eso, entender cuáles son las posibilidades de acción reales –no las deseadas– del medio social, resulta más importante para entender el proceso comunicacional.

MODELO DE ANÁLISIS DE LA COMUNICACIÓN ESCÉPTICA

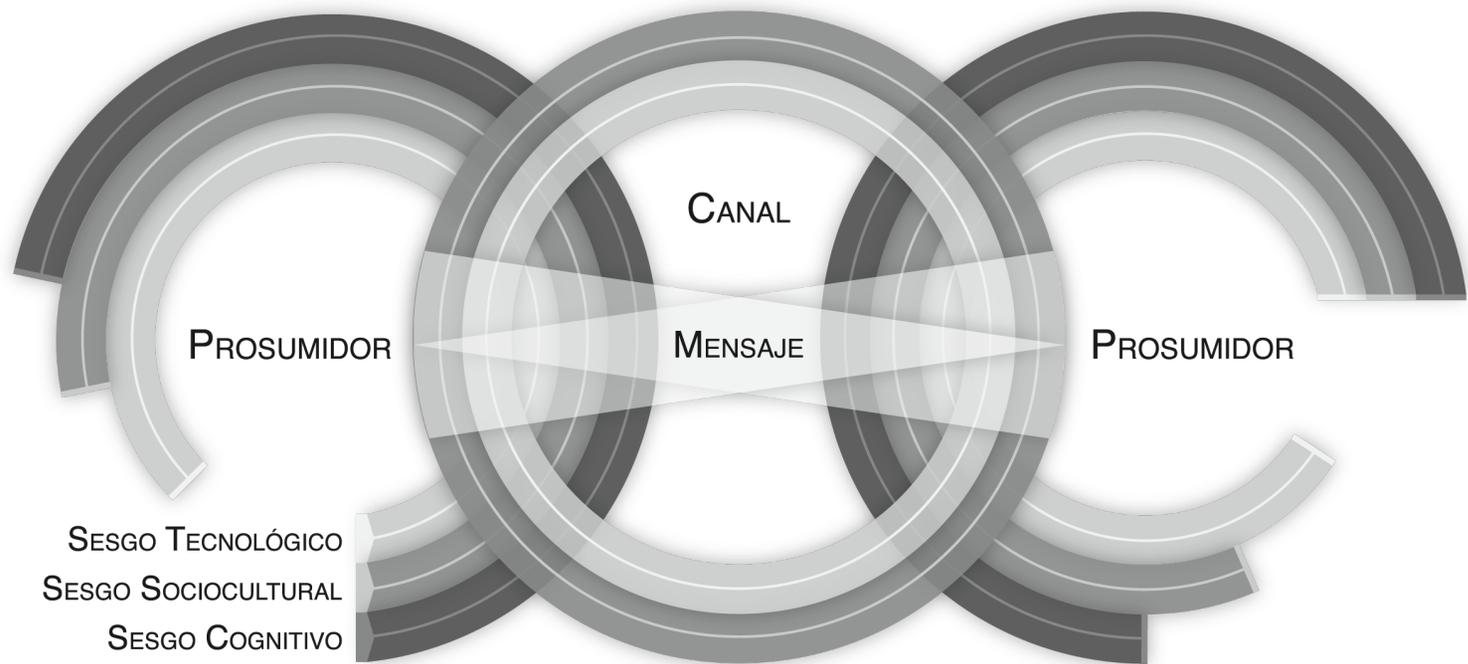


Ilustración 2. Modelo de análisis de la Comunicación Escéptica. Los tres sesgos se representan visualmente interactuando entre sí dentro del proceso comunicacional

La presente investigación no pretende estar exenta de sesgos. La propuesta tripartita puede aplicarse a este estudio para reconocer que es fundamental seleccionar información pertinente y no sólo la que refuerce las hipótesis y creencias *a priori*. Los aspectos socioculturales condicionan este proyecto porque sólo se tiene acceso a información en inglés y español, a las bases de datos de la universidad a la que se está adscrito y otras formas de descarga de materiales académicos. Aunque en un futuro pueden emerger nuevos datos, la pesquisa está limitada por el tiempo y espacio en el que se obtiene la información. La calidad controversial del tema delimita su estudio pues atrae actitudes extremas. Finalmente, tecnológicamente hablando, existe una constricción analítica con respecto al estudio de los algoritmos y protocolos ya que son patentes y secretos comerciales, lo cual imposibilita su comprensión total o parcial. Dicho lo anterior es importante recordar que traer a la luz los sesgos activa el sistema reflexivo y permite superar estas condiciones.

4.2 Metodología

A grandes rasgos, este estudio indaga sobre problemas relacionados con el conocimiento, la verdad, la ciencia y la comunicación en Internet, enfocándose en dos grandes comunidades que se encuentran en línea: los escépticos científicos, quienes buscan promover la ciencia e informar sobre los riesgos de las pseudociencias y, por otro lado, los usuarios y promotores de las pseudociencias, quienes venden, fomentan y facilitan el acceso a supuestas soluciones sin base científica.

Por ello, el objetivo principal de esta investigación es entender la Comunicación Escéptica en redes sociodigitales al analizar los sesgos cognitivos, socioculturales y tecnológicos que condicionan el proceso comunicacional en línea. En lo particular, se busca describir la Comunicación Escéptica en dos redes sociodigitales, Reddit y Quora para discernir la influencia de los tres sesgos en el proceso comunicacional. Además, se busca

dilucidar si los mensajes que producen y diseminan en contra de las pseudociencias se reciben, aceptan o cambian la conducta de otros usuarios digitales.

Por ende, la pregunta de investigación es: ¿cómo es la comunicación entre las comunidades escépticas y las de usuarios de las pseudociencias? Al estar proponiendo un modelo de análisis de la comunicación, también se observa si cada uno de los sesgos la condicionan, como se propone. De forma puntual, ¿los sesgos cognitivos de los prosumidores interfieren en la Comunicación Escéptica? y, de así se ser, ¿cómo es? De hacerlo, ¿cómo los sesgos socio-culturales ayudan a promover o impedir la comunicación? y ¿la arquitectura de las plataformas está condicionando los actos comunicacionales y cómo?

Para contestar las interrogantes planteadas, se realiza un análisis de contenido cualitativo del fenómeno de la Comunicación Escéptica en las redes sociodigitales. Por medio del análisis de las conversaciones⁷¹ o discusiones que los prosumidores tienen en redes sociales, se descubren las prácticas de los actores comunicacionales. Es decir, se lleva a cabo un análisis de contenido de las publicaciones de prosumidores para determinar e identificar actitudes, creencias, deseos, valores, intereses, objetivos y metas (Fernández; 2002), con el fin de encontrar tendencias comunicacionales respecto a las pseudociencias de y entre comunidades epistémicas diferentes y se determina cómo los sesgos cognitivos, socio-culturales y tecnológicos condicionan la comunicación.

El análisis de contenido es un método para estudiar documentos, en este caso digitales, con el fin de entender las ideas publicadas, más allá del estilo o el número de

⁷¹ Aunque el concepto de conversación generalmente se usa en la comunicación oral, existe una tendencia a usarlo en el ámbito digital, por ejemplo, una conversación por correo electrónico – la característica de inmediatez en el diálogo escrito digital permite entenderlo como una conversación. Es por esto que en esta investigación se acepta el concepto como sinónimo de interacción, discusión, diálogo.

palabras, y cuantificar su significado, así como temas y frases expresadas (López Noguero; 2002). Por medio de una sistematización de la información que aparece en los textos, se buscan categorías que formulan comunicaciones explícitas e implícitas para identificar el significado manifiesto y latente expresado (Schreier; 2014). Tomando en cuenta esto, a continuación se desarrolla la metodología que se sigue para responder las preguntas de investigación planteadas. Se presenta el tipo de investigación, la muestra y su selección, la recolección de datos y las posibles limitaciones y supuestos que enmarcan el procedimiento a seguir.

4.2.1. Plataformas

En este estudio se seleccionan las redes sociales de Reddit y Quora ya que ambas crean contenido que los mismos prosumidores suben, votan y promueven. Asimismo, tienen un alto nivel de participación e interacción. Son plataformas abiertas a cualquiera y se puede interactuar con todos los miembros de la red: no están delimitadas por los círculos sociales de cada usuario, como es el caso de Facebook, y los productos comunicacionales no tienen límite de palabras como en Twitter. Las dos redes están ordenadas por temas y tópicos, lo cual permite que los usuarios interactúen en torno a una pregunta o tema y no se formen grupos con ideologías particulares, evitando que se creen comunidades epistémicas cerradas. Los participantes se conjuntan alrededor del cuestionamiento permitiendo el encuentro de puntos de vista.

Reddit se forma por *subreddits* que son páginas con usuarios, moderadores y un tema particular. Los prosumidores suben contenido a estas páginas y otros los votan y comentan, determinando la popularidad de cada contenido; con suficientes votos, una

publicación puede posicionarse en la página principal de la plataforma donde tiene mayor visibilidad.

La plataforma cuenta con secciones como *Ask Reddit* (pregunta a Reddit) o *Explain it like I'm five* (explícamelo como si tuviera cinco [años]). En el primero, expertos, creadores, promotores o cualquier persona con experiencia en un tema pueden responder cuestionamientos de otros usuarios. El segundo, es un espacio para explicar *con peras y manzanas* temas complicados y cualquiera puede participar. Estas conversaciones son importantes para el análisis pues permiten el diálogo supuestamente neutral ya que el objetivo de estos *subreddits* es la discusión abierta y racional, lo cual, se asume, facilita la interacción de *discurso mutuo* y supera la incomunicación, es decir permite que se de una acción comunicativa.

Quora busca ser “un lugar para compartir conocimiento y entender mejor el mundo”, como se expone en su página principal. Los usuarios hacen preguntas y otros crean respuestas que pueden ser votadas y comentadas. Las mejores réplicas, de acuerdo con la votación general, suben y están más cercanas físicamente a la pregunta original, incrementando su visualización. Dentro de cada pregunta y respuesta se crean conversaciones entre los usuarios sobre el tema discutido. Ya que la pregunta es abierta, las diferentes comunidades epistémicas se juntan para contestar y votar, lo cual permite que los usuarios interesados en el tópico tengan información diferente.

La principal diferencia entre las plataformas radica en su función. Mientras que Quora responde preguntas procurando conocimiento, Reddit es un espacio de exposición donde se favorecen el entretenimiento y las noticias. Existen otros contrastes en la libertad, anonimato, creatividad y obligaciones que los usuarios tienen propiciando que comunidades disímiles participen mientras que, en Reddit, los prosumidores tienden a ser un público

general; en Quora tienden a ser más especializados. Estas divergencias afectan a cada producto comunicacional y son consideradas y estudiadas durante el análisis. En un capítulo posterior, se ahonda en las características comunicacionales de cada plataforma, así como sus ventajas y desventajas.

A diferencia de otros sitios en Internet –como Facebook, Twitter y Wikipedia–, Quora y Reddit son poco estudiadas, por lo que esta investigación aporta conocimiento nuevo al estudio de la comunicación digital de la ciencia. Las plataformas se seleccionan con base en su popularidad y alto número de participaciones porque permiten la interacción entre usuarios distintos y evitan la homofilia: no crean cámaras de resonancia epistémicas. Asimismo, no se limita el número de palabras o caracteres por intervención, permitiendo un diálogo amplio entre prosumidores, lo cual facilita un análisis más profundo del proceso comunicacional. Además, como se menciona, son abiertas y de fácil uso, características que permiten que dialoguen dos comunidades ideológicamente distintas y favorece entender la Comunicación Escéptica en línea.

4.2.2. Población y muestra

De la gama de medicinas alternativas existentes, se seleccionan la homeopatía y la acupuntura debido a su impacto generalizado en la sociedad al ser industrias multimillonarias, con presencia y aceptación internacional. Tras una comparación con la producción de contenidos de otras medicinas alternativas dentro de las plataformas, éstas son las más activas. Por ende, el universo de esta investigación son todas las conversaciones, contenidos y preguntas donde se mencionan estas dos pseudociencias. Para encontrar la población, se rastrean los conceptos "homeopathy" y "acupuncture" en los motores de búsqueda de los sitios mencionados.

La búsqueda se realiza en inglés, la *lingua franca* de Internet, ya que el contenido en español u otras lenguas escasea. De las conversaciones obtenidas, se selecciona una muestra a estudiar. Los criterios de inclusión fueron tres: intercambio, neutralidad y longitud. El primero implica que existe un intercambio entre usuarios con puntos de vista distintos. Por intercambio se entiende dos o más momentos comunicacionales entre dos o más usuarios; es decir, existe un comentario original *a*, al cual un actor *b* le contesta y luego éste tiene una respuesta de *a* o un tercer actor *c*. Así se evitan respuestas monológicas donde claramente no hay comunicación o interacción de *diálogo mutuo*, ya sea porque *a* no tuvo impacto o porque *b* fue ignorado por *a* y el resto de los lectores.

El segundo criterio de inclusión es la neutralidad de las preguntas y contenidos. Por neutro se entiende las participaciones donde es claro que los usuarios buscan información sobre las medicinas alternativas sin mostrar abiertamente una posición ideológica. Es decir, se evitan conversaciones sesgadas desde un inicio o que buscan vender o promocionar alguna ideología o postura. Por ejemplo, la pregunta *¿qué es la homeopatía?* no muestra *a priori* una postura a favor o en contra de las terapias alternativas; en cambio, *¿por qué la gente cree en la estupidez de la acupuntura?*, sí lo hace. Como se ve anteriormente, estas son preguntas que buscan información factual (Harper, Moy y Konstan; 2009) y no que indagan opiniones o creencias personales. Cabe aclarar que este criterio de inclusión únicamente se considera para las preguntas iniciales, no para las respuestas. Se incluyen réplicas de todo tipo.

La longitud de las interacciones resulta importante. Se prefieren entradas con mayor discusión e intercambios sobre otras debido a que permiten un estudio más detallado del contenido. Con estas restricciones, la muestra seleccionada de Quora resulta en 1 pregunta sobre homeopatía con 13 respuestas y 2 preguntas de acupuntura con 15 respuestas una y

10 la otra. En el caso de la primera interrogante, se elige por ser la pregunta neutral con mayor número de respuestas (más de 3000). Se analizan dos respuestas sobre la práctica china, pues el intercambio comunicacional es mucho menor en comparación con el primer caso. El tamaño de la muestra de Reddit es de 25 preguntas de homeopatía y 23 de acupuntura. Se acepta un mayor número de interrogantes debido a que la longitud de la discusión es menor en comparación con la de Quora. Sin embargo, en cuanto al contenido producido, al final, ambas muestras son similares, aunque Reddit está distribuido entre muchas preguntas y Quora se aglomera dentro de una o dos. Esto se discute más adelante.

4.2.3. Descripción del análisis

Las unidades de análisis son las palabras, conceptos, argumentos o ideas que permiten observar de qué forma se comunican las diferentes comunidades epistémicas y cómo los sesgos expuestos en el marco teórico condicionan la Comunicación Escéptica en las conversaciones en Reddit y Quora. Cada uno de los sesgos es una pregunta para evaluar tomando en cuenta los diferentes conceptos explicados anteriormente. Por ende, se crea un instrumento seccionado en los tres ejes conceptuales expuestos para facilitar la identificación de las tendencias de la comunicación entre comunidades epistémicas respecto a las medicinas alternativas (anexo 2).

Primero, se obtiene información sobre el número de usuarios y su procedencia identifican los actores principales. Se determina si los usuarios son profesionales, expertos, público general, escépticos o promotores, es decir, su afiliación. Además, se estudia el número de votos positivos, negativos, posición relativa de popularidad y la cantidad de actores activos y pasivos, así como cualquier otra información disponible respecto a las

características de los usuarios que se pueda inferir a partir de sus perfiles públicos. De esta forma, se responde a la pregunta: ¿quiénes son los actores en la Comunicación Escéptica?

Tras entender la conformación de las redes, se analiza el contenido de cada entrada explorando cuestiones cognitivas, socioculturales y tecnológicas. Sobre el sesgo cognitivo, se indaga sobre la siguiente pregunta: ¿los factores cognitivos influyen en la Comunicación Escéptica y, de hacerlo, cómo? Para ello, se escudriña el contenido de los argumentos lógicos, falaces y el uso de heurísticas del razonamiento para concluir cuál de los dos tipos de sistema, automático o reflexivo, se usa y en qué ocasiones sucede. Es decir, se observan los momentos en que los usuarios cometen falacias informales como de autoridad, ataque a la persona en lugar de al argumento, argumentos de popularidad o antigüedad, uso de anécdotas o evidencia científica, el rigor de dicha evidencia para inferir su postura epistémica ante la información y la evidencia. Además, se detectan los objetivos que los prosumidores buscan (convencer, promover, informar) y su postura ante la homeopatía y la acupuntura.

En cuanto al sesgo socio-cultural, se busca conocer ¿cómo los factores extra-cognitivos relacionados con lo sociocultural ayudan o perjudican la Comunicación Escéptica? Se estudia la temporalidad y espacialidad de las interacciones; se infiere un contexto político, económico o cultural por medio de la ideología expresada en los actos de habla; se contrastan los actores activos con aquellos que quedan fuera de la conversación debido a la falta de acceso a Internet y la plataforma; se estudian los efectos de la pancronicidad de los textos. Se realiza un análisis de la red para identificar los principales nodos y aristas para identificar lazos fuertes y débiles entre ellos en diferentes entradas, así como su modularidad y polarización. Finalmente, se observa la cultura propia de la plataforma. También se revisan todas las ligas que los usuarios incluyeron a artículos de

divulgación, académicos, *blogs*, sitios digitales y demás para comprender con mayor profundidad los discursos expuestos.

Para el estudio del sesgo tecnológico, es necesario conocer la interfaz de cada sitio y saber cómo el diseño afecta la comunicación, concentrándose en qué tan amigable es la plataforma con el usuario, si propicia confusión o requiere de varios pasos para elaborar una acción sencilla. Se analiza si el sitio favorece cierto tipo de información al visibilizarla frecuentemente, es decir, si hay curación de flujos de información. Se buscan las reglas y normas de cada sitio, así como información adicional para entender, dentro de las posibilidades de esta investigación, los procesos ocultos de cada plataforma, como decisiones en la forma de acomodar los datos y la interactividad con la página. Se comprenden las acciones básicas de los algoritmos y los protocolos para entender las posibilidades de acción de los usuarios. Por ejemplo, la forma en la que se divide la información automáticamente, las razones por las que los comentarios se borran o desaparecen y los usuarios son bloqueados, entre otros.

Finalmente, tras seguir el modelo de análisis propuesto, la sistematización de la información arroja patrones comunicacionales emergentes basados en los sesgos cognitivos, socioculturales y tecnológicos establecidos en el modelo de análisis. El método de esta investigación pretende reflejar la experiencia de los usuarios al comunicar información de las medicinas alternativas en las redes sociodigitales de forma natural, lo cual aporta credibilidad a las conclusiones.

4.2.4. Limitaciones

Como en toda investigación y método de análisis, es importante mencionar las limitaciones, los supuestos y las debilidades que influyen en el estudio. Al ser un trabajo cualitativo, la

muestra seleccionada es reducida. Sin embargo, se incluyen diferentes momentos y conversaciones de ambas redes sociales para buscar la representatividad.

Al tratarse de redes sociales digitales, existen cambios constantes en las plataformas, usuarios y tópicos. Son un medio que muta periódicamente, por lo tanto, es imposible delimitar completamente la muestra, la población y los datos. Para evitar perder información, el *corpus* seleccionado fue guardado en formato pdf, con el fin de analizarlo y mantener un registro de las conversaciones estudiadas. Sin embargo, cada día hay nuevas entradas, respuestas y votos, por lo que una réplica que en esta investigación aparece en primer lugar al momento de seleccionarse, después puede caer en la escalera de popularidad.

Es necesario apuntar que la muestra está sesgada en tanto que es una población auto-seleccionada pues sólo aquéllos interesados en dichos temas participan, es decir existe un sesgo del superviviente. Por lo tanto, el *corpus* no será generalizable a toda la comunidad digital y menos a la población mundial. De igual forma, la muestra es únicamente de entradas en inglés porque los *posts* en español y otros idiomas son pocos y no producen interacciones largas y suficientemente ricas en contenido para su análisis, aunque la falta en otros lenguajes no es indicativa, necesariamente, de que no exista interés en estos temas por los prosumidores internacionales. Hay cuestiones técnicas y de negocio en las plataformas que coartan la libre expresión en diferentes lenguas, pero la situación está cambiando. Se espera que, con los años, cada vez exista más contenido en otros idiomas.

Se asume que los usuarios participan de forma honesta al colaborar en las redes sociales. Esto se debe a que no se saben parte de la investigación y, por lo tanto, no tienen por qué aparentar una opinión, creencia o conducta. Sin embargo, es importante considerar

que las respuestas no siempre serán verdaderas o expresarán la opinión general de las diferentes comunidades epistémicas.

Se asume que es posible acotar e interpretar acciones, pensamientos, valores y sentimientos de los actores comunicacionales por medio de las discusiones escritas en estos medios digitales, supuesto presente en toda investigación documental. Estas conjeturas, debilidades y retos son comunes en los estudios cualitativos y condicionan los resultados y, por lo tanto, el alcance de las conclusiones. Pese a ello, es una investigación que aporta información sobre cómo se comunica la ciencia en redes sociodigitales, en particular, cuando se trata de la transmisión de información entre comunidades epistémicas distintas.

5. Análisis de la Comunicación Escéptica en redes sociodigitales

Siguiendo el modelo propuesto, a continuación, se presenta el análisis de la Comunicación Escéptica en las redes sociodigitales Quora y Reddit. Para ello, se estudian los aspectos cognitivos, socioculturales y tecnológicos. El primer paso es comprender cómo funciona cada plataforma, luego describir las interacciones y dar pie a entender el proceso comunicacional en ellas. Para esta investigación, se redacta en conjunto el análisis de las entradas sobre homeopatía y acupuntura a la luz del modelo presentado.

5.1. Quora

5.1.1. Características generales de Quora

Quora es una plataforma digital de preguntas y respuestas escritas, contestadas, editadas y comentadas por sus usuarios. Se funda en 2009 por Adam Dáncelo y Charlie Chévere y su lanzamiento oficial se realiza en 2010. En 2017, el sitio cuenta con 190 millones de usuarios mensuales (Constantina; 2017) y más de 200 millones de visitas únicas al mes (Smith; 2017). De acuerdo con la misión del sitio, éste busca “compartir o incrementar el conocimiento mundial”⁷² (D’Angelo; 2012). De acuerdo con Quora, una gran cantidad de información no está en Internet porque crear una página es complicado o requiere de mucho tiempo y el sitio permite que cualquiera exprese su conocimiento de forma fácil y rápida. Busca ser la nueva biblioteca de Alejandría: “un lugar donde cientos de millones de

⁷² Quora's mission is to share and grow the world's knowledge. (D’Angelo; 2012)

personas van a aprender sobre cualquier cosa y comparten todo lo que saben”⁷³ (D’Angelo; 2012).

El número de indagantes dentro del sitio aumenta a cada instante. Una forma de estimar esta cantidad es realizar un cuestionamiento de prueba, ingresando a la fuente de la página y buscando la identificación de la pregunta (*qid*, por sus siglas en inglés): al 20 de febrero del 2018, existen 24,401,586, como se observa en la ilustración 3.

```
in id='ElgxXo'><a class='Downvote Question TwoStateButton Button seco
{&quot;qid&quot;: 24401586, &quot;type&quot;: &quot;question&quot;}'
w? EFNCvWg text'>Downvote</span></a></span></div><div class='action
```

Ilustración 3. Número de pregunta prueba para conocer el número total de cuestionamientos en Quora: "qid" (Question Identification), 24,401,586

Dentro del sitio, la preguntas se catalogan por temas. En las ilustraciones 4 y 5 se nota el mayor número de preguntas, respuestas y votos positivos⁷⁴ de los tópicos más populares en 2016, de acuerdo con Josh Constantine (2017) de TechCrunch, una página sobre la industria de la tecnología.

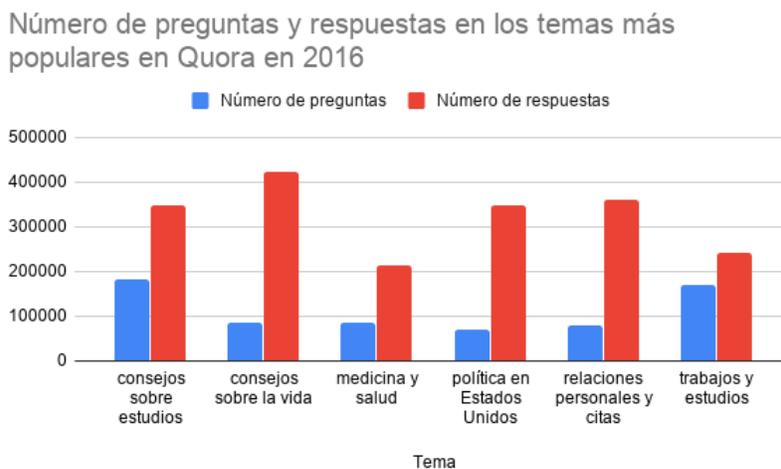


Ilustración 4- Preguntas y respuestas más populares en los temas más visitados durante el 2016 (Constantine; 2017)

⁷³ “[...] a place where hundreds of millions of people go to learn about anything and share everything they know.” (D’Angelo; 2012)

⁷⁴ Estos tres factores son importantes al ser parte de la formula para determinar el posicionamiento de las preguntas y respuestas dentro del sitio.

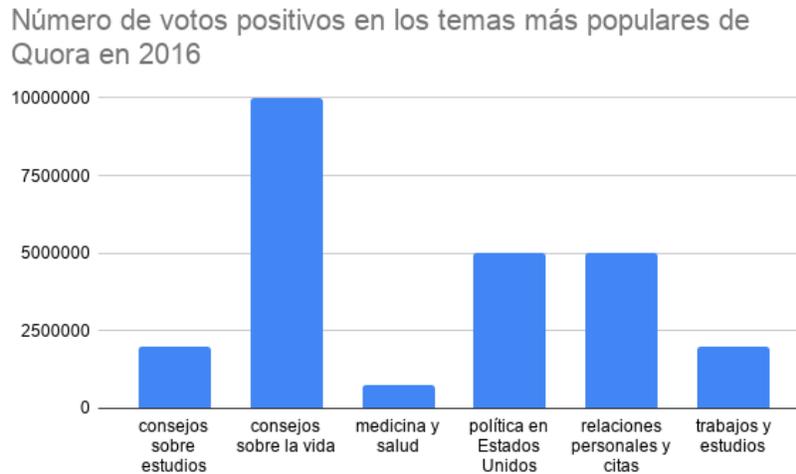


Ilustración 5- Votos positivos en temas más populares en Quora 2016 (Constantine; 2017)

El usuario o visitante accede a la información por medio de un buscador de palabras o realiza una pregunta. Al investigar conceptos, el algoritmo de la plataforma arroja una serie de resultados que pueden luego ser filtrados por tipo: preguntas, respuestas, *posts*, perfiles, tópicos y *blog* como se observa en la ilustración 6. Las primeras dos son los cuestionamientos y contestaciones que incluyen la palabra buscada. Los perfiles son las cuentas públicas de los usuarios relacionados con el tema. Los tópicos son catalogadores de datos y los prosumidores se suscriben para recibir la información de forma continua. Los temas están divididos en cuatro secciones: respuesta, leer, ligas, preguntas frecuentes (*Topic FAQ* –suspendido en febrero de 2019⁷⁵) y escritores más vistos o leídos. Los *posts* son entradas que no contestan una pregunta en particular y son incluidos en los tópicos de la plataforma y distribuidos entre sus seguidores. Se pueden filtrar por autor, tópicos que el usuario sigue y temporalidad. Sobre esta última, el algoritmo muestra de forma automática

⁷⁵ De acuerdo con el blog oficial de la página, este servicio se suspendió porque no se usaba mucho o se usaba con un propósito distinto al que la plataforma buscaba, organizar el contenido de temas populares (VanLang, C; 2019)

todo lo que se publica desde un inicio, pero es posible reducirlo a lo publicado únicamente en la última hora, día, semana, mes o año.

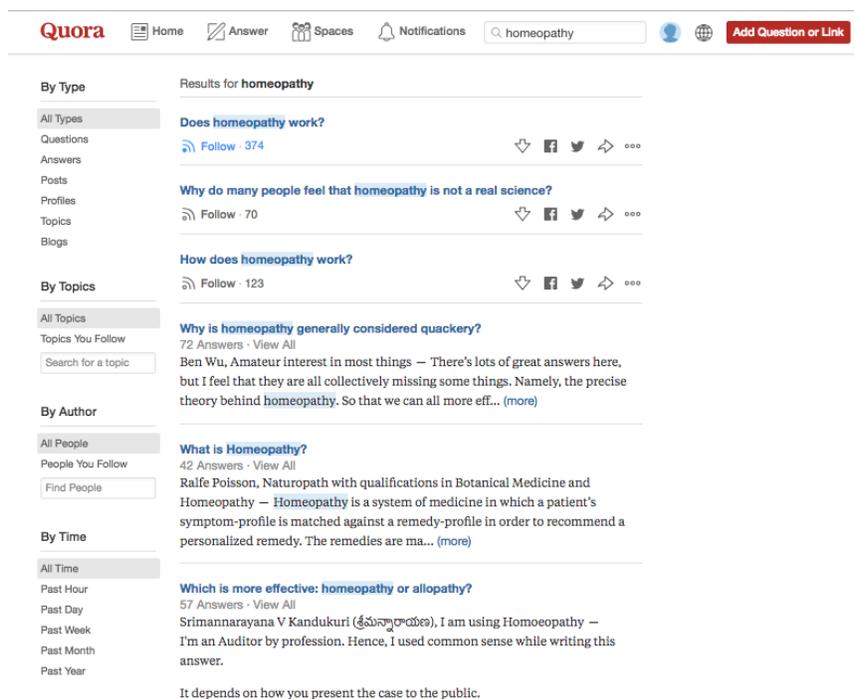


Ilustración 6. Toma de captura de la página de resultados en Quora

Las preguntas específicas tienen un número variado de respuestas dependiendo del interés general de los prosumidores en Quora. El usuario ve un *feed* de respuestas ordenado por popularidad y no cronológicamente, con base en el resultado de una operación de tres variables: número de votos positivos, votos negativos y comentarios. La réplica con mejor *calificación* se muestra primero, la segunda después, etc. Este orden es dinámico ya que los usuarios están constantemente votando a favor o en contra y comentando, modificando la posición de las respuestas.

Los comentarios dentro de cada réplica están acomodados por su popularidad y, en algunos casos, la plataforma decide dividirlos en *recomendados* y *todos*. Los primeros son una selección algorítmicamente curada de los comentarios, que, de acuerdo con el *blog* del

sitio, son seleccionados por ser contestaciones identificadas como sumamente útiles o porque son de las personas que cada usuario sigue en el Quora (Gerr; 2017).

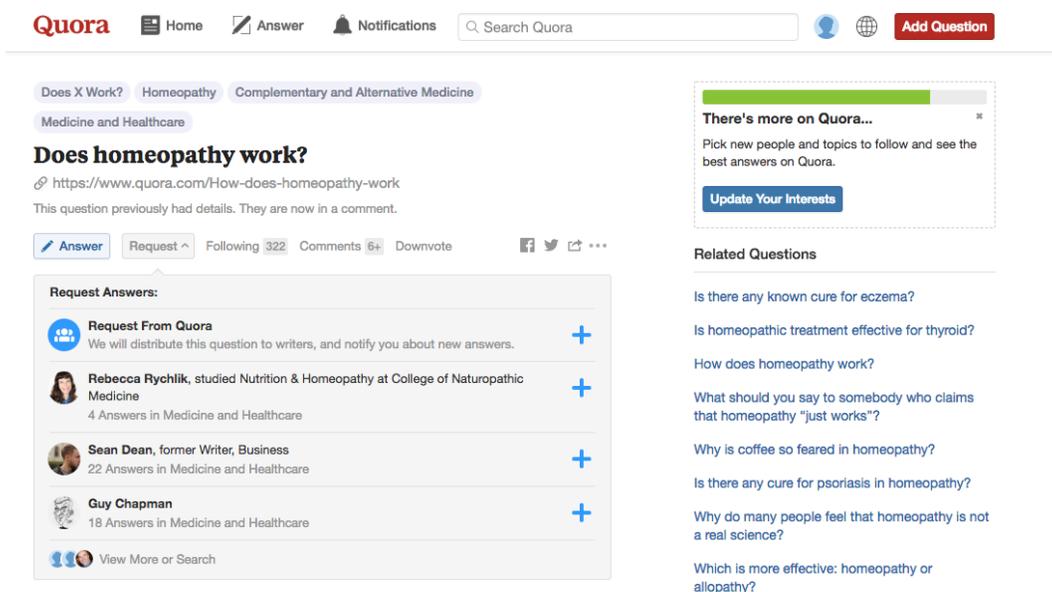


Ilustración 7. Toma de captura de una pregunta en Quora.

Cada pregunta contiene información particular como los *tags* que son identificadores de temas, por ejemplo, *Medicina complementaria y alternativa*, *Medicina y Salud*, *Does X Work* (para preguntas con dicho formato), *matemáticas*, *42*, como se ve en la ilustración 7. Al incluir estos identificadores, los usuarios acceden a todas las preguntas bajo la etiqueta. Asimismo, se encuentran botones de *Facebook* y *Twitter* para compartir la pregunta en dichas redes sociales. Cada interrogante incluye el número de seguidores, una sección de comentarios sobre la pregunta y una respuesta *Wiki* que, de acuerdo con el sitio, son colaboraciones comunitarias donde se resumen las respuestas a la pregunta en cuestión. Éstas no se pueden editar ni borrar.

Los usuarios contestan la pregunta de forma sencilla al dar *click* en el botón de respuesta, o bien, solicitan que algún usuario en particular responda. El sitio muestra posibles replicadores de acuerdo con los intereses que cada uno de ellos marca en sus perfiles personales y permite que las respuestas sean anónimas, así como seguir de forma

privada una pregunta, incluir la pregunta en la lista de *contestar después* y recibir notificaciones sobre ediciones que se realizan.

Como prosumidor, es posible fusionar preguntas que se consideren similares. Según la plataforma, en aras de alcanzar su objetivo de ser una base de datos de conocimiento de alta calidad que sea útil para siempre (D'Angelo; 2016), es necesario eliminar los duplicados. De esta forma, los contribuidores no tienen que contestar más de una vez. La regla principal para hacer estos agrupamientos es que las preguntas entre sí se parezcan en esencia, por ejemplo: ¿Funciona la homeopatía?, ¿Realmente funciona la homeopatía? y ¿Cómo funciona la homeopatía? Las tres preguntas son candidatas para fusionarse por su alto parecido ya que “contienen el mismo significado substancialmente” (Quora, official company account; 2017a), es decir, de las tres preguntas es la misma.

Es posible reportar una pregunta, respuesta, comentario, *blog* y perfil al equipo de moderadores de la plataforma. Al hacerlo, se despliega una lista de opciones por las cuales se considera incorrecta la pregunta o respuesta. Éstas son: acoso, *spam*, no sincera, mal escrita, tópico incorrecto, como se muestra en la ilustración 8. El equipo de moderadores son empleados de la plataforma que deciden si se está violando alguna de las reglas o directrices del sitio. Estos reportes son una forma para que “la comunidad de Quora trabaje en conjunto para compartir y crecer el conocimiento mundial” (Lewenstein; 2013).

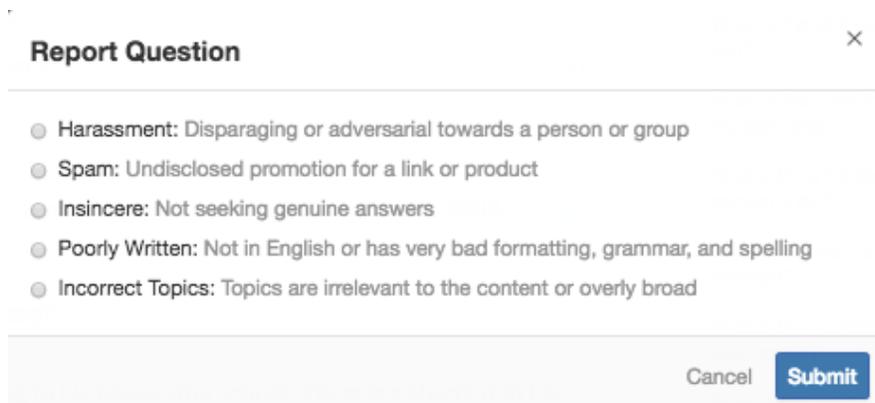


Ilustración 8. Toma de captura de reporte de una pregunta en Quora.

Al lado derecho de la pantalla, se encuentra una columna con una lista de preguntas relacionadas con la que se está leyendo en ese momento (ver ilustración 5). Ésta puede variar dependiendo de cada cuestionamiento. También, de existir, se puede acceder a la misma pregunta, pero en otros idiomas. Hoy en día, Quora cuenta con versión en español, alemán, francés, italiano y, recientemente, japonés. La versión en español se lanza en beta en agosto del 2016 y en octubre es abierta al público. La empresa considera que, al no hablar inglés la mayoría de las personas del mundo es importante expandir las posibilidades de idiomas dentro de la plataforma (D'Angelo; 2016). La versión beta en japonés se lanza en septiembre del 2017 y en noviembre del mismo año se abre al público (Seshasai; 2017).

Al final de esta misma columna, el prosumidor lee algunos datos estadísticos sobre la pregunta: cantidad de seguidores públicos, número de vistas que tiene, la vez más reciente que se hizo la pregunta, cifra de preguntas fusionadas y una lista de éstas, si la pregunta está cerrada: es decir, que no se pueden hacer cambios a la forma en la que está escrita, modificar las etiquetas ni reescribir la respuesta *wiki*, pero sí se pueden contestar y editar las réplicas. Esto sucede, de acuerdo con el sitio, para evitar vandalismo, *spam*, cambios inapropiados o dañinos y puede ser temporal (Quora, official company account; 2017b). La última opción es entrar a las ediciones a las respuestas de la pregunta. Esta es una lista de todos los

cambios, por ejemplo, si agregaron o quitaron etiquetas, nuevas respuestas, cambiaron o borraron comentarios y cambiaron a la respuesta *wiki*.

Por último, es posible encontrar anuncios no relacionados con el contenido entre cada respuesta en las preguntas. Éstos no son parte del producto comunicacional pero tienen un efecto, ya que se vuelven parte de la información presente en la página. Su formato es parecido al de una réplica en cuanto a tipo y tamaño de letra, pero incluye el nombre del anunciante y una liga al sitio promocionado, como se ve en la siguiente ilustración.

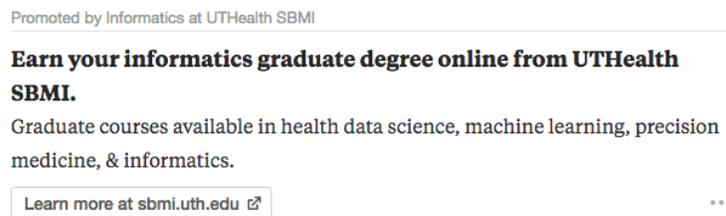


Ilustración 9. Captura de pantalla de un anuncio en Quora.

4.1.2 Ventajas y desventajas de Quora

Las decisiones que la plataforma toma para acomodar las respuestas y los comentarios, la información adicional que muestra y las posibilidades de acción de cada prosumidor, tienen ventajas y desventajas en el proceso comunicacional. En cuanto a las primeras, como se menciona anteriormente, el sitio permite que cualquiera acceda a información de forma fácil, rápida y ordenadamente. El aumento de usuarios es muestra clara de su éxito y del impacto que tiene como repositorio de conocimiento. Al ser un sitio abierto y gratuito, cualquiera puede expresar su opinión y experiencia, rompiendo la barrera que existe, por ejemplo, entre las publicaciones académicas y el público general. También posibilita que los usuarios estén en contacto con personas que no opinan igual que ellos, dando pie a la construcción de diálogo y entendimiento. Éstas dos ventajas ayudan a superar la brecha

epistémica que se forma en otras redes sociales. En contraste con otras páginas como Wikipedia, no existe una *versión oficial* o *consensual*, ya que la multiplicidad de respuestas muestra el rango de posiciones respecto a un tema particular, lo cual posiblemente permite que los lectores formen una opinión balanceada si se dan a la tarea de leer las diferentes posturas.

Por otro lado, la plataforma tiene desventajas que afectan el proceso comunicacional. El primer problema que resalta, particularmente desde la filosofía y la epistemología, es el uso y significado que le dan al concepto de conocimiento, el cual se encuentra al centro de su misión: “compartir e incrementar el conocimiento mundial”. Este concepto ha sido debatido por miles de años y, hoy en día, no es posible acotar una definición. La más común y también bastante criticada, es que el conocimiento es una creencia, verdadera y justificada (Ichikawa y Steup; 2017). Esta definición implica que un sujeto no puede conocer algo que es falso, es decir, lo verdadero es una característica metafísica y no epistémica del conocimiento, porque la verdad es una cuestión de cómo es ese algo, no de cómo se puede demostrar que es. La variable *creencia* asume que para conocer algo, el sujeto debe creer en ese algo, por ejemplo, no es posible no creer en el agua y conocer el agua. La justificación, a su vez, es una variable necesaria para el conocimiento porque equiparar éste con una creencia verdadera deriva en situaciones que no se aceptan como conocimiento, sin embargo, no es suficiente, por lo que la justificación es la variable más controversial. En su texto seminal, Edmond Gettier (1963) demuestra lógicamente cómo una creencia verdadera puede no estar justificada y, aún así ser considerada como conocimiento. Por ejemplo, como expuso George Dreyfus en 1997: “Imagina que estamos buscando agua en un día caliente. Repentinamente, vemos agua o eso pensamos. En realidad, no estamos viendo agua, sino un espejismo, pero al llegar al punto, tenemos la

suerte de encontrar agua justo abajo de una roca”⁷⁶ (Citado en Ichikawa y Steup; 2017). La coincidencia no justifica al conocimiento.

El debate del problema del conocimiento y los diferentes puntos de vista que se exponen para solucionar la diatriba epistemológica es amplio y va más allá del alcance de esta investigación, pues lo que preocupa a este estudio es la falta de definición que el sitio aporta. Es un concepto que explota continuamente, por ejemplo, en un video publicado en agosto del 2017 y comentado en un *blogpost* ese mismo mes, se promueve que el conocimiento es una herramienta de “empoderamiento para construir un mejor mundo”, que la plataforma guarda “el conocimiento en forma de preguntas y respuestas”, que está creando una “biblioteca fácil de usar y a la cual contribuir”, que “la mayoría de la gente no tiene acceso al conocimiento”, que “Quora permite que todo el conocimiento de esta gente salga al mundo en un formato que la gente pueda acceder y usar” (Min; 2017). Sin embargo, en los términos de servicios y en las políticas del sitio no existe definición alguna. La plataforma ofrece ciertos criterios para borrar o eliminar respuestas, preguntas o comentarios, por ejemplo, si no responden, es una broma, viola las políticas de uso de imagen, debería ser un comentario, no está en un idioma aceptado, no se muestran las afiliaciones relevantes, necesita mejoras o está mal el formato (Quora, official company account; 2016). Por lo que, mientras que un prosumidor respete las normativas del sitio, cualquier respuesta es considerada como conocimiento.

En contraste, en Wikipedia sí se manifiestan ciertas reglas sobre qué información es válida dentro del sitio. Su criterio de verificabilidad es un ejemplo:

⁷⁶ “*Imagine that we are seeking water on a hot day. We suddenly see water, or so we think. In fact, we are not seeing water but a mirage, but when we reach the spot, we are lucky and find water right there under a rock. Can we say that we had genuine knowledge of water? The answer seems to be negative, for we were just lucky.*” (Dreyfus 1997: 292, citado en Ichikawa y Steup; 2017)

Los artículos deberán contener solamente material que ha sido publicado en fuentes confiables. Estas fuentes tienen una reputación por la verificación de hechos y exactitud, como periódicos, publicaciones académicas y libros. *Incluso si algo es verdadero*, nuestros estándares requieren que esté publicado en una fuente confiable antes de ser incluido. Los editores deberán citar fuentes confiables para cualquier material que sea controversial o desafiado, de otra forma será removido por un editor. La obligación de proveer una fuente confiable es de quien quiera incluir el material.⁷⁷ (Resolution: Controversial content; sf)

Al no existir este tipo de lineamientos en Quora, los prosumidores no tienen forma de diferenciar entre la información considerada conocimiento y la que no lo es, resultando en que toda creencia, sea verdadera o esté justificada, se entienda como conocimiento, lo cual permite cuestionar ¿cómo pueden los usuarios saber en qué información confiar o qué es conocimiento?

Esta situación se complejiza al pensar en el formato de ordenamiento de la información: la popularidad de una respuesta basada en votos a favor, en contra y el número de comentarios. Quora se convierte en un sitio en el que se vota qué es conocimiento, presentando una amplia problemática. ¿Es posible que el conocimiento del grupo sea mejor que el individual? Como propuso en 2005 James Surowiecki en su libro *Cien mejor que uno*, de hecho, el grupo es mejor que el individuo en ciertos casos. La anécdota que engloba y esclarece su argumento refiere a cuando Francis Galton asiste a un concurso para adivinar el peso de una vaca y se da cuenta de que el peso estimado promedio (905 kilos) se asemejaba al peso exacto de la vaca (906 kilos). Esto llevó a Surowiecki a estudiar la *sabiduría grupal* y concluye que la media de la colectividad es altamente precisa en tres

⁷⁷ “*Verifiability: Articles should contain only material that has been published by reliable sources. These are sources with a reputation for fact-checking and accuracy, like newspapers, academic journals, and books. Even if something is true our standards require it be published in a reliable source before it can be included. Editors should cite reliable sources for any material that is controversial or challenged, otherwise it may be removed by any editor. The obligation to provide a reliable source is on whoever wants to include material.*” (Resolution: Controversial content; sf)

momentos: *cognición*, al estimar peso o el mercado de valores; *coordinación*, la organización del público de forma óptima en las calles o el flujo de autos; y *cooperación*, cuando forman redes de confianza sin un control central. ¿Es posible encontrar el fenómeno en las plataformas digitales? El sistema de popularidad de Quora establece esta posibilidad. Los usuarios votan positiva o negativamente las respuestas y las que mejores resultados tengan se deberían de acercar al conocimiento. Dicho lo cual, el sistema de votación tiene desventajas.

Al no existir una política clara del significado del voto en la plataforma, el usuario es quien decide qué significa. Habrá quienes valoren positivamente porque están de acuerdo con el contenido, otros porque les es útil, porque aprendieron algo nuevo, confían en la persona que contestó, o bien, confirma lo que pensaban anteriormente. De igual forma, pueden votar negativamente porque la respuesta está mal escrita, tiene errores, no contesta a la pregunta, no están de acuerdo con el contenido o la persona que lo escribió, contradice sus ideas anteriores, etc. Por lo tanto, los votos no identifican si la respuesta contiene conocimiento, sino las preferencias de los prosumidores. Pareciera, entonces, que la sabiduría grupal necesita de un *expertise a priori* para llegar a un promedio semejante a la realidad. Situación que no sucede en Quora ya que los quorans tienen ideas distintas sobre el conocimiento.

La plataforma insiste en que esta opción es buena porque ayuda a mejorar Quora. Al eliminar respuestas o bajar la probabilidad de ser vistas, los *feeds* de los usuarios se vuelven más certeros. Según Sandra Liu Huang (2014), el sitio busca la personalización de la información que le aparece a cada prosumidor. Por lo tanto, votar una respuesta negativamente le indica al algoritmo que ese usuario, y otros parecidos, no quiere recibir esos datos y que otras preguntas en las que sí está interesado aparezcan. Esto lleva a

cuestionar si se promueve la homofilia que McPherson, Smith-Lovin, y Cook (2001) proponen: al recibir sólo información con la que se está de acuerdo únicamente se interactúa con usuarios similares e interesados en los mismos temas, lo cual cierra la posibilidad a que nuevos datos circulen entre ellos. Esto a su vez, fomenta que las burbujas filtros (Pariser; 2012) se fortalezcan y la polarización, de por sí presente en la sociedad, se cristalice.

El número de comentarios no permite para diferenciar el contenido cierto del falso. Una respuesta puede ser fáctica y objetiva y no tener comentarios o tener muchos que se le oponen sin evidencia o ser respuestas insultantes y despectivas. Al mismo tiempo, una intervención falsa puede ser apoyada por cientos de comentarios positivos que justifican y refuerzan su posición.

Las réplicas más comunes son las primeras que se muestran. Las menos *agraciadas* son empujadas hacia el final del *feed* y, en los casos extremos contraídas, es decir, son enviadas hasta el último y escondidas. Para acceder a ellas, es necesario dar *click* a su sección. Allí, la plataforma muestra la razón por la cual la respuesta es contraída: necesita mejoría, viola algún lineamiento o no contesta la pregunta. También se encuentran respuestas que no tienen justificación. Si el objetivo de la plataforma fuese ofrecer información confeccionada a cada usuario, esto tendría sentido. Pero su misión es *buscar incrementar y compartir el conocimiento*; borrar respuestas porque el grupo no está de acuerdo con su contenido parece ir en contra de esto.

Ante esta situación, el uso de popularidad para determinar el orden de aparición de las respuestas no está justificado por la sabiduría del grupo al no existir lineamientos ni políticas oficiales de la plataforma para distinguir conocimiento de opinión, falso de verdadero, objetivo de subjetivo y, en el caso particular de esta tesis, ciencia de pseudociencia. Quora no es un sitio para resolver uno de los problemas filosóficos más

antiguos y complicados, pero su falta de posicionamiento resalta con el uso amplio e indiscriminado del concepto de *conocimiento* tanto en su misión empresarial como en su comunicación corporativa.

Aunado a esto, el hecho de que la plataforma separe los comentarios automáticamente tiene consecuencias no previstas en el proceso comunicacional. La principal es que los usuarios no reciben el intercambio o la información completa. Cuando un quoran responde a un comentario, la réplica aparece por debajo de la primera interacción cronológicamente, facilitando la lectura del diálogo, como se observa en la siguiente imagen.

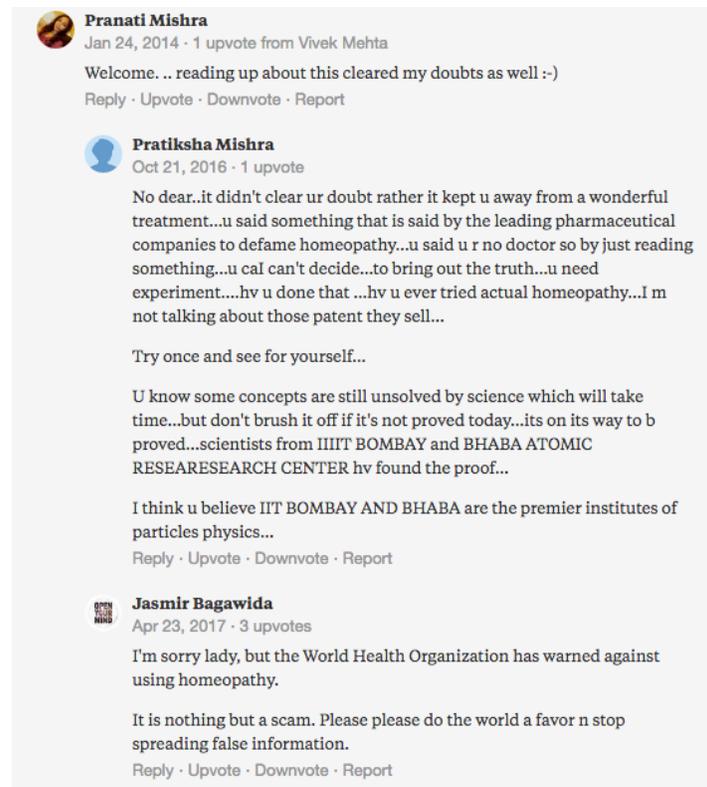


Ilustración 10. Captura de pantalla de una cadena de comentarios en Quora.

Sin embargo, los usuarios no siempre responden a un comentario directamente, sino como una respuesta nueva en la pregunta principal y así se forman otros diálogos. La acción de separar los comentarios en *recomendados* y *todos* interrumpe el debate. Las

intervenciones recomendadas son las de mayor popularidad, con base en votos positivos y negativos, así como comentarios directos; una selección algorítmicamente curada de los comentarios es la que, de acuerdo con el *blog* del sitio, es elegida por ser útil o porque es de las personas que cada uno sigue en el sitio (Gerr; 2017). Mas, si un usuario replica a un comentario sin hacer *click* en “responder” en la entrada correcta, el diálogo es separado por el algoritmo y se rompe el hilo conceptual. Por otro lado, la sección de *todos los comentarios* no incluye los recomendados y no hay forma de leer una conversación en su totalidad si es dividida automáticamente, resultando en comentarios sueltos y descontextualizados. Esta consecuencia inadvertida por la plataforma resulta del uso práctico que se le da al sitio y va en contra de su misión al evitar que el conocimiento se comparta y crezca. Además, puede ser un problema para esta investigación si no es posible reconstruir el intercambio comunicacional original.

Otra situación que resalta en la plataforma es el equipo de moderación que determina cuándo se infringen las políticas del sitio. Aunque la moderación en general sucede por parte de los prosumidores por medio de los votos y la sugerencia de edición, existe un grupo de personas y *bots* –programas de computadora que buscan de forma automática violaciones a las políticas– que pueden contraer, modificar y borrar respuestas, así como suspender o bloquear permanentemente a los usuarios.

¿Quiénes son los miembros del grupo? y ¿cómo están programados los *bots*? son preguntas sin responder por parte del sitio. Éste sólo esclarece que están dedicados a preservar el objetivo de Quora y hacer respetar las políticas, de la cuales, la central es *Be Nice, Be Respectful* (sé bueno, sé respetuoso o BNBR, por sus siglas en inglés), lo cual fundamenta que no está permitido el ataque entre personas ni acusaciones injustificadas, el

acoso, el discurso de odio, y los grupos terroristas confirmados o declarados por el gobierno de Estados Unidos.

Sin embargo, existe casuística donde los usuarios son bloqueados por violar las políticas sin una razón clara. Por ejemplo, en 2018, Brooke Schwartz, una joven de 17 años, fue expulsada del sitio permanentemente por “violar varias políticas” según explica Quora, sin exponer qué reglas fueron violadas, lo cual crea especulación alrededor del caso. Así como ella, existen más personas bloqueadas sin justificación.

Como plataforma, es válido crear las *reglas del juego*: el problema reside en la falta de claridad en su aplicación y esto representa un inconveniente serio en la distribución y almacenaje del conocimiento del mundo. Si los usuarios son quienes deciden la categorización del contenido como bueno o malo simplemente por una postura ideológica, entonces Quora se convierte en un concurso de popularidad y no en un repositorio de sabiduría. El equipo de moderación supuestamente evita esto, pero sus decisiones no proyectan una directiva clara y apta para sobreponer, ante todo, la búsqueda del conocimiento.

El último punto que problematizar sobre la plataforma es el idioma. Originalmente, Quora está escrita en inglés, pero esto cambió, como se menciona anteriormente. Al ser nueva la opción de escribir en español, francés, alemán, y japonés, el contenido en estos lenguajes es mínimo en comparación, lo cual representa una brecha cultural y lingüística importante. Al prohibir durante tantos años el contenido en otros idiomas, el sitio contribuye a mantener a la gran mayoría de la población fuera, cuestión que se contradice con su muy publicitada misión.

Podría ser justificable, por cuestiones tecnológicas, que no se pudiera escribir con un alfabeto diferente al occidental, razón bastante débil de por sí. Pero no es entendible su

rechazo al español, francés, italiano, portugués, alemán. El punto central es que el anglocentrismo está condicionando a los usuarios, el contenido, la cultura y el conocimiento que tanto buscan preservar y distribuir. Finalmente, Quora es un negocio y su público meta es la comunidad angloparlante.

Toda plataforma tiene ventajas y desventajas que es importante conocer para entender el proceso comunicacional entre los usuarios, que se encuentra enmarcado por las decisiones del sitio y condicionado por las consecuencias de éstas. Quora, como sitio de preguntas y respuestas, propicia el intercambio entre los usuarios, pero ésta no es abierta y transparente. Entender cómo se da y cuáles son sus características sirve para comprender los procesos comunicacionales en redes sociodigitales.

5.1.3. Análisis de Quora

A continuación, se presenta el análisis de conversaciones en Quora de los temas homeopatía y acupuntura. Las preguntas se seleccionan por su tono neutral, es decir, no se posicionan *a priori* como parte de una ideología específica, en este caso, a favor o en contra del uso de medicinas alternativas. Para la muestra, se escogen todas las respuestas donde existe intercambio comunicacional entre los prosumidores, dicho de otra manera, dos o más momentos comunicacionales entre dos o más usuarios.

El *corpus* consta de una de pregunta sobre homeopatía: *¿Funciona la homeopatía?*, y 13 de sus respuestas. Además, se estudiaron dos preguntas sobre acupuntura: *¿Existe evidencia científica alguna que sugiera que la acupuntura funciona?* y *¿Funciona la acupuntura realmente?* con 10 réplicas la primera y 15 la segunda. El estudio de las interrogantes se centra en comprender los intercambios y ponderar cómo es la

comunicación entre ambas comunidades epistémicas debido a los sesgos expuestos en el marco teórico de esta tesis.

A lo largo del análisis, se exponen las marcas testigo e información a partir de la cual se evidencian las conductas de los usuarios dentro de Quora. Con el estudio semántico de las entradas, se propone una interpretación de los valores, sentimientos y pensamientos de los prosumidores, para entender cómo es la Comunicación Escéptica.

En febrero del 2018, el tema homeopatía en Quora supera las 3000 mil preguntas con cerca de 30,000 seguidores, por lo cual, hasta el 2019, la plataforma permite que los usuarios articulen una sección de preguntas más comunes (*FAQ Topic*). Sin embargo, ésta desaparece en 2019. La primera interrogante en inglés de este apartado es *How does homeopathy work?* y está fusionada con otras 43⁷⁸ preguntas como *¿la medicina homeopática realmente cura las enfermedades? ¿Es la homeopatía real? o ¿la homeopatía cura las enfermedades mentales?* Es decir, versan sobre la eficacia de la terapia alternativa.

⁷⁸ Preguntas fusionadas: *Can homeopathy cure mental illness? Does homeopathy work in randomized, placebo-controlled, double-blind studies? Tonsillitis – curable by Homeopathy? To those who use homeopathy: what proof do you have that it works? Is the following statement logically false: "Homeopathy can cure cancer"? Is homeopathy really a sham? Is homeopathy a fraud? Does homeopathy work on problems like uterine fibroids? Does homeopathy work on excessive facial sweating? Does homeopathy work? Can homeopathy cure cancer? Is homeopathy efficacious in curing disease, or has it been debunked? Do homeopathic medicines cure ailments? Is there any proof for homeopathy? Does homeopathy really cure diseases completely? Does homeopathy work on anxiety disorders? Can homeopathy cure hormonal acne? Does homeopathy cure arthritis? How does homeopathy help in curing baldness? Can phimosis be cured by homeopathy? Is there any proof that Indian homeopathic medicine works? Is homeopathy just a placebo effect? Does homeopathy work on the placebo effect? Is homeopathy a mere placebo? Can homeopathy cure PCOS? Can homeopathy cure prostatitis? Healthy Living: Does homeopathic medicines actually work? Do any homeopathic remedies work? Does homeopathy really work? Do homeopaths really work? Is homeopathic medicine any helpful or effective? Is homeopathic medicines any helpful or effective? Is homeopathy real? What is homeopathy? How does it work? Are homeopathic medicines really effective? Is Homeopathic treatment effective? Does Homeopathy work for you? Does paper homeopathy work? Does homeopathic medicine work? Do homeopathic medicines work? Do homeopathic medicines really provide an effective cure for any disease? Does homeopathic medicine really cure disease? Does homeopathy work? I see some people say that vaccines work similarly, but they work by preparing the body for similar pathogens. Does homeopathy really work? How much homeopathic treatment is effective? Does homeopathy really work? Does homeopathic medicine work? Are homeopathic medicines effective? Why some people say homeopathy is bluff? If it is not scientific, then the governments around the world would not have legalized it. Moreover – homeopathy itself originated in a highly technically advanced country called Germany!*

En general, las otras cuestiones incluidas en el *FAQ Topic* tienen menos repuestas al no sobrepasar las 24, excepto por una con 77. Existen respuestas que No fueron seleccionadas para esta investigación debido a que no cumplen con el criterio de neutralidad, como lo son *¿es la homeopatía una pseudociencia?* o *¿es la homeopatía útil en las etapas avanzadas del cáncer de pulmón?* La pregunta sobre homeopatía cuenta con 197 respuestas, con miles de comentarios, y 153 contestaciones contraídas.⁷⁹ Para este análisis, se revisan las 350, de las cuales se seleccionan 12 respuestas y una contestación retraída. En éstas, se produce un diálogo entre los usuarios. Las 337 réplicas restantes no presentan interacción entre usuarios.

El tema acupuntura tiene 669 preguntas en inglés con cerca de 12,000 seguidores hasta febrero de 2018. En este caso, no existe la sección de preguntas frecuentes (*FAQ Topic*), probablemente porque hay menos usuarios interesados, menos contenido y, por lo tanto, no crean esta lista aún cuando está disponible la opción hasta 2019. En este análisis, se incluyen cuestionamientos neutrales y con interacción para analizar la comunicación de los prosumidores en el *feed* general del sitio. Se hayan dos preguntas relevantes para esta investigación: *¿Existe evidencia científica alguna que sugiera que la acupuntura funciona?* y *¿Funciona la acupuntura realmente?* Ambas son generales y neutrales en tanto que no presuponen la eficacia de la terapia alternativa. En comparación, otros cuestionamientos implican la utilidad de la práctica china o versan sobre problemas físicos específicos, reduciendo el público interesado en el tema. Por ejemplo: *¿Es la acupresión tan efectiva como la acupuntura generalmente?*, *¿La acupuntura para la altura realmente te hace más*

⁷⁹ Las respuestas contraídas son aquellas enviadas al final porque los usuarios consideran que necesitan ser mejoradas, son repeticiones o no cumplen con alguna normativa del sitio, como que el usuario utilice su nombre verdadero.

alto?, *¿Funciona la acupuntura para las lesiones deportivas?*, *¿Realmente funciona la acupuntura desintoxicante?*, *¿Funciona la acupuntura para las condiciones de salud mental?*⁸⁰ Finalmente, *Does Acupuncture really work?* solamente tiene 14 respuestas a principios de diciembre del 2017 y en ninguna hay diálogo. A lo sumo, son dos usuarios activos por respuesta, por lo que se descarta al no cumplir con el criterio de selección.

En español, Quora tiene la pregunta *¿cómo funciona la homeopatía?* con cinco respuestas, de las cuales sólo una tiene un comentario y ha sido vista 414 veces. En francés y alemán, tiene una contestación y en italiano, cinco. Sobre acupuntura, no se encuentran entradas en español u otros idiomas, lo cual es de esperarse al ser una plataforma creada originalmente en inglés. Por lo tanto, al día de hoy, no es posible evaluar la comunicación en ellas, aunque es un estudio pendiente en un futuro, considerando que la expansión de Quora permitirá que más personas alrededor del mundo accedan a su información.

La interrogante seleccionada, *Is there any scientific evidence that Acupuncture Works?*, cuenta con 62 respuestas de las cuales 27 provienen de 7 preguntas fusionadas⁸¹ por tener contenido similar y 6 son contraídas. Por ende, se seleccionan 10 comentarios que provocan diálogo entre los usuarios, aunque no son las entradas principales de acuerdo con el sistema de jerarquización de Quora.

En la tabla 1, se exponen la posición relativa de cada réplica conforme aparecen en la plataforma, el nombre de usuario, el tema que trata, la cantidad de usuarios activos, el

⁸⁰ *Is acupressure generally as effective as acupuncture? Does height acupuncture really make you taller? Does acupuncture really work for athletic injuries? Does acupuncture detox really work? Does acupuncture work for mental health conditions?*

⁸¹ Preguntas fusionadas: *How does acupuncture work? Acupuncture: Is acupuncture valid? Does acupuncture work? Is acupuncture scientifically proven to be effective? Is there scientific evidence for acupuncture? Is there scientific proof that acupuncture works? Does acupuncture actually work?*

número de *mirones* –quienes no necesariamente vieron la pregunta y respuestas– y, finalmente, su postura ante la homeopatía o acupuntura.

| Posición relativa | Nombre | Tema | Usuarios Activos | Usuarios Pasivos | Votos positivos | Postura |
|-------------------|-------------------------|------------|------------------|------------------|-----------------|---------------------|
| 1 | Pranati Mishra | Homeopatía | 21 | 22,000 | 198 | En contra |
| 2 | Setu Shah | Homeopatía | 8 | 3,000 | 91 | A favor |
| 3 | Chad Dupuis | Homeopatía | 8 | 3,100 | 52 | A favor |
| 4 | Dr. Swanand Pandit | Homeopatía | 3 | 407 | 17 | A favor |
| 8 | Rebecca Green | Homeopatía | 6 | 1,100 | 9 | A favor |
| 9 | Jonathan Avidan | Homeopatía | 10 | 3,900 | 36 | En contra |
| 11 | Rhys Morgan | Homeopatía | 21 | 12,400 | 162 | En contra |
| 14 | Craig Good | Homeopatía | 21 | 18,200 | 348 | En contra |
| 15 | Liang-Hai Sie | Homeopatía | 10 | 14,400 | 60 | Mixta ⁸² |
| 24 | Rujuta Pendharkar Singh | Homeopatía | 4 | 1,000 | 12 | A favor |
| 32 | Bala Senthil Kumar | Homeopatía | 6 | 610 | 17 | A favor |
| 63 | Vasant Prabu | Homeopatía | 3 | 343 | 5 | A favor |
| * | Anjana KC Thapa | Homeopatía | 3 | 994 | 0 | Neutral |
| 1 | Jim Seidman | Acupuntura | 14 | 13,000 | 136 | Balanceada |
| 2 | Liang-Hai Sie | Acupuntura | 3 | 3,100 | 29 | Mixta |
| 4 | Michael Jabbour | Acupuntura | 6 | 1,300 | 46 | A favor |
| 9 | Hjalte Holm Andersen | Acupuntura | 2 | 978 | 7 | En contra |
| 13 | Robb Spectre | Acupuntura | 6 | 540 | 11 | En contra |
| 14 | M. T. Owens | Acupuntura | 10 | 4,300 | 66 | Balanceada |
| 22 | Barry Adams | Acupuntura | 8 | 201 | 16 | Balanceada |
| 23 | Jason Burke | Acupuntura | 2 | 158 | 2 | A favor |
| 40 | Sarah Clachar | Acupuntura | 2 | 152 | 1 | A favor |
| * | Austin Schopper | Acupuntura | 2 | 39 | 0 | En contra |

Tabla 1 . Posición relativa de las respuestas analizadas de las preguntas sobre homeopatía y acupuntura en Quora.

Siguiendo estos criterios, las interacciones que quedan fuera del *corpus* son preguntas sin respuesta ni interacción sostenida entre los participantes. Éste es el caso de la mayoría de las intervenciones en Quora estudiadas. Las razones de esto son variadas, pero,

⁸² La respuesta es mixta porque no es clara la posición del usuario ya que escribe mensajes contradictorios.

* Respuesta contraída por el algoritmo y los protocolos de Quora. Por lo tanto, son las últimas respuestas en aparecer.

en esencia, el cuestionamiento se pierde entre otros miles, los autores no tienen seguidores o, cuándo se publicó, la interrogante no hubo nadie interesado en contestar y con el paso del tiempo no adquirió popularidad y perdió visibilidad.

En cuanto a la pregunta sobre homeopatía, la respuesta más popular es de Pranati Mishra con 21 comentaristas. Es vista más de 22,000 veces y votada positivamente 198 ocasiones. En el tema de acupuntura, Jim Seidman y Liang-Hai Sie ocupan los primeros lugares con base en el número de comentarios y votos. La tercera réplica no se incluye en la tabla porque, aunque tiene más de mil vistas y 14 votos, no produce diálogo entre usuarios. Sin embargo, la jerarquización por popularidad en Quora no es clara en todos los casos. Por ejemplo, la respuesta de Rhys Morgan tiene más comentaristas, número de vistas y votos que las nueve respuestas anteriores por lo que debería estar en el segundo lugar. Se infiere que su decimoprimer posición se debe a votos negativos de los usuarios; información que no se tiene por decisión de la plataforma. Lo mismo se asume de las respuestas sobre homeopatía de Craig Good y en acupuntura de Liang-Hai Sei y la de M.T. Owens. Resalta que las contestaciones de Morgan, Good y Owens niegan la eficacia de estas pseudociencias y puede ser que por eso son imputadas negativamente en la votación.

La mayoría de los participantes son público general, aunque existen homeópatas, acupunturistas, naturópatas, practicantes de la Medicina China Tradicional, usuarios de las medicinas alternativas, expertos en el campo de la salud y auto-denominados escépticos, no necesariamente médicos. La mayoría de los usuarios son hombres de Estados Unidos e India pero hay de otras regiones como Grecia, China Malasia, Suecia, Canadá, Argentina y Holanda.

No es de sorprender la superioridad representacional de Estados Unidos e India ya que el 32% y 18% de los usuarios de la plataforma son de estos países respectivamente

(Alexa; 2017). Por otro lado, la fuerte expansión de estas medicinas alternativas en dichos países contribuye al volumen de usuarios. Como se menciona anteriormente, existen más de 200,000 homeópatas y realizan conferencias internacionales continuamente tan sólo en India. Además, más del 12% de la población sabe inglés y es el segundo país del mundo donde más personas lo hablan, sólo después de los Estados Unidos.

Al estudiar los perfiles de los usuarios, no se encuentra contenido producido por profesionales de la comunicación ni empresas de mercado. Los prosumidores Rujuta Pendharkar Singh y de Rhys Morgan sobre homeopatía pueden ser consideradas creadas por personas expertas ya que la primera es comunicóloga y el segundo es un reconocido escéptico de Gales, sin embargo, en ninguno de los dos casos es posible afirmar que crearon el contenido por encargo o dinero, por lo tanto, no se categorizan como profesional. El objetivo principal de las respuestas es cuestionar o convencer sobre la eficacia de la acupuntura como tratamiento médico, situación que permite dividir las respuestas en opiniones a favor y en contra de la acupuntura.

Al seguir el *Modelo de análisis de la Comunicación Escéptica*, en primera instancia, se estudia el sesgo cognitivo. Tanto las respuestas sobre homeopatía como de acupuntura, con una postura escéptica o a favor de las medicinas alternativas, son irreflexivas, afectivas, sin evidencia, contienen información falsa, especulaciones y, principalmente, opiniones; es decir, provienen del Sistema Automático (Thaler & Sunstein; 2009, Kahneman; 2011). Sin embargo, los usuarios no lo ven así ya que postulan estar contestando racional y reflexivamente.



Stephen Thomas, I'm qualified in Medical Acupuncture

Answered Oct 18

I'm trained in Medical Acupuncture and find this topic and answers very interesting and I totally understand why some people need 'evidence'

Firstly I'll always point to the first line.

- **Does the treatment make people feel better? (or have less pain)**

I have 100s of clients that universally feel better. This **does not prove** it is the needles that are doing it! But it's effective. **Which is surely the MOST IMPORTANT THING for the clients who have been suffering pain and come to the therapy room saying "I've tried everything else!"** **Keep in mind a lot of everything else DOES have scientific 'evidence' and yet has NOT WORKED!**

Ilustración 11. Stephen Thomas aparenta racionalidad (Thomas; 2017).

En la Ilustración 11, en una respuesta que aparenta de forma falaz y contradictoria, Stephen Thomas argumenta que la acupuntura funciona porque tiene cientos de pacientes que se “sienten universalmente mejor”. Continúa aseverando que estas anécdotas no prueban que las agujas funcionan, pero especifica que sí es efectiva (Thomas; 2017). En primer lugar, comete una falacia de popularidad: el que cientos de personas aseguren que funciona, no implica que el tratamiento tiene efecto. En segundo lugar, se contradice al decir que los usuarios no son prueba de que funciona pero sí de que es eficaz. Parece que Thomas comprende que las anécdotas no son evidencia, pero finalmente terminan reforzando sus creencias, fomentando un sesgo de confirmación.

Lo anterior es característico del Sistema Reflexivo (Thaler & Sunstein; 2009, Kahneman; 2011), así como el ejemplo en la Ilustración 12: Mark Elgee liga a una página sobre divulgación de la medicina y Liang-Hai Sie le responde que es mejor citar la fuente original, un estudio en ratas. Sin embargo, proporcionar una liga a un artículo no es suficiente para concluir que la intervención es racional. Además, la *evidencia* se acepta sin cuestionar su validez.



Mark Elgee
Mar 14, 2013

[New Studies Reveal How Acupuncture Works](#)
Reply · Upvote · Downvote · Report



Liang-Hai Sie, Retired general internist, former intensive care physician.
Jan 1, 2015

Better link to an abstract of the original paper [Acupuncture Blocks Cold Stress-Induced Increase in Hypothalamus-Pituitary-Adrenal Axis in Rat](#) which makes it clear it is in rats, not humans.
Reply · Upvote · Downvote · Report

Ilustración 12. Quorans usan ligas de páginas de divulgación y artículos académicos como evidencia epistémica de su postura (en Siedman; 2012).

Hay quorans pro-homeopatía que introducen sus respuestas explicando que después de leer muchas otras no están contentos y deciden escribir una entrada objetiva, racional y basada en evidencia: “Solamente estoy contestando porque no estoy satisfecho con otras respuestas que se han dado y veo algunas reacciones impulsivas negativas que suelen ser dadas respecto a otras formas de medicina «alternativa»”⁸³ (Dupuis; 2017); “Bueno la prueba del budín está en comerlo, ¿no? Dejemos todos los ataques del lado por un momento y veamos esto de forma racional.”⁸⁴ (Prabhu; 2017); “En su lugar, me gustaría invitar a los quorans, en un verdadero espíritu de investigación científica, a mantener una mente ABIERTA e inspeccionar la evidencia por ellos mismos, analizarla y luego llegar a conclusiones apropiadas.”⁸⁵ (Pandit; 2017, las mayúsculas son originales). A pesar de estas introducciones, los usuarios escriben una entrada haciendo uso de anécdotas, falacias de antigüedad y popularidad, así como opiniones para sustentar sus argumentos.

⁸³ “*I’m only answering because I was unsatisfied with the other answers offered and see some of the same knee-jerk negative reactions which are often offered regarding many other forms of “alternative” medicine.*” (Dupuis; 2017)

⁸⁴ “*Well the proof of the pudding is in the eating right? Lets keep all the hawks aside for a moment and look at it dispassionately.*” (Prabhu; 2017) “*The proof of the pudding is in the eating*” es un dicho en inglés que significa que solamente se puede juzgar algo cuando se prueba o experimenta. Con el tiempo, se ha deformado y ha cambiado el vocabulario, aunque la idea central permanece.

⁸⁵ “*Instead, I would like to invite Quorans, in the true spirit of scientific inquiry, to keep their minds OPEN and inspect the evidences for themselves, analyze for themselves, and then draw appropriate conclusions.*” (Pandit; 2017)

Una constante en la argumentación expone que la acupuntura no se puede estudiar científicamente porque es un acto social y cultural que depende del practicante y del usuario, en un momento dado e irrepetible y, por lo tanto, es subjetivo y no medible. Esto les permite negar cualquier meta-análisis, revisión bibliográfica o investigación científica que reportan resultados negativos sobre la efectividad de la acupuntura. Al mismo tiempo, citan perseverantemente ciertos artículos científicos que dicen demostrar la eficacia de ésta como las investigaciones GERAC como se nota en la ilustración 13. Dicha contradicción en la aceptación y rechazo de la evidencia científica es frecuente en las discusiones.



Jason Burke, studied at Emperors College of Traditional Oriental Medicine
Answered Mar 30, 2012

Actually, there is no legitimate controversy about the *efficacy* of acupuncture. Even in the German Acupuncture (GERAC) trials - most often touted by skeptics - both real and sham acupuncture were almost *twice* as effective as proven, conventional care. So, acupuncture beats placebo and conventional care for pain control every time.

The controversy is over specificity. Why hasn't it been shown in these studies to be superior to sham acupuncture? In short: these studies use mediocre academic acupuncture.

Furthermore, the so-called sham acupuncture in GERAC was 8 thick needles in the back. (It was a study on back pain). This is not, in fact, sham acupuncture. It's just poor acupuncture, just like the "real" acupuncture they are using.

162 Views · 2 Upvotes

Ilustración 13. Jason Burke hace referencia a los estudios GERAC (2012).

Algunos escépticos leen estas intervenciones como ignorancia científica y caen en ataques personales: “claramente eres una analfabeta científico e infantilmente crédulo. ¿Por qué rechazas un proceso de pensamiento crítico a favor de una anécdota popular?”⁸⁶ (Michael Lewis en Prabhu; 2017) o “¿Tienes evidencia alguna para tus aseveraciones? ¿Fuentes de alguna revista médica, no otros sitios de homeopatía?”⁸⁷ (Austin Schopper en

⁸⁶ “You are obviously scientifically illiterate and childishly credulous. Why do you reject a process of critical thinking in favour of folksy anecdote?” (Michael Lewis en Prabhu; 2017)

⁸⁷ “Do you have any actual evidence for your claims? Sources from actual medical journals, not other homeopathy websites?” (Austin Schopper en Dupuis; 2017)

Dupuis; 2017). También hacen bromas en lugar de argumentar, como se muestra en la ilustración 15.



Eugene Spigot

Feb 26 · 1 upvote

I once had a glass of water into which I put one drop of beer, I then diluted another glass of water with that solution. I repeated these steps 30 times, and then drank the last glass of water. I got soooooo drunk that I almost died.

[Reply](#) · [Upvote](#) · [Downvote](#) · [Report](#)

Ilustración 14. Eugene Spigot hace una broma sobre cómo diluyó cerveza una vez y se emborrachó (en Good; 2016).

Por esta razón, resulta contextual la categorización de los argumentos en racionales y objetivos –parte del Sistema Reflexivo– o irreflexivas, con opiniones y especulaciones –provenientes del Sistema Automático. Para los practicantes de la homeopatía y la acupuntura sus respuestas son racionales, para los escépticos son especulaciones. En cambio, los usuarios de las medicinas alternativas ven las réplicas de los escépticos como basadas en información falsa, cegadas a la realidad. Cada grupo considera sus propias réplicas como ejemplo de racionalidad y argumentación bien fundamentada (Habermas; 2010 [1987]).

El segundo lente de análisis es el sesgo sociocultural. Dentro de Quora no se detecta un contexto social, cultural, político o económico particular a los usuarios, pero sí se vislumbra cierta orientación estadounidense. Al ser este el país donde se desarrolla la plataforma se incluye entre sus políticas y normativas, la prohibición a grupos terroristas confirmados o declarados por el gobierno de Estados Unidos.

Además, aunque el estudio se realiza después de la explosión de los *fake news*, la posverdad y la polarización ideológica, es importante recordar que las entradas fueron

escritas entre 2010 y 2016. Se identifican ciertos rasgos que ayudan a cohesionar a los quorans como una comunidad con cierto vocabulario o preferencia por algunas referencias.

De las 197 réplicas a la pregunta sobre homeopatía se forma una red de 349 usuarios donde Raz Patnaik es el más participativo con 12 comentarios y una respuesta propia. Como se ve en la ilustración 15, de los 18 usuarios con mayor participación, los primeros 9 escriben entre 4 y 13 veces en diferentes preguntas. La otra mitad sólo publica en tres diferentes ocasiones y los 331 usuarios restantes, en una o dos momentos. Esta red muestra que un pequeño número de usuarios de Quora interesado en las medicinas alternativas participa activamente, mientras que la gran mayoría entra una vez y no vuelve, creando una burbuja epistémica alrededor de la pregunta.

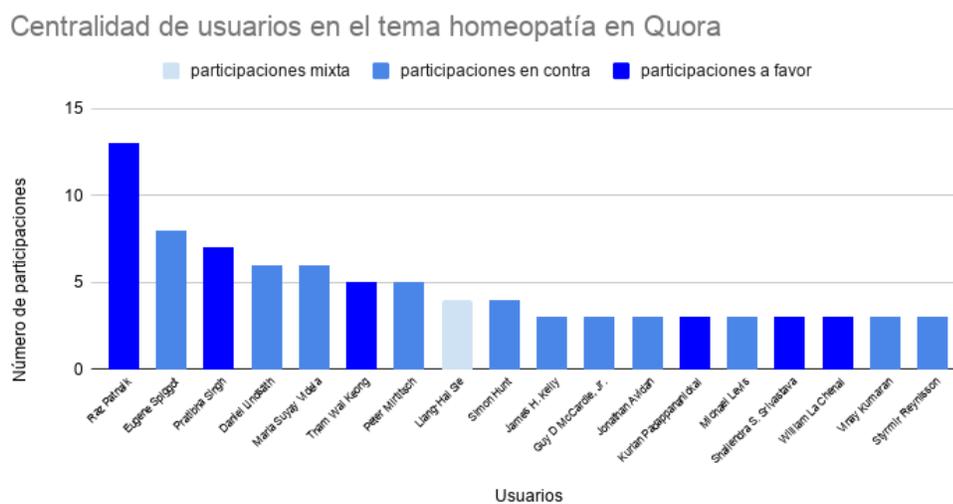


Ilustración 15 - Usuarios con mayor interacción en la pregunta sobre homeopatía en Quora, por lo que son nodos centrales de difusión de la información

Se espera que Raz Patnaik, seguido por Eugene Spigot y Pratibha Singh, sea por quien más información circula al ser nodo central en la pregunta sobre homeopatía. Sin embargo, no se observa que su posición cambie con el tiempo. En sus comentarios, repite que es necesario probar la homeopatía para hablar de ella: *“The taste of the pudding lies in*

its eating” (Patnaik; 2016 en Mishra; 2017) y acusa a los escépticos de ser “anti-homeo” y pseudo-rationales, en otras palabras, de no modificar su posición con nueva información. Lo mismo sucede con el resto de los participantes activos. Ninguno cambia de opinión respecto a su ideología. Los datos y el encuentro con posturas diferentes no tienen un efecto en la comunicación en este caso. Usuarios con mayor interacción en la pregunta sobre homeopatía en Quora, por lo que son nodos centrales de difusión de la información

Centralidad en la red de usuarios de acupuntura

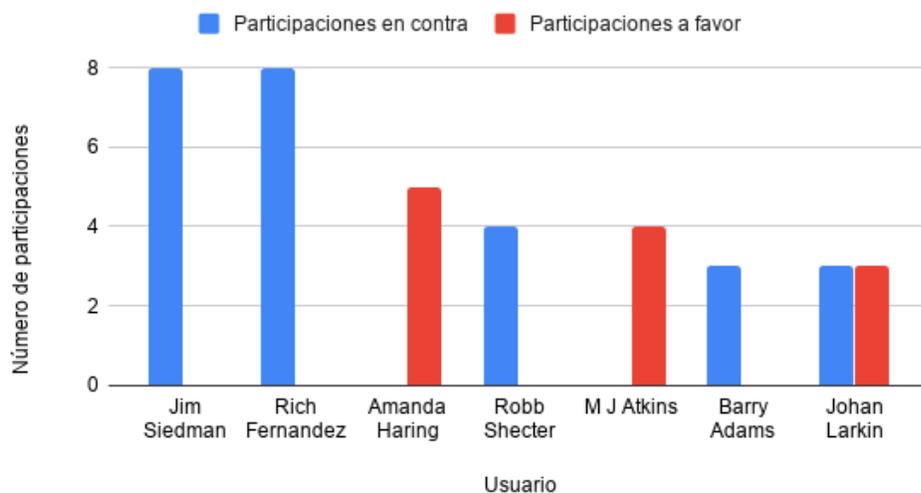


Ilustración 16 - Usuarios con mayor interacción en la pregunta de acupuntura en Quora, por lo que son nodos centrales de difusión de la información.

Dentro de la interrogante *¿Existe evidencia científica alguna que sugiera que la acupuntura funciona?* se crea una red de 68 usuarios donde 7 son los que más participan. Como se observa en la ilustración 16, los usuarios que más comentan son algunos de los mismos que escriben las respuestas donde se da el mayor número de intercambios. Por ejemplo, MJ Atkins comenta en la respuesta de Robb Shecter y Jim Seidman. En la de Robb Shecter comentan Johan Larkin, MJ Atkins y Rich Fernandez. Robb Shecter comenta en la de Barry Adams. De 84 respuestas en total, estos siete son los nodos principales que cohesionan a la red. La mayoría tiene su propia respuesta y comenta en otras. Cada usuario

expresa su posición ideológica de forma constante, por ejemplo, se encuentra que MJ Atkins repite el mismo comentario: “Nuevo meta-análisis con datos de ensayos de alta calidad de acup[untura] aporta información (positiva) sobre la acupuntura proporcionando alivio del dolor más allá del placebo <http://www.cnn.com/2012/09/11/he...>”⁸⁸ (Atkins; 2017). Tampoco se menciona la existencia de otras respuestas o comentarios, como sí sucede en otras preguntas.

Es interesante resaltar que el tercer usuario en la tabla, Pratibha Singh, se comporta como un *bot* pues siempre escribe el mismo mensaje invitando a los que defienden la homeopatía a participar en su aplicación móvil (Kumar; 2017). El día de hoy, su cuenta está bloqueada, aunque los comentarios siguen presentes. Irónicamente, la actitud persistente de un *bot* y su falta de cambio de opinión es idéntica a la de los otros usuarios a favor y en contra de las terapias alternativas.

Algunos quorans interactúan en ambas preguntas: Andrew Piper y William La Chenal están a favor de la acupuntura; Arnav Guleria, Austin Schopper, James H. Kelly, James Martin y Jim Seidman están en contra; Liang-Hai Sie y Pippi M. R. Groving dan respuestas mixtas. Esto indica que existe una red de usuarios alrededor de las medicinas alternativas a nivel plataforma, no sólo por pregunta. No es de sorprender, entonces, que algunos de los actores más prolíferos como James H. Kelly, Jim Seidman, Liang-Hai Sie, y William La Chenal también participen en otros cuestionamientos sobre medicinas alternativas.

Cada pregunta forma pequeños conjuntos de nodos dentro de una red. Así, cada

⁸⁸ “New meta-analyses of data from high-quality acup trials has great (positive) info for acupuncture providing pain relief beyond that of placebo. <http://www.cnn.com/2012/09/11/he...>”

cuestionamiento tiene cierto nivel de modularidad. Aunque se espera una polarización baja –que no existan grupos separados dentro de cada publicación– los usuarios con opiniones distintas no interactúan entre sí por lo que se observa una polarización alta.

En las respuestas estudiadas, resaltan dos posturas ideológicas ante la eficacia de la homeopatía y la acupuntura: a favor y en contra. En términos generales, en ambos temas la gran mayoría de las contestaciones tienden a estar a favor de las medicinas alternativas. Sin embargo, no son las que producen mayor discusión en los quorans.

La existencia de estas dos posturas y el hecho de que coexisten dentro de la misma pregunta indica que la red tiene una polarización baja (Christakis & Fowler; 2014[2010]: 243). Los usuarios con opiniones opuestas discuten entre sí sin formar pequeños grupos dentro de la red, que al ser pequeña en comparación con el número de usuarios que recibe la plataforma mensualmente, muestra transitividad baja –es decir, hay pocas aristas conectadas entre sí. Incluso, entre las preguntas, aunque existen algunos prosumidores que participan en ambos cuestionamientos, son pocos: 9 entre más de 3000. Sin embargo, aunque hay intercambio de información entre quorans, las posturas no cambian, porque existe una polarización ideológica y simplemente niegan lo que el otro lado está diciendo. Se ignoran o atacan.

Esta diferencia ideológica está relacionada con el uso del lenguaje y el vocabulario. En este sentido, se encuentran dos conceptos clave: *evidencia* y *placebo*. Al estudiar las respuestas y los argumentos que se presentan, se observa que el primero tiene dos significados diferentes. Por un lado, los que cuestionan la eficacia de las medicinas alternativas, consideran que la evidencia científica necesaria para probar su efectividad son investigaciones doble-ciego, controladas, rigurosas, replicables realizadas por personas sin intereses económicos o profesionales en el campo. Por ello, solicitan una hipótesis o teoría

que explique los supuestos mecanismos que los practicantes aseguran que existen: “*Sin embargo, existe una multitud de estudios de calidad que muestran cero eficacia. Aquí es donde el método científico dice «ok, la hipótesis homeopática fue interesante, pero ha fallado claramente»*. Es por eso por lo que el consenso médico es «no, la homeopatía no funciona y los reportes de anécdotas son falsos o atribuibles al efecto placebo o a circunstancias externas»”⁸⁹ (Avidan; 2017 –cursivas originales).

Los escépticos consideran que las anécdotas, los más de 200 años de existencia de la homeopatía y las miles de personas que la usan no son prueba de su eficacia. Los practicantes, promotores y consumidores de la homeopatía y la acupuntura proponen que sí lo son porque su concepto de evidencia tiene una definición más amplia, como se observa en la ilustración 13 o en un comentario de Tham Wai Keong en la respuesta de Jonathan Avidan: “*olvídense de los estudios controlados con placebo y doble ciego. No hay mejor evidencia sólida que tener tu budín y comértelo todo. Evidencia de primera mano*”⁹⁰ (Keong en Avidan; 2017). Los testimoniales son equiparados con la demostración empírica y los estudios de caso con meta-análisis. La diferencia semántica en el concepto propicia una gran cantidad de intercambios de información entre las posturas, pero al no acordar en un mismo significado, por lo que la argumentación no concluye, como se observa en la ilustración 17.

⁸⁹ “*However, there are multitudes of high quality studies that show no efficacy. This is where the scientific method says «ok, the homeopathic hypothesis was interesting, but it has clearly failed». This is why the medical consensus is «no, homeopathy does not work and anecdotal reports are either false or attributable to placebo effect or external circumstances.»*” (Avidan; 2014)

⁹⁰ “*Forget the double-blind placebo-controlled studies. And there's no more solid proof than to have your pudding and eat all of it. First-hand evidence.*” (Keong en Avidan; 2017)



Elli Sweeney

Jul 30, 2016 · 1 upvote

I've used it for 20 years. My kids (and me) did not take a single antibiotic over all those years. My family was and remains healthy and strong.

Reply · Upvote · Downvote · Report

Ilustración 17. Elli Sweeney argumenta con una anécdota: “La he usado [homeopatía] por 20 años. Mis hijos (y yo) no tomamos un solo antibiótico en todos esos años. Mi familia ha sido y sigue estando sana y fuerte” (en Good; 2016)

Una situación similar sucede con el concepto de *placebo*. Muchos de los artículos científicos concluyen que la acupuntura *real* no es mejor que la *falsa*⁹¹ (placebo) o, como sucede en el multi-citado artículo GERAC⁹² donde ambas son mejores que ninguna intervención. Este tipo de texto es usado como evidencia por los promotores de las medicinas alternativas para argumentar que funcionan como placebo. Sin embargo, en los estudios médicos, el placebo es usado para descalificar la variable independiente, es decir, que si la acupuntura es igual de efectiva que un placebo, entonces produce un efecto en el paciente. Las diferencias semánticas de “evidencia” y “placebo” no se explican a partir del manejo del idioma que se da en Quora. Es decir, van más allá de malentendidos por hacer uso del inglés como segunda lengua o la pertenencia a una cultura particular.

El significado de los conceptos tiene un efecto sobre la forma de argumentar y construir sus contribuciones porque Esto si el defensor de las terapias alternativas expresa que sí existe evidencia de la eficacia porque tiene una anécdota para probarlo o que funciona igual que un placebo, creará que está redactando una respuesta racional, reflexiva, con

⁹¹ La acupuntura falsa es una técnica que se usa como placebo en los estudios científicos. A diferencia de la acupuntura “real” que especifica ciertos puntos o meridianos, la falsa coloca las agujas indistintamente, probando así que el lugar dónde se inserta la aguja no tiene relevancia y por lo tanto los fundamentos de la acupuntura son falsos. Por otro lado, también se utilizan agujas retráctiles que no perforan la piel, por lo tanto, tampoco tiene un efecto el romper la piel sobre los resultados.

⁹² Estudio alemán sobre el efecto de la acupuntura en el dolor de la espalda baja. German Acupuncture Trials (GERAC) for chronic low back pain: randomized, multicenter, blinded, parallel-group trial with 3 groups. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17893311>

evidencia, sin prejuicios, sin especulaciones, con hechos y datos duros: en otras palabras, es una réplica desde el Sistema Reflexivo (Kahneman; 2011). Para el escéptico, es considerada como una contestación sin evidencia, llena de especulaciones, basada en opiniones y sin hechos ni datos duros. Dicho de otra manera, es una intervención irreflexiva o del Sistema Automático. Lo mismo sucede en el sentido inverso. Para el defensor de la acupuntura y la homeopatía, el escéptico es intransigente porque sólo acepta la información que está de acuerdo con sus propias opiniones y no está dispuesto a ver la evidencia de forma objetiva. Sus respuestas están basadas en prejuicios. Esto refiere a la existencia de una brecha semántica: ambas posturas usan el mismo vocabulario, pero tienen significados diferentes. Es necesario superar dicha disonancia pues la polisemia surge de cuestiones ideológicas no léxicas, al igual que la racionalidad habermasiana (2010 [1987]), es el otro quien decide el significado de la palabra.

Es interesante que las dos respuestas más populares, la de Jim Siedman y Liang-Hai en el tema de acupuntura, tienen una postura moderada o mixta. El primero expresa que no existe evidencia científica excepto para el tratamiento del dolor, pero, como indica, esto es altamente subjetivo y la mejoría en el paciente probablemente no se deba a la acupuntura y sus preceptos, sino a un efecto no identificado. Liang-Hai produce una respuesta contradictoria ya que argumenta que no hay evidencia científica que demuestre la eficacia de esta terapia alternativa pero afirma que es importante ir con un acupunturista recomendado para tratar los padecimientos. Este punto medio permite que usuarios de la terapia alternativa y escépticos participen con comentarios y votos. Dando como resultado la popularidad de las repuestas y un espacio de discusión entre posturas ideológicas distintas.

La diferencia conceptual habla de la posición epistémica de los usuarios y la actitud que tienen ante la información. Como se menciona anteriormente, la validez de la fuente es ponderada bajo criterios distintos. Por ejemplo, *Natural News*, en el caso de los promotores de las medicinas alternativas, tiene información que se filtra a otras plataformas. A esto se le llama pancronicidad (Crystal; 2013). Uno de los principales contribuyentes a este sitio es Dana Ullman –quien ha escrito más de 10 libros defendiendo las terapias alternativas. Al participar en la respuesta de Zakhar Kogan (2017) sobre homeopatía, Ullman demuestra la pancronicidad de Internet pues su página se expande hacia otros sitios.

La existencia de ligas a *blogs*, artículos académicos y páginas variadas son otra muestra de pancronicidad, pues rompen la barrera del sitio donde están auspiciados y florecen en otras plataformas, tal como se observa en las siguientes interacciones (ilustraciones 18 y 19).



Rebecca Green, Doctor, Integrative Medicine
Updated Feb 1, 2011

We cannot yet explain homeopathy, but it does not mean that it's ineffective:

<http://www.homeopathyeuropa.org/...>

"There is some evidence that homeopathic treatments are more effective than placebo"

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubm...>

Ilustración 18. Rebecca Green hace uso de dos sitios distintos para probar su punto (en Duipuis; 2017).



Satz As Zen, Mechanical Engineer, Acupuncturist, Theosophist, Zen,
Continuous Learner & Unlearner
Answered Jan 28, 2015

Just see this BBC documentary about Acupuncture

Ilustración 19. Satz As Zen recomienda ver un documental de la BBC sobre acupuntura como evidencia de su eficacia (2015).

Crystal (2013) propone un rompimiento espacial porque los textos fracturan la barrera temporal. Como se menciona anteriormente, las respuestas en Quora sobre los temas seleccionados se remontan, en algunos casos, hasta el 2010 y siguen siendo comentadas y votadas hoy en día. Claramente, al estar siempre visibles en la plataforma, cualquier usuario nuevo puede encontrarlas y participar en una interacción que lleva más de 8 años sucediendo. Sin embargo, esto implica que, en muchos casos, los comentarios recientes no son respondidos porque los quorans no le dan seguimiento a sus respuestas antiguas, como sucede en la respuesta de Barry Adams, del 7 de enero del 2011, donde se crea un primer diálogo entre noviembre 2011 y agosto 2012 y luego se desarrolla otro en octubre 25 y 26 del 2013. En ambos participa Casey Lewis, pero en el primero pasan varios meses entre el último comentario y el suyo y ya no tiene réplica. En el segundo caso, al ser el mismo día se produce un diálogo largo entre él y Rich Fernandez. Es interesante mencionar que entre la respuesta de Barry Adams y el primer comentario pasan 10 meses y éste no vuelve a comentar, una posible explicación es que, al transcurrir tanto tiempo, Adams pierde el interés en participar. La asincronía es particular a redes sociales como Quora y Reddit y es un obstáculo importante para la comunicación entre los usuarios, particularmente si se explota esta característica para evitar el diálogo.

En esta investigación se encuentra un fenómeno distinto al propuesto por Crystal (2013). Aparte de la pancronicidad temporal y espacial, los usuarios utilizan plataformas externas para justificar epistémicamente su argumento, lo cual va más allá de la información que contienen. El usuario otorga características de verdad a los sitios y realiza una operación causa-efecto entre la forma y el fondo, por lo que se propone el término *polinización* para describir este fenómeno. Por ejemplo, Robb Shecter en su respuesta del 9 de febrero 2012, menciona el artículo sobre acupuntura de Wikipedia y argumenta que la predilección por

citar meta-análisis de esta página ayuda a contestar la pregunta en Quora. Lo importante para el contenido de esta página es su forma. El argumento sería: “Wikipedia tiene ciertos estándares. Esto lo hace verdadero. Por lo tanto, su contenido es real. *Ergo*, esto es suficiente para justificar el argumento”. Las reglas y estándares de dicha enciclopedia digital están polinizando y condicionando las interacciones en otras plataformas.

Esto no pasa desapercibido entre los quorans. Johan Larkin escribe su respuesta original en la que critica fuertemente a Wikipedia porque propone que existe un grupo de editores contra los que está peleando constantemente:

En lo que concierne a Wikipedia, el lugar es un campo de batalla informático. Yo y un número de colegas hemos estado continuamente trabajando para actualizar la página de acupuntura. Hay un grupo de editores que no cooperan y que se rehúsan a ver la evidencia que va en contra de sus creencias. (Larkin, 2017)⁹³

Llama la atención el uso de lenguaje bélico en la descripción de la situación que se da en la edición en Wikipedia y es posible observar cómo las estructuras de esta plataforma polinizan otras menos populares en Internet. Por otro lado, MJ Atkins le contesta a Shecter, el 11 de septiembre, que existen meta-análisis que prueban lo contrario y este último solamente lo pone en duda –no lo contra argumenta, pues implícitamente disputa que, al no estar en Wikipedia, no son reales.

La polinización se relaciona con la brecha semántica. Aunque Wikipedia tiene ciertos estándares para considerar una fuente como evidencia, expuesto al inicio de este capítulo, éstos suelen ir en contra de la definición que manejan los usuarios a favor de las medicinas alternativas.

⁹³ “In regards to Wikipedia, that place is an information battleground. Myself and a number of colleagues have been diligently working on updating the acupuncture page. There are a number of uncooperative editors who refuse to look at any evidence that is contrary to their beliefs.” (Larkin, 2017)

Por último, por medio del análisis del sesgo tecnológico, se estudian cuestiones relacionadas con la arquitectura de plataforma –interfaz, protocolos y algoritmos– y cómo éstas tienen un efecto en la Comunicación Escéptica, especialmente porque los quorans no los pueden cambiar o evitar pues generalmente, los algoritmos son secretos empresariales y están patentados –son códigos cerrados– para prevenir su robo y modificación. Como consecuencia, existe poca información pública al respecto, aunque con el uso del sitio, es posible discernir algunas acciones que influyen en el proceso comunicacional. Anteriormente, se expresa que la plataforma separa los comentarios en dos categorías dependiendo de su popularidad: *recomendados* y *todos*. Los primeros son aquéllos que algorítmicamente se consideran representativos, mas esta normativa no es clara e interrumpe el flujo temporal de las conversaciones al separar comentarios relacionados. Por ejemplo, contribuciones que suceden en la misma fecha son divididas, perdiendo el contexto en el que se dan, como se observa en la respuesta de Bala Senthil Kumar, donde los comentarios *recomendados* suceden el 14 de noviembre del 2015, al igual que la respuesta, pero en la sección *todos* hay otros comentarios con la misma fecha. Claramente, suceden al mismo tiempo y en el mismo contexto, pero al ser separados por el algoritmo, el comentario de Liang-Hai Sie está descontextualizado en una categoría separada.

En la pregunta sobre acupuntura, se encuentra el siguiente ejemplo de la respuesta de Michael Jabbour. En la sección de *recomendados*, John Albert y MJ Atkins expresan una opinión pero la respuesta de Michael Jabbour se encuentra en la sección de *todos* como se observa en las ilustración 20.

Add a comment... Recommended All

John Albert
Sep 6, 2012 · 2 upvotes

What are your criteria for a "well-constructed" research model, and what specifically is wrong with the studies that demonstrated that random placement was just as effective as placement by a credentialed acupuncturist?

Also, please comment on the differences between the various "schools" of acu...(more)
Reply · Upvote · Downvote · Report

Tyson LeMonte: I'd like to see the schools and facts you are talking about. Mappi...

Rich Fernandez
Oct 25, 2013 · 1 upvote

It doesn't really matter that all the best hospitals include it because it's a relatively cheap treatment that has no bad side effects. When you look at treating chronic health conditions, the approach often taken is a shotgun approach, and if there is minimal proof that a treatment works combin...(more)
Reply · Upvote · Downvote · Report

Tyson LeMonte: Why? Siimple...our tradition. We are a culture of pill poppers. M...

MJ Atkins
Sep 11, 2012

New meta-analyses of data from high-quality acup trials has great (positive) info for acupuncture providing pain relief beyond that of placebo.
<http://www.cnn.com/2012/09/11/he...>
Reply · Upvote · Downvote · Report

Add a comment... Recommended All

Michael Jabbour
Sep 11, 2012

Hi John and MJ,

The original article from JAMA is here: <http://archinte.jamanetwork.com/...>

For more information on sham from the Society for Acupuncture Research I would refer to this article: <http://www.hindawi.com/journals/...>

This is also an interesting roundtable discussion on the topic:
<http://www.treeoflifetaichi.com/...>

The BMJ also recently released this as a guidance document for acupuncture research: <http://www.biomedcentral.com/147...>

With regards to the "schools" of acupuncture, the location of the points are nearly always the same. There are extremely minor differences from system to system and there are no grossly different locations for any specific point/action between systems as you have indicated. If you have any specific examples I would gladly look into it for you and provide a specific explanation.

Acupuncture and Oriental Medicine, like any other medical system, is inextricably linked to the country and culture it evolves in. The World Health Organization has been working on a project with many countries overlapping the systems and are finding very little differences in the observations/descriptions of points, herbs, diagnostic and treatment paradigms. The major differences related mostly to medical terminology and translation challenges.

Please let me know if I can assist further.
Reply · Upvote · Downvote · Report

Ilustración 20. Interacción en la sección de comentarios *recomendados* y la sección *todos*. Las respuestas están relacionadas, pero se encuentran en secciones diferentes. Por lo que no se pueden leer juntas (Jabbour; 2012).

Cuando un usuario actualiza su respuesta, Quora no mantiene un registro adecuado de estos cambios. Automáticamente, se altera la fecha de la publicación a la última vez que se modifica, perturbando la temporalidad: la respuesta original tiene una fecha posterior a

los comentarios, creando confusiones con el paso del tiempo. Así, la entrada de Jim Seidman fue actualizada por última vez el 23 de noviembre del 2012, pero los comentarios están fechados en agosto, septiembre y octubre de ese mismo año. Claramente, la respuesta original se publica antes de agosto 2012 aun cuando la fecha mostrada es en noviembre. Es posible ir al perfil del usuario y buscar las modificaciones que hizo, pero esto no es práctico para el prosumidor promedio ya que Quora no acomoda los cambios por pregunta, sino en el orden en que acontecen: en el caso de Seidman, para encontrar las modificaciones es necesario buscar entre más de 5000 ediciones realizadas a cualquiera de las 1,219 respuestas que escribe. Aunado a esto, la plataforma solamente muestra las modificaciones hasta el 12 de septiembre del 2015 por lo que es imposible saber qué cambia en la respuesta original.

Otro *default* de la plataforma q es cuando los usuarios borran comentarios. Quora permite eliminar las intervenciones propias, pero si éstas tienen respuestas, la interacción no se borra por completo, lo cual resulta en conversaciones incompletas, como se ejemplifica en la ilustración 21. En lugar de tener un diálogo parece monólogo, porque falta la mitad de la información. Esto descontextualiza e imposibilita entender el proceso comunicacional.



Raz Patnaik

Nov 11, 2016

Why are you extracting one portion of my second last post?

Haven't you read the rest?

No wonder I said, "*Jack, are you suffering from Dyslexia?*"

And the fact is you are Dyslexic!

And this is the problem with every person having a "pseudo brain" that I've encountered online, be it religious thick-heads or anti-Homeo zombies.

[Reply](#) · [Upvote](#) · [Downvote](#) · [Report](#)

Comment deleted · Nov 11, 2016



Raz Patnaik

Nov 11, 2016

You confirm what exactly I think of you.

Btw, I've not insulted you. You are forcing me to call you Dyslexic because of your one-track mind and because of your failure to properly understand the advice I'd given you.

Please continue to live in your make-believe world and like a parrot keep on squeaking "citation...proof... citation...proof".

In the mean time wonderful Homeopaths go about curing patients in the real world.

[Reply](#) · [Upvote](#) · [Downvote](#) · [Report](#)

Comment deleted · Nov 11, 2016



Raz Patnaik

Nov 11, 2016

Dear Jack, why are you stuck with the very first post of mine?

Haven't I said anything later on?

And please do not insult my intelligence by saying "when I ask for evidence you insult me " and also by calling me immature.

And I certainly am not being emotional (as you falsely think) in my defense of Homeopathy. I am just exposing your dubious anti-Homeo stance which has no connection with reality.

And I do not mind using appropriate words for that. It is pretty obvious you're forcing me to use those words. Aren't you?

Ilustración 21. Se observa eliminación de comentarios, aunque se mantienen las respuestas que recibieron cuando estaban activo. Esto provoca una descontextualización del diálogo en Quora (Panik; 2011)

Además de los mensajes borrados y el cambio de fechas, la plataforma contrae respuestas y comentarios de acuerdo con sus políticas internas. Por lo general, según Quora, esto sucede por la falta o repetición de información o violación de normativas. Los usuarios, supuestamente, deciden qué respuesta o comentario cae en alguna de estas tres categorías y lo indican a través de un voto negativo. Sin embargo, muchas respuestas son votadas negativamente porque se oponen a la ideología de los prosumidores, como se mencionó en el caso de la respuesta de Rhys Morgan que cuya popularidad no corresponde con la de

otras respuestas similares a pesar de tener una alta cantidad de votos positivos, comentarios y vistas. De igual forma, cuando una réplica se reduce por votos negativos, el hilo se contrae, escondiendo conversaciones completas. Lo anterior implica que los usuarios reciben información parcial ya sea por cortes temporales, categorización o contracción de los comentarios.

En el caso de la respuesta de Austin Schopper, ésta fue contraída debido a que los usuarios votaron negativamente su aportación suficientes veces como para lograrlo. Junto a la contribución existen otras en la misma situación pero están acomodadas dentro de las siguientes categorías: por necesitar mejoría, violar alguna regla de Quora o ser un duplicado. La participación de Schopper no está ubicada en ninguna de éstas, por lo que se infiere que su contracción se debe a votos con base en un disgusto ideológico.

Para esta investigación, el protocolo antes mencionado dificulta el hallazgo del único ejemplo de cambio conductual de uno de los usuarios en la pregunta. No es hasta la respuesta de Anjana KC Thapa, contraída por asemejarse más a un comentario que una respuesta, que se encuentra una muestra escrita de un cambio de intención. Al preguntar sobre la evidencia de la homeopatía, el comentario de Tara Clayson-Fisher aclara que el consumo de ésta es una pérdida de tiempo y es peligroso porque no funciona y retrasa un tratamiento médico y Anjana KC Thapa le contesta: “¡Muchas gracias! ¡Por poco considero un tratamiento homeopático para mi mamá! Afortunadamente, ya no lo haré”⁹⁴ (Thapa;2017). Es interesante que no requiere de evidencia científica ni un argumento lógico para cambiar la postura de Thapa. Simplemente, basta una opinión.

⁹⁴ *Thanks a lot! I almost considered homeopathic treatment for my mom! Thankfully, I won't be doing so now! :)* (Thapa;2017).

Sin embargo, en la respuesta de Jenna Grossman, una homeópata de Estado Unidos, el 22 de julio del 2014 –15 días después del comentario de Clayson-Fisher– la contribución de Grossman logra modificar el juicio de Thapa tras sugerirle ir con un “homeópata clásico” para tratar un fibroma subseroso de su hermana (Grossman; 2017). Esto lleva a concluir que aquéllo que se modifica con una opinión puede volver a cambiar con otra.

El protocolo para contraer contribuciones, así como los de mensajes borrados y el cambio de fechas indica que existe un flujo de información curado (Thorson & Wells; 2015) en la plataforma que interviene en la recepción de la información. Por ejemplo, en la respuesta de Craig Good, los comentarios en la sección de *recomendados* apoyan la postura que éste escribió en su respuesta: todos niegan la eficacia de la homeopatía, propiciando que el lector intuya que ésta es la posición más común o popular, escondiendo las voces disidentes. La curaduría del flujo de información puede ser una decisión consciente por parte de la plataforma, por ejemplo, la categoría de popularidad o inconsciente, cuando los usuarios usan el voto negativo de forma diferente a la conceptualizada por Quora. Sea de una u otra forma, la manipulación de la información rompe la comunicación.

En síntesis, Quora es una plataforma que presume ser un repositorio de información verídica pues busca que las respuestas provengan de expertos en el tema en cuestión, en este caso, médicos, practicantes de las medicinas alternativas y personas que hacen uso de éstas. Se aprecia la *expertise* de los usuarios por lo que se promueve el uso de nombres reales, así como datos personales con el propósito de incrementar la veracidad de la información de los prosumidores.

Existen discusiones de largo aliento que incluyen lenguaje técnico. Una sola pregunta, como la de homeopatía, incluye más de 3000 respuestas con miles de comentarios, lo cual esto indica que existe un público activo y dispuesto a participar en el

sitio. Sin embargo, la gran mayoría de las expresiones escritas no terminan en una interacción comunicacional porque son monólogos ideológicos que pasan desapercibidos, comentarios rápidos y basados en heurísticas y falacias lógicas. En términos de la Teoría de la acción comunicativa de Habermas (2010 [1987]), los agentes realizan una *acción dramática* donde la persona hablante se autoescenifica y pretende la estilización de las vivencias. Es decir, los participantes exponen sus creencias, deseos y sufrimientos –tanto escépticos como no– sin importar el argumento del otro. No se crea la relación interpersonal necesaria para la *acción comunicativa*.

En parte, esto se explica por la existencia de una brecha semántica entre los usuarios. Al interactuar, los quorans usan las mismas palabras, pero les asignan diferentes significados, como se establece con los términos *evidencia* y *placebo*. Es como si estuvieran hablando idiomas distintos, lo cual dificulta que lleguen a una conclusión o acuerdo. Esta separación proviene de las experiencias que cada usuario tiene en su grupo social y cultural.

También se observa una alta participación de prosumidores de Estados Unidos e India. Por un lado, se debe a que la mayor población de habla inglesa en el mundo se encuentra en estos dos países. Por otro, es indicativo de la resistencia –por parte de la plataforma– a permitir que se realicen preguntas y respuestas en idiomas diferentes al inglés, esto propiciando una cultura propia al sitio basada en las dinámicas del idioma que excluye posturas y usuarios que no se comuniquen en el idioma *oficial* de Quora.

Existe polinización de otros sitios en el contenido de Quora ya que las reglas y estructuras de otras páginas tienen injerencia en la forma de argumentar. Es una especie de argumento de autoridad ya que se asume que, si se menciona o discute en cierto lugar, entonces debe ser cierto, por ejemplo, Wikipedia. Tanto la polinización como la brecha

semántica son productos de la cultura y sociedad de cada individuo y dependen de lo que cada uno ha vivido. Sin embargo, también se crea una cultura particular a la plataforma.

Quora tiene un particular uso del tiempo y el espacio por lo que es común encontrar respuestas con más de 10 años de antigüedad que siguen activas. Es un sitio en el que se recupera información previamente escrita, especialmente si está dentro de las contestaciones más populares. Como repositorio, el tiempo no restringe el acceso a información y la interacción.

El espacio tampoco está constreñido. Además de no haber límite en la extensión de una respuesta, un mismo prosumidor puede participar en varias preguntas, avocarse a temas particulares o adoptar una actividad generalista y dar respuesta a cuestiones de diferentes temas. Esto produce una red de usuarios interconectados por sus respuestas. Como se observa en el caso de homeopatía y acupuntura, la red es pequeña y son pocos los prosumidores que aparecen en diferentes preguntas.

Probablemente la principal característica que da forma a la cultura en Quora son sus reglas, en particular el principio de popularidad que rige cómo se acomoda la información. Al ostentar jerárquicamente las respuestas más populares –aquellas que más contestan y comentan los usuarios–, se crea un círculo vicioso impulsado por la pereza de los usuarios: sólo leen y comentan las primeras respuestas, lo cual las vuelve más populares, provocando que nuevos usuarios sólo presten atención a unas cuantas opiniones. Esto implica que los quorans no necesariamente están leyendo la mejor respuesta, la más completa o la mejor argumentada, sino la que mayor reacción tiene.

Por último, las decisiones de los dueños e ingenieros de la plataforma determinan la interacción comunicacional que se da en Quora. El diseño y sus posibilidades están controladas y los prosumidores no tienen control alguno, ya que no pueden seleccionar

cuánta información leer ni cómo acomodarla. De igual forma, los enlaces para responder a una pregunta son poco visibles, empujando o *nudging* a leer antes de participar. Además, existe un claro propósito de monetización del producto por parte de los dueños al integrar publicidad y contenido con formatos idénticos. Los anuncios son engañosos y confunden a los usuarios para hacer *click* porque tienen el formato de las respuestas.

En cuanto a los protocolos y algoritmos, es complicado establecer relaciones causales pues son propiedad intelectual patentada y secreta, por lo que es imposible acceder a ellos. Sin embargo, se dilucidan sus consecuencias. Por ejemplo, se observa que automáticamente se separan las respuestas en *recomendados* y *todo*. La primera categoría implica lo más popular y se esperaría encontrar el contenido mejor votado, pero la programación no es capaz de identificar interacciones que no están dentro de un mismo árbol conversacional. Por ende, lo que debería leerse en conjunto, se separa y se pierde el contexto.

Las preguntas analizadas sobre homeopatía y acupuntura en Quora desde los tres ejes conceptuales que esta investigación propone –cognitivo, sociocultural y tecnológico– apuntan hacia un intercambio de información y en algunos casos, a monólogos ideológicos reforzados por una brecha semántica que imposibilita el entendimiento entre usuarios con posturas distintas. Aunado a esto, la forma de argumentación tiende a centrarse en el uso de anécdotas y a justificar aseveraciones con falacias lógicas informales. Finalmente, la arquitectura de Quora empuja al desorden comunicacional al dificultar el entendimiento global de las interacciones. Esto trae consecuencias a la Comunicación Escéptica porque evita que la información llegue adecuadamente a sus destinatarios.

5.2. Reddit

5.2.1. Características Reddit

Reddit es una plataforma digital con múltiples fines como agregadora de noticias, clasificación de contenido, sitio de discusión y red social. El nombre es un neologismo derivado de la combinación de las palabras en inglés *read* e *it* y es un juego léxico con la frase *Read it on Reddit* (Reddit; 2018b). Creada en 2005 por Steve Huffman y Alexis Ohanian, fue adquirida en 2006 por la compañía Condé Nast, editorial de revistas como *Vogue*, *Vanity Fair*, *The New Yorker*. En 2011, Reddit se vuelve una subsidiaria de la compañía madre de Condé Nast: *Advanced Publications*, una de las empresas de medios más importantes de Estados Unidos.

De acuerdo con información del sitio *Alexa Internet*, dedicado a la concentración de datos estadísticos sobre los sitios digitales, en febrero del 2018, Reddit tiene 542 millones de visitantes mensuales de los cuales 234 millones son únicos y se posiciona como el tercer sitio más visitado de Estados Unidos y el sexto a nivel mundial. En octubre del 2018, pasa al quinto lugar en E.E.U.U. y decimoctavo en el mundo (Alexa; 2018). Principalmente, los usuarios o redditors del sitio provienen de Estados Unidos (59.2%), Reino Unido (7.4%), Canadá (6.2%) y Australia (3.3%) y, aunque es una plataforma multilingüe, la mayoría del contenido está en inglés –lo cual es comprensible considerando que el 76.1% de los actores provienen de países angloparlantes. De acuerdo con Kilgo y sus colegas (2018), aunque las mujeres leen y votan el contenido del sitio en una proporción similar a los hombres, ellos son la mayoría de los comentaristas.

El objetivo de la plataforma es agregar contenido creado y promocionado por los redditors. Al ser un sitio clasificador, Reddit cuenta con un sistema de votación para

seleccionar el mejor *post*. Está dividido en dos ámbitos: la página principal o *frontpage* y los *subreddits* –subgrupos o comunidades. En el primero, están las publicaciones mejor votadas de las diferentes colectividades. La diferencia principal radica en que los segundos son campos especializados en torno a un tema o interés, mientras que la *frontpage* es ecléctica. De acuerdo con la información del sitio, en noviembre del 2017, existen más de 138,000 comunidades activas (Reddit; 2018a).

Acceder a la página y ver el contenido no requiere un registro, aunque para votar y comentar es preciso crear una cuenta. La inscripción no tiene restricciones –ya que el *ethos* del sitio promueve el anonimato– por lo que la mayoría de los usuarios usan un apodo. En términos de Ellison *et.al.* (2016), el sitio favorece los pseudónimos, permitiendo que los prosumidores creen relaciones al usar un solo nombre en diferentes sesiones y crear reputación. La creación de cuentas es gratis, simple y con un correo electrónico es posible tener muchos pseudónimos. Solamente se pide ser mayor de 13 años (Reddit; 2018e) y no usar las distintas cuentas para afectar la votación del contenido (Reddit; 2018f). Borrar cuentas es igual de sencillo, lo cual tiene un efecto en las conversaciones que se dan dentro del sitio que se analiza más adelante.

Dentro de la página existen tres clases de redditors. En primer lugar, se encuentra el público general o personas que entran, leen, votan y comentan el contenido; son el principal tipo de actor dentro de la red social. En segundo lugar, existen los moderadores de los *subreddits*, conocidos como *mods*. Están encargados de organizar las comunidades y se identifican con el símbolo *[M]* junto al nombre. Generalmente, son personas con varios años de antigüedad en la plataforma, tienen experiencia en el funcionamiento de la página y con tiempo libre, pues es un trabajo voluntario. Crean la comunidad; establecen su tema, descripción y si es para mayores de edad; personalizan el logo y el estilo de la página;

eliminan contenido y comentarios que creen cuestionable o en contra de las reglas de la comunidad (las cuales también son decididas por ellos); prohíben el acceso a otros usuarios por considerarlos abusivos; y aceptan a otros moderadores. Esto sólo lo pueden hacer en los *subreddits* en los que son *mods* y no tienen poder en el resto del sitio (Reddit; 2018c). En tercer lugar, están los administradores o *admins*: personal de la empresa Reddit que mantiene el sitio y se reconocen por el símbolo *[A]* en rojo –a un lado del nombre al participar oficialmente. Su labor es hacer valer las reglas del sitio, expulsar usuarios y cerrar comunidades que no siguen las directrices oficiales (Reddit; 2018d).

El sitio cuenta con una política de contenido laxa. Al considerar la libertad de expresión fundamental, existen pocas reglas en el sitio. El contenido ilegal, sexual de menores, abusivo, que promueve o incita a la violencia, o confidencial es ilegal, así como usar la plataforma para solicitar o facilitar cualquier transacción de armas, drogas, información personal, servicios sexuales, artículos robados y servicios fraudulentos (Reddit; 2018g). Está vedado el *spam*⁹⁵ (Reddit; 2018h). Asimismo, no se permite *romper* el sitio –llevar a cabo acciones para detener o impedir el uso normal de la página–, manipular la votación ni crear múltiples cuentas para evadir castigos o restricciones. Los desnudos, la pornografía y la blasfemia no están prohibidas, pero se recomienda etiquetarlas como no seguro para el trabajo (*NSFW*, por sus siglas en inglés). Además, cada moderador agrega reglas específicas a su comunidad y se encarga de hacer que se sigan. No cumplir con la política de contenido conlleva a serie de castigos: desde recibir mensajes pidiendo detener el comportamiento hasta la suspensión temporal o permanente de cuentas, la restricción de privilegios, la eliminación de contenido y comunidades o ponerlas en

⁹⁵ Se considera *spam* al material repetido, no deseado o acciones no solicitadas, automáticas o manuales, que afecten negativamente a los usuarios de Reddit, sus comunidades o al sitio (Reddit; 2018h).

cuarentena⁹⁶ (Reddit; 2018i).

Aunado a las políticas de contenido, existen una serie de reglas informales o *reddiquette*⁹⁷ que dicta el comportamiento esperado de los usuarios. Romper con éstas afecta su reputación, popularidad y acceso a las comunidades. Aunque la lista es extensa, vale la pena señalar algunas. La primera norma dicta “*considera que somos humanos*”, refiriéndose a lo sencillo que es olvidar a la persona detrás de la pantalla por lo que se debería actuar como se hace fuera de lo digital. También se pide mantener cierta factualidad en los títulos de las publicaciones, ofrecer críticas constructivas, leer el artículo antes de opinar, así como evitar ser grosero intencionalmente, quejarse de no recibir votos y repetir publicaciones (Reddit; 2018j). A los moderadores se les pide seguir lineamientos particulares: buscar una participación de buena fe; tener reglas claras, concisas y consistentes; ser activo; y si se trata de una comunidad relacionada a una marca, incluir la etiqueta de *no oficial* y aclarar en la descripción que no la representan (Reddit; 2018k).

Como se menciona previamente, Reddit tiene un sistema de votación por el cual los redditors deciden el mejor contenido en el sitio y determinan qué aparece en la *frontpage*. Conforme votan a favor (*upvote*) o en contra (*downvote*), el algoritmo otorga un puntaje a cada entrada y comentario, realizando, según el sitio, una simple operación en la que se restan los votos negativos de los positivos para determinar la calificación (Reddit; 2018l). Sin embargo, el algoritmo es más complejo que lo expuesto en el sitio. Como deja entrever Keyser Sosa (2016a) –ingeniero fundador de Reddit– en el *blog* de la página, el funcionamiento del algoritmo es secreto porque buscan evitar la manipulación de votos, por

⁹⁶ Cuando una comunidad muestra actividad o contenido sensible u ofensivo, el sitio pone en cuarentena al *subreddit*, lo cual implica que no llega a la página principal, no puede recibir ingresos y los redditors son advertidos antes de acceder al grupo sobre la cuarentena (Reddit; 2018i).

⁹⁷ El listado completo se puede acceder en la siguiente liga: <https://www.reddit.com/wiki/es/reddiquette>.

lo que existen otras variables que afectan el puntaje como el tiempo que lleva publicado el contenido y la cantidad relativa de usuarios en cada *subreddit*.⁹⁸ Encubrir la forma en la que se calcula la puntuación es conocida como *vote fuzzing* u ocultamiento de los votos y tiene el propósito de evitar que se creen *bots* para mejorar o deteriorar contenido y para controlar el *spam* (Coldewey; 2016). Asimismo, al principio de la vida de una publicación, es común que el puntaje esté escondido (aparece una nota que dice *Score hidden*) con el fin de eludir que los *redditors* voten con base en la popularidad en lugar de en lo que les gusta.

De acuerdo con los lineamientos de la *reddiquete*, se marcan votos positivos cuando los comentarios contribuyen a la conversación y los votos negativos no deben de emitirse por estar en desacuerdo con la información. En otras palabras, Reddit espera que el puntaje refleje la calidad del contenido, no su veracidad o simpatía por el *redditor* que lo publicó. Además, se solicita a los usuarios no pedir votos a cambio de regalos, realizar encuestas ni crear campañas para subir o bajar el puntaje –en estas acciones son castigadas por parte de los moderadores o administradores (Reddit; 2018j).

Para los *redditors*, las publicaciones votadas favorablemente tienen consecuencias positivas los votos a favor, incrementan su más *Karma* reciben y obtienen mejoran su reputación. El *Karma* de un usuario refleja cuánto ha contribuido a la comunidad y lo recibe con cada *upvote*, sin embargo, no se asigna específicamente para evitar su manipulación. Este puntaje personal no tiene valor pues no puede ser intercambiado. Como dice el sitio, es simplemente para demostrar qué tan *buena* persona es cada usuario (Reddit; 2018m). Según la investigación de Hayes, Carr y Wohn (2016), es una marca paralingüística que otorga reputación y seriedad al contenido de los usuarios con mayor *Karma*.

⁹⁸ Los grupos con más usuarios logran votos rápidamente. De no considerarlo, podría resultar en que los *subreddits* pequeños nunca logren posicionar contenido a la página principal.

Además del voto, los prosumidores abonan *coins* o monedas de oro, plata o platino al contenido de su preferencia. El dinero virtual se adquiere al donar a la página o suscribirse a su programa de miembros *premium*. El *oro* –sin valor fuera del sitio– otorga acceso a elementos extras: eliminar la publicidad, personalizar el avatar y la página personal y crear *sociedades secretas* (Peysner; 2016).

El diseño de la página es, comparado con otros sitios, simple. Al entrar a *www.reddit.com*, lo primero con lo que se encuentra el usuario es la *frontpage*. Su configuración se divide en tres partes. En el encabezado se incluye una liga *home* para acceder la página principal, los *subreddits* a los que un usuario pertenece y un botón para filtrar el contenido por *popular*, *todo* o *contenido original*.⁹⁹ Además, permite encontrar rápidamente las ligas a ajustes, mensajes, crear una entrada e ir a la sección *coins* y *premium* para donar y suscribirse a sus programas de paga. Cuenta con una barra de búsqueda. Asimismo, existen botones para ajustar el contenido en diferentes categorías basado en el puntaje: *Best*, *Hot*, *New*, *Controversial*, *Top* y *Rising*.¹⁰⁰ Finalmente, se encuentran los enlaces para ingresar al chat de la plataforma, enviar y recibir mensajes privados, y crear una entrada. A la derecha de la pantalla aparece el nombre del usuario conectado y se puede acceder al perfil personal, los ajustes del usuario y otras opciones como regresar al sitio antiguo –ya que acaban de hacer un gran rediseño de la página– e ir al centro de ayuda.

La parte principal de la pantalla, por debajo del encabezado, se divide en dos

⁹⁹ A la derecha del encabezado, se encuentran tres accesos directos al contenido *popular*, *todo*, y *contenido original*: los primeros dos se diferencian en el tipo de contenido. *Popular* es una selección de *subreddits*, mientras que *all* incluye también contenido NSFW. *Original Content* es una etiqueta que los *redditors* seleccionan.

¹⁰⁰ *Best* es el contenido con la mejor proporción de votos al dividir positivos entre negativos. *Hot* es contenido con el mayor número de votos positivos recientemente. *Top* es el contenido con mayor número de votos positivos menos negativos. *New* es contenido publicado recientemente, sin importar puntaje. *Controversial* implica contenido que está siendo muy votado, a favor y en contra. *Rising* es similar a *controversial* pero el algoritmo toma en cuenta el tiempo, es decir, está sucediendo en ese momento.

columnas. A la izquierda, se observa el contenido de los *subreddit* y acomodando en tres formas diferentes, variando la cantidad de información que aparece: *Card*, *Classic* y *Compact*.¹⁰¹ El contenido en esta columna incluye publicidad y está marcada con la etiqueta *Promoted* pero tiene el mismo diseño que el contenido de los usuarios, por lo cual es fácilmente confundible, como se muestra en la ilustración 22.

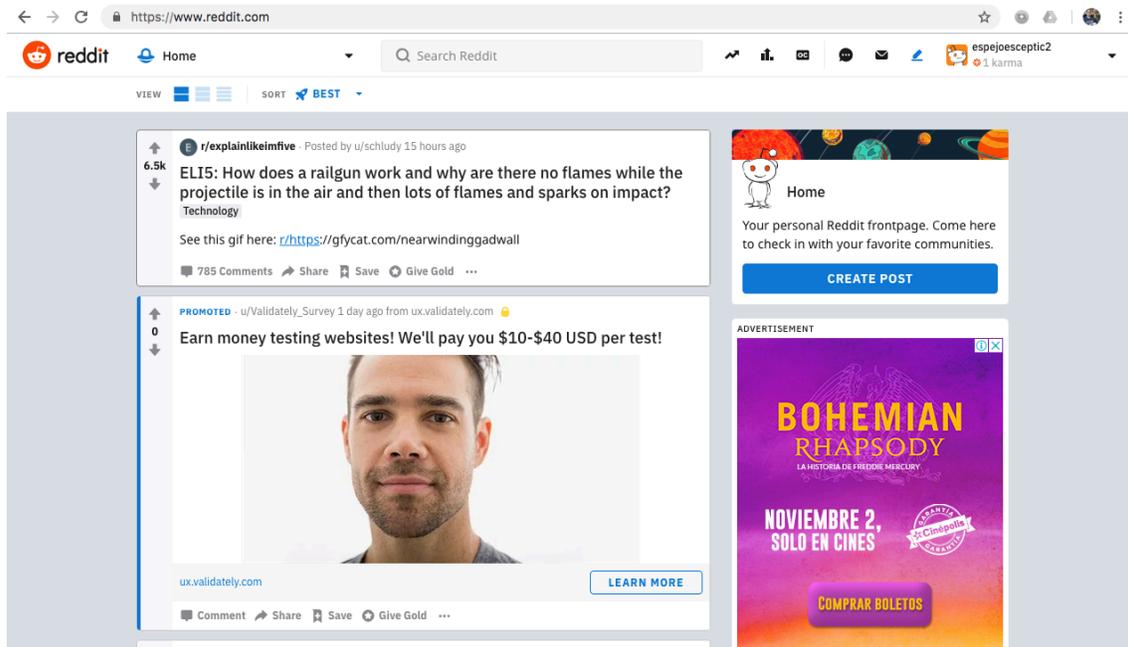


Ilustración 22. Captura de pantalla de la página principal o *frontpage* de Reddit.

La columna derecha tiene seis recuadros: el primero es una liga para crear contenido, el segundo y el quinto son publicidad, el tercero es un enlace para inscribirse a los programas *premium*, el cuarto muestra comunidades que están aumentando en popularidad y el sexto ligas a *about*, *careers*, *press*, *advertise*, *blog*, *help*, *the Reddit app*, *Reddit coins*, *Reddit premium*, *Reddit gifts*, *content policy*, *privacy policy*, *user agreement*, *mod policy* y

¹⁰¹ Al ver el contenido como *Card*, el usuario recibe mucha información de cada entrada: puntuación, subreddit al que pertenece, redditor que lo publicó, tiempo que ha pasado desde que lo hizo, si ha recibido *coins* (plata, oro o platino), el título de la publicación, imágenes, así como enlaces para comentar (y número de comentarios que tiene), compartir, guardar y dar *coins*. *Classic* tiene la misma información, pero en menor tamaño, por ejemplo, las imágenes son pequeñas y a la izquierda, en lugar de grandes y al centro como el primer caso. *Compact* es la opción con menos información, y más parecido al diseño original de la página. Solo se muestra: Título, puntaje, *subreddit*, redditor, tiempo, *coins* y número de comentarios.

un anuncio de derechos reservados, en otras palabras, todo aquello que permite que la página frontal y las comunidades funcionen.

Al seleccionar un *subreddit* o una publicación (*post*), el usuario se enfrenta con una organización distinta a la de otras redes sociales porque cada comunidad se delinea a gusto de los moderadores, por lo que existe una variedad de diseños intercambiando imágenes, colores y tipografías. Sumado a lo anterior, cada entrada cuenta, generalmente, con un título en letras negras y grandes y la descripción –largo a corta– que escribe el autor original – *Original Poster* (OP). En algunos casos, el contenido es etiquetado para acomodarlo en categorías preestablecidas por los moderadores, por ejemplo, [*Serious*] para discusión formal y ponderada, que restringe chistes y comentarios fuera de lugar, reportando y eliminando cualquier contenido que no se adhiera.

Seguido, hay un recuadro para contestar que enuncia *¿qué piensas?*, así como la opción para compartir, guardar, dar oro, esconder o reportar. Se muestra el número de comentarios hasta el momento. Por debajo de esta caja, están las respuestas de otros redditors que también pueden acomodarse en diferente orden: *Best*, *Top*, *New*, *Controversial*, *Old*, y *Q&A*. La primera opción es la recomendada por Reddit o default.

En los comentarios, los redditors responden, comparten, reportan, guardan y dan oro. Al replicar, se forma un diálogo acomodado en *árboles de conversación* –ilustración 23– que permite seguir el hilo lógico de la interacción entre los usuarios pues cada respuesta nueva se vuelve un *hijo* del primer comentario (*madre*). Esto resulta en una divergencia por tópicos robusta durante la discusión (Weninger, Zhu & Han; 2013). Todos están marcados con el nombre del usuario, la puntuación que tiene –si no está escondida– y la cantidad de tiempo que pasa desde que se publicó.

[-] NonHomogenized 6 puntos hace 3 años
 | I can't really explain the causal mechanism to you
 There isn't one. There's a bunch of word salad gibberish which, depending on homeopath, either uses vague spiritual nonsense; misuses scientific terms like "quantum" in order to hoodwink the gullible; or combines both.
 | but here's a list of studies that demonstrate it's effectiveness.
 Rather than spamming a list of studies which allegedly support your cause, perhaps you should investigate to see whether those studies say what is claimed, and whether those studies had methodologies sufficient to make those claims.
 I think it's interesting that one of the citations is to the Cochrane Review, which focuses on evidence based medicine. I say "interesting", because the [Cochrane Review](#) doesn't hold the position that their up-to-date meta-analysis of the topic shows any such thing, and says it in a way which makes the previous position ascribed to them rather unlikely.
 enlace embed guardar padre regalar gold

[-] Atheist4Homeopathy [S] -1 puntos hace 3 años
 Direct quote from the link you cited "the results from the four other clinical trials suggested that Oscillococcinum® relieved flu symptoms at 48 hours,".
 enlace embed guardar padre regalar gold

[-] NonHomogenized 6 puntos hace 3 años
 Direct quote from the link I cited:
 | The overall standard of research reporting was poor, and thus many aspects of the trials' methods and results were at unclear risk of bias. We therefore judged the evidence overall as low quality, preventing clear conclusions from being made about Oscillococcinum® in the prevention or treatment of flu and flu-like illness.
 |
 enlace embed guardar padre regalar gold

[-] Atheist4Homeopathy [S] -5 puntos hace 3 años
 Poor evidence is not no evidence.
 enlace embed guardar padre regalar gold

[-] dtiftw 5 puntos hace 3 años
 You're right. It's worse. At least with no evidence we all have to agree that we don't know. With poor evidence, people revert to ideology.
 enlace embed guardar padre regalar gold

[-] Atheist4Homeopathy [S] -5 puntos hace 3 años
 Right, but there's still definitive evidence of a medicinal effect.
 enlace embed guardar padre regalar gold

[-] dtiftw 6 puntos hace 3 años
 Would anything convince you otherwise?
 enlace embed guardar padre regalar gold

[-] Atheist4Homeopathy [S] -4 puntos hace 3 años
 I suppose if there was solid evidence that homeopathy is bullshit, then I'd have to reexamine my belief.
 enlace embed guardar padre regalar gold

[leer el resto de esta discusión](#)

Ilustración 23. Árboles de conversación en Reddit: cada comentario tiene menos espacio y se forman columnas largas (en Atheistforhomeopathy; 2015).

Los *árboles de conversación* son una forma práctica de acomodar la información visualmente, aunque pueden volverse confusos rápidamente. Es decir, cuando se llega a más de 10 participaciones –un comentario *madre* con 10 o más *hijos*–, la plataforma esconde el resto y es necesario acceder a una liga (*Continue this thread*) para seguir leyendo –rompiendo el hilo lógico de la interacción. Esto se debe, entre otras cuestiones, a que los *árboles de conversación* recorren hacia la derecha cada nueva interacción un centímetro, aproximadamente. Lo cual, a su vez, acorta el espacio para desplegar el texto y se crean largas columnas de comentarios complicadas de seguir y entender. En otras palabras, el décimo comentario cuenta con 10 centímetros menos de espacio para desplegarse en comparación con el primero. Además, por protocolo, la plataforma esconde la conversación si cada *madre* cuenta con muchos *hijos* y etiqueta el número de respuestas que tiene el comentario a partir de ese momento, con el propósito de crear una experiencia de lectura limpia y sencilla.

Del lado derecho de la pantalla, al igual que en la página principal, el usuario tiene una serie de recuadros que varía dependiendo de cada *subreddit*. El primero, y casi siempre presente, incluye el nombre de la comunidad –por ejemplo, *r/askreddit*, *r/funny* o *r/askscience*–, el número de usuarios inscritos y el número *online* en ese momento, así como ligas para suscribirse o subir contenido. También están los recuadros de publicidad. Dependiendo de cada grupo, existen opciones que varían, como aquellos enfocados a cuestiones serias o que buscan conversaciones profundas, muestran las reglas. Otros ofrecen ligas de interés, los nombres de usuarios de los moderadores, *subreddits* interesantes, e imágenes.

De igual manera, el encabezado de la página se modifica: unos dejan los mismos enlaces que la *frontpage*, otros las eliminan y sólo colocan una imagen. Queda claro que

estas decisiones son tomadas por los moderadores y Reddit es flexible en el diseño de los *subreddits* –no sólo en imagen sino en contenido, pues hay grupos enfocados desde ayudar a entender la plataforma misma, *r/OutOfTheLoop*, y de mujeres de la tercera edad horneando pasteles, *r/oldladiesbakingpies*, hasta *r/thefappening* –donde se publicaron fotos ilegalmente de actrices desnudas y fue censurada por los administradores– o *r/The_Donald* –grupo a favor del presidente de Estados Unidos creado en la elecciones del 2016 de donde emergen un sinfín de teorías de conspiración, como el *pizzagate*¹⁰² –*subreddit* también censurado–, así como material racista, misógino y de supremacía blanca.

Finalmente, es importante describir el proceso de reporte de contenido y redditors. Como se menciona anteriormente, hay *subreddits* que constriñen la información que se publica y castigan a quienes no cumplan con las reglas, aun cuando Reddit es considerado como bastión de la libertad de expresión en Internet –uno de los pocos lugares donde se puede hablar de lo que sea y con quien sea (Marantz; 2018).

Los moderadores de cada grupo deciden las reglas internas según la visión y funciones que consideran pertinentes. En *subreddits* como *r/askreddit*, existen reglas explícitas: las preguntas deben ser claras y abiertas, se prohíben las interrogantes tendenciosas o que buscan consejo profesional. Más adelante se analiza a fondo como estas normas determinan el tipo de información, su presentación y formato. También existen comunidades más abiertas, como *r/NoAdmins*, donde no hay lineamientos.

La censura en Reddit está basada en las políticas de contenido discutidas previamente y buscan evitar actos ilegales, violentos o que pongan en peligro la vida,

¹⁰² *Pizzagate* es una teoría de conspiración que argumenta que existía una red de tráfico de infantes de la ciudad de Washington, DC. La teoría tomó fuerza cuando miembros del grupo *r/The_Donald* crearon el *subreddit* *r/pizzagate* para diseminar información falsa sobre el tema.

determinando las conversaciones en la plataforma. La principal medida para identificar contenido fuera de lugar es el reporte de los moderadores y usuarios. Para omitir prosumidores, Reddit introdujo, en los últimos años, un botón de bloqueo con el propósito de luchar contra los *trolls* y el acoso (Matney; 2016). Se bloquea a otro usuario de recibir o contestar sus mensajes. Según Sosa (2016b) esto permite que cada redditor decida a qué contenido está expuesto, lo cual favorece a la creación de cámaras de resonancia.

Los moderadores y administradores también censuran usuarios. En versiones anteriores de la página, cuando esto sucede, el texto y nombre del redditor desaparecen y en su lugar se marcan con *[removed]*. Cuando el prosumidor borra su comentario o cuenta aparece *[Deleted]* siempre y cuando tenga por lo menos un comentario, de lo contrario, sólo desaparece. Ahora, únicamente se usa *[Deleted]* en ambos casos, lo cual resulta confuso porque es imposible saber la causa detrás de la supresión del contenido. Como se ve más adelante, esto trae ramificaciones al estudio de las entradas y su entendimiento.

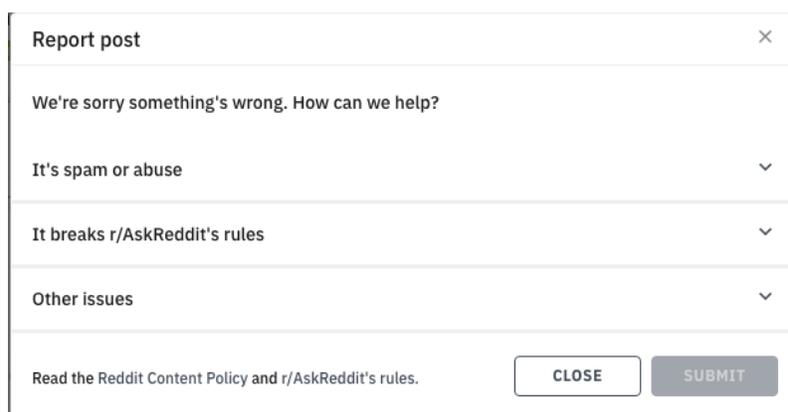


Ilustración 24. Captura de pantalla del reporte de una publicación en Reddit.

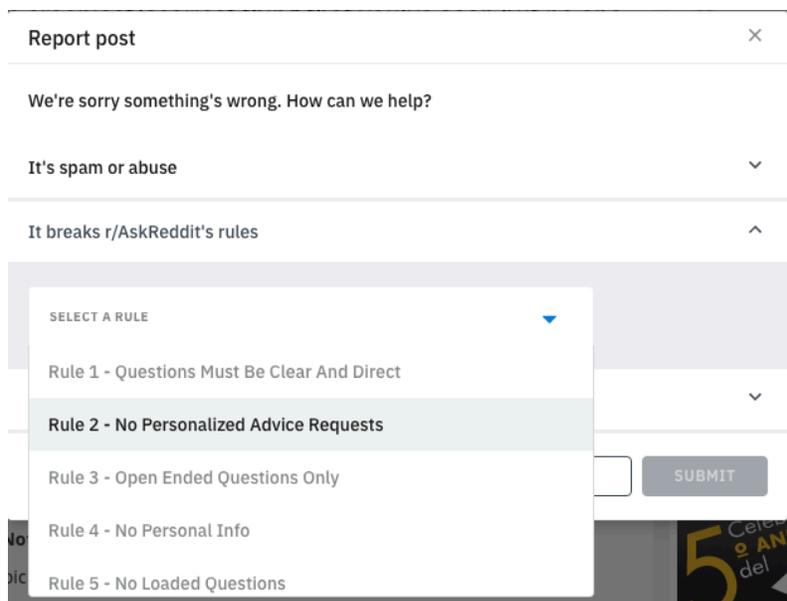


Ilustración 25. Opciones a seleccionar durante el proceso de reporte de una publicación en Reddit.

Cada publicación cuenta con un enlace para reportar el contenido accesible a cualquier usuario (ilustraciones 24 y 25). El redditor tiene tres justificaciones para denunciar publicaciones: es *spam* o abusivo; rompe alguna de las reglas del sitio –una vez seleccionada esta opción se despliegan las diferentes reglas y se selecciona la adecuada; y otras cuestiones, como infringir derechos de autor, divulgar información personal de alguien, se trate de pornografía involuntaria o está haciendo una transacción no permitida. Los reportes de contenido llegan al moderador y posteriormente a un administrador para resolver cualquier duda en caso de que el *OP* refute la justificación del reporte. En última instancia, el reporte provoca la expulsión del usuario –aunque siempre puede regresar bajo otro pseudónimo pues sacar una cuenta es fácil y gratis.

Uno de los casos de censura que más llaman la atención en los últimos años, es el de Nathan Allen, un moderador de *r/science*, quien decide expulsar a todos los negacionistas del cambio climático del *subreddit* y, en un artículo posterior, convoca y exige a los medios tradicionales tomar medidas similares (Shaw; 2015). Allen (2013) argumenta que, gracias a esta decisión, la discusión y análisis de las investigaciones

prevalecen en el grupo en lugar de los insultos y acusaciones. Por otro lado, como consecuencia la libertad de expresión dice jerarquizar, se forman comunidades con objetivos violentos, de odio y discriminación y desata una ola de censura y controversia al ser bloqueados por Reddit, por ejemplo, *r/creepshots*, donde se publican fotografías de mujeres desnudas sin su consentimiento. En 2012, el sitio digital *Gawker* publica un artículo exponiendo a uno de los *trolles* más prominentes del sitio y moderador del *subreddit*. En un principio, el director de Reddit defiende al usuario y la comunidad bajo el pretexto que están protegidos por la libre expresión (Fox News; 2012). Sin embargo, las críticas generalizadas logran el cierre del grupo. Estas características son la base sobre la cual se desarrollan las comunidades dentro de la plataforma social y determinan los procesos comunicacionales que en ella se dan.

5.2.2. Ventajas y desventajas Reddit

Como en todo medio de comunicación, existen características favorables y otras que obstaculizan el proceso dialógico. Una de las principales bondades de la plataforma es el número de usuarios que acceden a diario. Aunque en 2018 disminuye el tráfico –descender del quinto al decimoctavo sitio más visitado en Estados Unidos en los últimos tres meses– los millones de personas que entran, producen contenido y comentan a diario crean una comunidad viva que influye en el mundo fuera de la plataforma, no siempre de forma positiva. Potencialmente, es un sitio donde colectividades con distintas ideologías, creencias, conocimientos y propuestas confluyen, reduciendo las brechas epistémicas: aunque hay grupos con temas específicos, existen *subreddits* generales que propician el encuentro entre personas con bagajes distintos.

Por otro lado, es positivo el tiempo que lleva operando. Al fundarse en 2002, antes

que redes sociales como Facebook (2004), Twitter (2006) o YouTube (2006), Reddit es un foro de discusión preferido para subir contenido. Hoy en día, esta popularidad sigue presente. Por ejemplo, Barack Obama y, posteriormente Donald Trump, realizan una sesión en *r/AMA* (Pregúntame cualquier cosa, por sus siglas en inglés) como presidentes de los Estados Unidos, acto inédito hasta el momento. Muchas otras celebridades también participan en este *subreddit* como Maddona, Bill Gates y Neil deGrasse Tyson.

Existen virtudes en cuanto al ordenamiento interno del sitio. Las reglas de cada *subreddit*, así como las herramientas para hacerlas cumplir, permiten a los moderadores crear grupos de interés con diferentes objetivos, lo cual favorece la publicación de contenido y el diálogo, permitiendo la coexistencia de millones de usuarios en un solo lugar. En un mismo tenor, las políticas de contenido laxas de Reddit lo complementan porque a diferencia de otras redes sociales como Facebook, donde las reglas aplican por igual a todos los grupos dentro de la plataforma –imposibilitando que se publiquen imágenes artísticas de pezones de mujeres por estar en contra de las estipulaciones–, Reddit permite que cada comunidad decida qué y cuánto se publica, excepto en casos de ilegalidad y abuso.

En este mismo sentido, el uso de etiquetas para identificar el contenido ayuda a los usuarios a restringir o *explayarse* adecuadamente. Por ejemplo, *[serious]* y *NSFW*, mencionadas anteriormente, o los *tags* en *r/askscience* para las diferentes ciencias. Éstas pueden ser agregadas por el usuario o *mods* y centran el flujo de información.

Los *árboles de conversación* tienen ventajas, pues promueven el seguimiento lógico del diálogo y se entiende a qué comentario se le da respuesta. A diferencia de la falta de continuidad en las conversaciones en Twitter o Facebook –cuando anteriormente los comentarios no estaban subordinados–, Reddit da prioridad al entendimiento y orden de la conversación –al originarse como un foro de discusión– sobre otros aspectos como el diseño

atractivo o elegante de la información. Esto es importante porque resuelve un problema de cronología del contenido ya que diferentes usuarios pueden comentar al mismo tiempo. Por ejemplo, usuario A publica y B le contesta a A. Después C le responde a B – cronológicamente es fácil de acomodar. No obstante, si los usuarios D, E y F contestan al mismo tiempo a A y B, rápidamente se puede convertir en un caos. Los *árboles de conversación* evitan este desorden al permitir responder a cada usuario por separado y crear diferentes ramas de conversación. Sin embargo, puede ser una desventaja ya que es difícil discernir los *árboles de conversación*, ya que se crean largas columnas de comentarios que opacan el entendimiento. Además, los usuarios a veces no replican directamente al comentario en cuestión rompiendo el hilo lógico de la conversación. Asimismo, cuando Reddit decide interrumpir el diálogo basado en la cantidad de *hijos* que tiene un comentario *madre*, se corta el flujo de lectura y comprensión.

Una última ventaja que se observa, aunque tal vez es controversial, es el anonimato permitido en la página. Teóricamente, el usar pseudónimos y abrir varias cuentas de forma sencilla y sin costo, conlleva a una interacción menos sesgada por cuestiones sociales y culturales como el género, clase o raza. Parecido al velo usado en las audiciones musicales con el fin de juzgar la habilidad del músico únicamente, el anonimato, especialmente virtuoso en un contexto dominado en un 74% por hombres estadounidenses (McCandles; 2012), propicia juzgar lo que está escrito y no al usuario. No obstante, predispone consecuencias negativas al facilitar comportamientos abusivos protegidos con este mismo velo. Como se menciona anteriormente, hay casos de grupos violentos, destructivos y sexualmente cargados como *r/thefapping* y *r/gamergate* que se consuman gracias al anonimato y la carencia de una retribución punitiva social como lo estudia Adrienne Massanari (2015a y 2015b). Asimismo, el anonimato tiene una consecuencia directa sobre

la veracidad de la información en Reddit. En otras redes sociales, es común que la fuerza epistémica del contenido esté anclada al usuario que lo publica: autoridad confiere veracidad. En Reddit, todas las opiniones tienen el mismo peso porque nadie sabe quién es quién y cualquiera puede enmascararse como experto.

La facilidad y el nulo costo económico de abrir cuentas múltiples permiten la manipulación de la conversación y del sistema de votación: un usuario con varias cuentas puede votar varias veces y hacer diferentes comentarios en una sola publicación aparentando la existencia de muchos redditors. Por ejemplo, en 2014 se encuentra que el prolífico usuario *Unidan* de *r/askscience* cuenta con cinco cuentas diferentes que utiliza para visibilizar sus comentarios y atacar enemigos (Koebler; 2014), aprovechando una fragilidad del sistema de votación durante los primeros momentos de vida de una nueva publicación. Con cinco votos a favor de su comentario y con cinco en contra de aquellos que lo cuestiona, *Unidan* movía la balanza lo suficiente para que su contenido subiera y el de sus *enemigos* fuera enterrado.

El anonimato y la multiplicidad de cuentas imposibilita el estudio de los antecedentes de los usuarios. Mientras que para la argumentación el velo puede propiciar una conversación objetiva, para esta investigación significa que no es posible sustraer información extra de los redditors más allá de su pseudónimo, como sí permiten otras redes sociales.

Al borrar cuentas y contenido con facilidad, los testimonios desaparecen, dejando huecos informativos en los diálogos en Reddit. Es común que suceda en *subreddits* controversiales pues, al recibir comentarios y votos perjudiciales, los usuarios desaparecen con el propósito de borrar su historial negativo. Esta acción es particular a los *trolls*, quienes crean cuentas para infiltrarse en ciertos grupos y alterar el contexto, evitando así ser

suspendidos o expulsados.

Retomando el tema de la votación, la plataforma promueve la popularidad como criterio de selección del contenido. Dicho principio resulta favorable para publicaciones graciosas o controversiales, pero contraproducente en *subreddits* que priorizan la información factual sobre la opinión o el chiste, como *r/askscience*. Es común que los comentarios mejor votados sean los que provoquen una larga discusión entre usuarios tratando de superar el chiste anterior. En otras palabras, lo más popular no siempre tiene que ver con el tema en cuestión y es algo que el algoritmo no detecta.

El sistema de votación no refleja el valor epistémico o práctico de la entrada, sino el gusto de los usuarios porque en aras de evitar manipulación, es opaco –aunque no siempre se logre– lo cual representa una barrera para su estudio. No es de sorprender que los algoritmos sean códigos cerrados, sin embargo, esto impide una comprensión plena del funcionamiento de la plataforma: al no conocer los criterios que determinan la popularidad del contenido, es imposible analizar objetivamente su posicionamiento.

Además, al ordenar por popularidad las publicaciones, se pierde su orden cronológico. Cuando los usuarios no responden adecuadamente a un comentario, rompen la *rama del árbol de conversación*: diálogos que estaban unidos temporalmente se separan al no estar ligados como *madre-hijo*. Algo similar sucede a nivel pregunta, donde existen interrogantes similares o idénticas realizadas en diferentes momentos pero no están aglomeradas, cuestión que difiere de otras plataformas. El algoritmo de Reddit no junta la información y, por lo tanto, se crea una multitud de preguntas y respuestas. Esta falta de sistematización se traduce en observar preguntas similares con repuestas diametralmente diferentes dentro de un mismo grupo y sin un parámetro de comparación.

Otra desventaja que se encuentra en Reddit versa sobre la inmediatez. El alto

número de usuarios y contenido se manifiesta en un río de información imposible de navegar. Como consecuencia, las respuestas están limitadas a aquellos usuarios que se encuentran conectados inmediatamente después de la publicación de la pregunta. La mayoría de las réplicas suelen darse dentro de un espacio de 24 a 72 horas. Después, el número de comentarios disminuye estrepitosamente –incluido los del *OP*. Además, la plataforma *archiva* toda entrada después de 6 meses. En otras palabras, no es posible comentarla o votarla. Esto provoca que las discusiones sean en periodos temporales cortos y disuade de conversaciones de largo aliento. Reddit se inserta en una cultura de lo rápido e inmediato, de lo desechable, donde el pasado no tiene importancia.

Al conformarse el sitio principalmente por usuarios angloparlantes, la mayor parte del contenido está en inglés. Aunque existen publicaciones en otros idiomas –Reddit nunca ha limitado el uso de otra lengua en la plataforma– es mínimo el número de usuarios que las produce, comparte y discute –razón por la cual se selecciona un *corpus* en inglés y no en español. Esto crea una brecha lingüística entre quién puede acceder a la información y quién no, y acota las posibilidades de análisis de esta investigación.

Como última desventaja, se observa que el comportamiento de los moderadores de los *subreddits* no siempre sigue las reglas establecidas por ellos o el sitio. En ocasiones, es claro que las decisiones editoriales se basan en su ideología y no en los lineamientos. Por ejemplo, en el grupo *r/homeopathy* se censura a los usuarios en contra de esta práctica (ilustración 26).

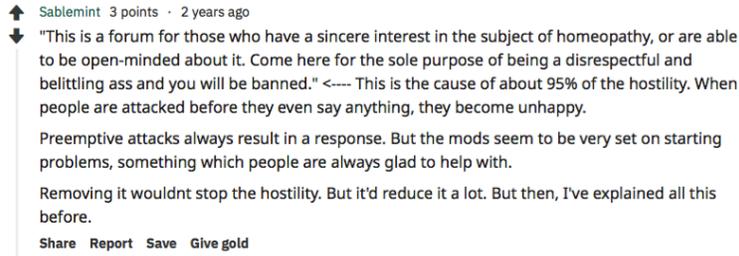


Ilustración 26. El reductor comenta sobre la necesidad de censurar opiniones disidentes respecto a la homeopatía en Reddit (drylintcompelsyou; 2016).¹⁰³

Dicho comportamiento se encuentra en otros *subreddits* aunque no se exprese abiertamente, lo que implica que existe curación de flujos en las comunidades. Al no evitarse, se crean burbujas epistémicas sobre ciertos temas, especialmente los controversiales. Como usuario censurado, no existe un mecanismo para ser reinstalado. Al final, los encargados del grupo deciden quién participa y qué se suprime. Esto tiene un efecto sobre la veracidad de la información que se publica en las comunidades porque cuando un reductor busca contenido para contestar una interrogante sobre medicinas alternativas, por ejemplo, tiene versiones distintas de la información dependiendo del *subreddit* que elige para satisfacer sus dudas.

La censura representa un reto para esta investigación. Como se establece anteriormente, la plataforma indica con marcas como *[Deleted]* cuando se borra información, creando *árboles de conversación* incompletos –incluso, hay diálogos que empiezan con un comentario anulado. En muchas ocasiones, es necesario asumir información –cuando es posible– para entender las respuestas que siguen visibles, construyendo el análisis comunicacional a ciertos comentarios y usuarios todavía presentes.

¹⁰³ «Este es un foro para aquéllos que tienen un interés sincero en el tema de la homeopatía o pueden tener una mente abierta al respecto. Ven aquí con el propósito únicamente para faltar al respeto y grosero, y serás suspendido» ← esta es la causa del 95% de la hostilidad. Cuando la gente es atacada antes de decir algo, se tornan infelices. / Los ataques anticipados siempre concluyen en una respuesta. Pero los mods [moderadores] parecen empeñarse en desatar problemas, algo que la gente siempre está dispuesta en hacer. / Removerlo no detendría la hostilidad. Pero la reduciría considerablemente. En fin, esto lo he explicado todo esto antes.» (drylintcompelsyou; 2016)

Por lo tanto, el estudio siempre es parcial y está sesgado por el tiempo que transcurre desde que se publica la pregunta original.

El estudio de Reddit es importante, pues es una plataforma digital con características distintas a otros sitios en Internet que la vuelven un campo fértil para su análisis y permiten entender los procesos comunicacionales entre comunidades epistémicamente distintas desde otra mirada sus particularidades, ventajas y desventajas, facilitan y constriñen diferentes aspectos de la Comunicación de la Ciencia que se originan en la red social. A continuación, se presenta el análisis realizado a los temas de homeopatía y acupuntura en Reddit usando el modelo de análisis propuesto en esta investigación.

5.2.3.- Análisis de Reddit

El proceso comunicacional entre comunidades epistémicamente distintas en la plataforma digital Reddit se analiza a partir de los tres ejes conceptuales desarrollados en el marco teórico: cognitivo, sociocultural y tecnológico. Al igual que en el estudio de Quora, se siguen tres criterios de selección para la conformación del *corpus*: neutralidad, interacción y longitud.

Siguiendo estos criterios, se eligen los *subreddits* a estudiar tras una revisión general de los distintos grupos del sitio. Destacan seis comunidades: *r/askscience*, *r/changemyview*, *r/homeopathy*, *r/IAMA*, *r/skeptic*, *r/askreddit* y *r/explainlikeimfive* (mejor conocida como ELI5). En *r/askscience*, *r/homeopathy* y *r/skeptic* existe una elevada censura por parte de los moderadores, por lo que no existen voces disidentes. Sin embargo, sirven de anclaje para comparar el comportamiento de los redditors con otras agrupaciones. En cuanto a *r/changemyview* y *r/IAMA*, las entradas no siguen el principio de neutralidad: los usuarios discuten de una postura definida *a priori* con los integrantes del grupo. En el primer

subreddit, hay prosumidores escépticos de las medicinas alternativas que presumen buscar cambiar su postura pero, en realidad, desean la confrontación. Además, la revisión no encuentra redditors a favor de las terapias alternativas dispuestos a interactuar. Finalmente, el análisis se centra en dos *subreddits*: *r/askreddit* y *r/ELI5* al cumplir con ambos criterios.

Ambos foros están escritos en inglés. Al ser una plataforma que incluye principalmente miembros de países angloparlantes, no es de sorprender que dos de los grupos más grandes publiquen en este idioma: entre las comunidades más activas, *r/askreddit* ocupa el quinto lugar y *r/ELI5* el 163 de casi 1,200,000. Es importante que la plataforma no obstruye la creación de contenido en otros idiomas, sino que son los redditors quienes lo impiden –comunidades como *r/mexico* o *r/france* se leen en español y francés, respectivamente.

El primer grupo, *r/askreddit*, ilustración 27, comienza en enero del 2008 y se enfoca en la publicación de preguntas y respuestas. Cuenta con más de 20 millones de suscriptores, por lo que cientos de miles de usuarios están conectados en cualquier momento. Como se expone en el *blog* del sitio, este *subreddit* es “*The Q&A with the Internet*”¹⁰⁴ (Staff; 2018). Cuenta con 28 moderadores y 10 reglas particulares.¹⁰⁵ Sus normas entonan con los criterios de selección de esta investigación. Por ejemplo, el grupo prefiere las preguntas abiertas sobre cuestiones que puedan ser respondidas con un *sí* o *no*, favoreciendo la discusión y

¹⁰⁴ *Preguntas y respuestas con el Internet* (Staff; 2018)

¹⁰⁵ “1) Las preguntas deben ser claras. 2) Pedir consejos personalizados no está permitido. 3) Sólo preguntas abiertas. 4) Nada de información personal. 5) Evitar preguntas cargadas. 6) No publicar preguntas que busquen consejo profesional. 7) No solicitar servicios o bienes. 8) No atacar personalmente o insultar. 9) No incluir imágenes o arte en ascii. 10) Los comentarios en publicaciones serias [*Serious*] deben centrarse en el tema.”

“Rule 1 – Questions must be clear and direct. Rule 2 – No personalized advice requests. Rule 3 – Open ended questions only. Rule 4 – No personal info. Rule 5 – No loaded questions. Rule 6 – No questions seeking professional advice. Rule 7 – No begging for goods or services. Rule 8 – No demeaning terms or personal attacks. Rule 9 – No image only replies or large ascii art. Rule 10 –Comments in [Serious] posts must be on topic en <https://www.reddit.com/r/AskReddit/wiki/index>” (Staff; 2018)

polifonía. Lo anterior resulta conveniente pues abona al criterio de interacción. La quinta y octava regla empatan con el criterio de neutralidad: evitar preguntas tendenciosas y no atacar o insultar. La sexta y séptima reglas promueven que el contenido torne sobre la eficacia de las medicinas alternativas y no respecto a cómo consumirlas o dónde adquirirlas. Éstas permiten cumplir con el objetivo de crear discusiones críticas.

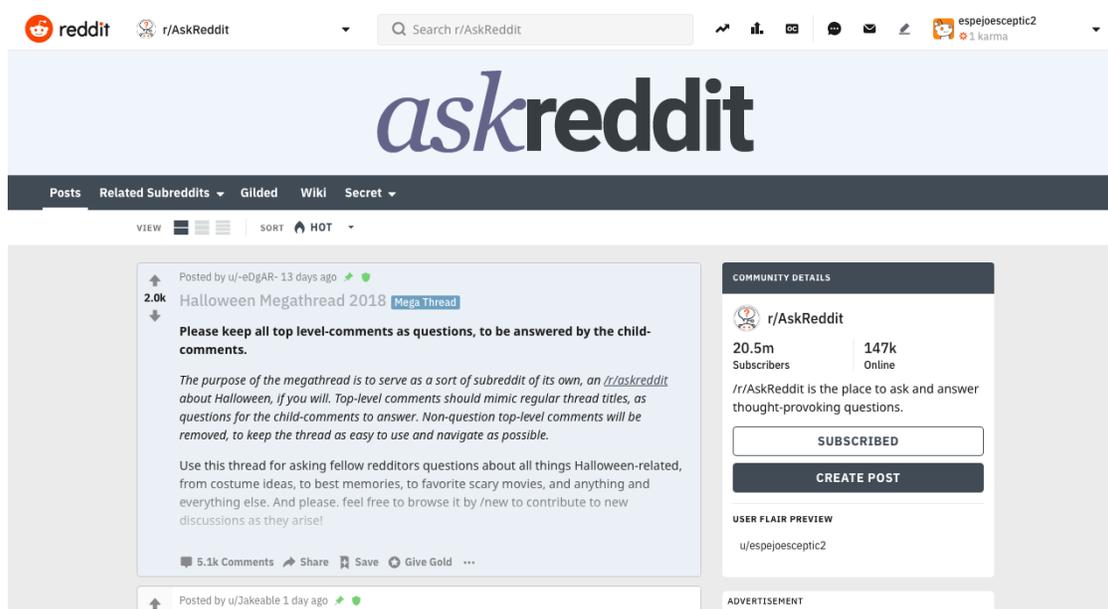


Ilustración 27. Captura de pantalla del subreddit *r/askreddit*. Se observa su diseño general.

Sin embargo, no siempre se siguen las reglas, tal como sucede en las preguntas sobre cómo funcionan la homeopatía y acupuntura, lo cual resulta tendencioso porque asume la eficacia de las medicinas alternativas. Además, hay usuarios que contestan únicamente *no*, sin darse a la tarea de explicar el porqué. De igual forma, se encuentran anécdotas y opiniones aun cuando las reglas impiden las explicaciones objetivas, en particular las de más alto nivel, es decir populares. Las discrepancias pueden deberse a que son publicaciones viejas –la comunidad crea y modifica sus reglas con el tiempo–, o a que es mucho el contenido y los moderadores no revisan todo –especialmente cuando no son las de mayor movimiento. En otras palabras, las estipulaciones son confusas y no es posible

aplicarlas objetiva y asiduamente.

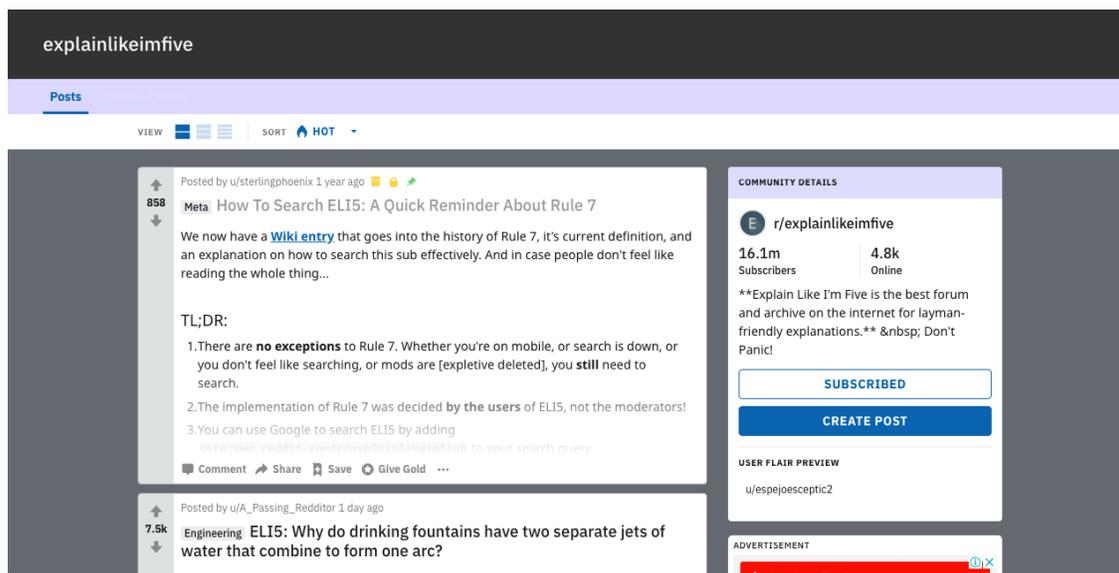


Ilustración 28. Captura de pantalla del subreddit *r/ELI5* donde se observa su diseño general.

El subreddit *r/explainlikeimfive*, ilustración 28, mejor conocido como *ELI5*, por sus siglas en inglés, se enfoca en exponer cuestiones generales de la forma más sencilla posible –no literalmente a infantes. Según el sitio, el grupo busca ser el mejor foro y archivo de explicaciones amistosas para el público no experto. La comunidad empieza en 2011 y cuenta con más de 16 millones de usuarios suscritos y miles consultándola en cualquier momento. Hay 38 moderadores y despliega 10 reglas¹⁰⁶ particulares. De éstas, la segunda, quinta, sexta y octava se suscriben al criterio de neutralidad –ser objetivo, dar información factual, evitar las preguntas capciosas, no adivinar– y la primera y cuarta, al criterio de interacción –ser bueno y explicar sencillamente.

¹⁰⁶ “1) Sé bueno. 2) Todas las presentaciones deben buscar ser objetivas. 3) Los comentarios de nivel alto deben ser explicaciones escritas. 4) Explicar para un público lego (pero no para un infante de 5 años). 5) ELI5 es para información factual, no opiniones. 6) Las preguntas cargadas o capciosas no se permiten. 7) Busca antes de publicar. No repetir publicaciones previas. 8) No adivinar. 9) No intentar engañar al bot. 10) Las publicaciones deben comenzar con «ELI5:»”

“1. Be Nice 2. All submissions must seek objective explanations. 3. Top-level comments must be written explanations. 4. Explain for laymen (but not actual 5-year-olds). 5. ELI5 is for factual information, not opinions. 6. Loaded questions are not allowed. 7. Search before posting; don't repeat old posts. 8. Don't guess. 9. Don't try to trick the bot. 10. Posts must begin with «ELI5:»”

Al definir el *corpus* analítico, se usan los buscadores de los *subreddits* para explorar los términos *homeopathy* y *acupuncture* y obtener un listado de las entradas que los incluyen. Se seleccionan las publicaciones con preguntas en el título que cumplen con el criterio de neutralidad, por ejemplo, *¿cómo funciona la homeopatía?* en lugar de *¿es la homeopatía basura?* y se crean copias en pdf. Posteriormente, se reduce la recopilación – utilizando el criterio de longitud– para incluir entradas donde se intercambian información al menos en una ocasión. De esta forma, el *corpus* se integra por un total de 43 entradas de los *subreddits* mencionados, a los cuales se agregan una publicación de *r/skeptic* y tres en *r/homeopathy* para comparar (tabla 2).

| <i>Subreddit/Tema</i> | Homeopatía | Acupuntura |
|-----------------------|------------|------------|
| <i>R/askreddit</i> | 13 | 8 |
| <i>R/ELI5</i> | 7 | 15 |
| <i>r/skeptic</i> | 1 | 0 |
| <i>r/homeopathy</i> | 3 | 0 |

Tabla 2. Relación de publicaciones analizadas en el *corpus* de Reddit.

Del total de publicaciones, 20 son sobre homeopatía entre los dos *subreddits* y se estudian tres entradas del grupo *r/homeopathy* y una de *r/skeptic* como comparación. Estas se dan entre 2009 y 2017 y la mayoría suceden en un periodo menor a un día. En suma, hay 701 usuarios activos, incluyendo 142 redditors borrados o eliminados, que producen 1,159 comentarios. El *corpus* de acupuntura está compuesto de 23 publicaciones fechadas entre 2011 y 2015. La mayoría de las conversaciones suceden en un periodo menor a 24 horas. 165 redditors participan en 208 comentarios –de acuerdo con las cantidades expresadas por la plataforma, lo cual considera aportaciones borradas.

| Subreddit | Título | Número de participantes | Fecha de creación de la publicación | Temporalidad | Número de usuario | Número de comentarios |
|------------------|--|---------------------------------|--|---------------------|--------------------------|------------------------------|
| r/askreddit | Atheist redditors. What do you think about homeopathy? | 12 | 19 marzo 2015 | 5 días | 19,568,869 al 10/07/18 | 61 |
| r/askreddit | [Serious] Homeopathy What is Your Story? Is It a Fact or a Fraud? | 6 | 14 marzo 2018 | 2 horas | 19,207,233 al 17/05/18 | 12 |
| r/askreddit | [Serious] How do homeopathy medicines work and do they actually benefit an individual? | 5 – 1 Deleted | 10 enero 2018 | 1 hora | 19,207,235 al 17/05/18 | 10 |
| r/askreddit | Do you believe in Homeopathy? | 18 – 2 Deleted | 25 mayo 2014 | 2 horas | 19,611,294 al 16/07/18 | 51 |
| r/askreddit | Does Homeopathy actually work? | 8 – 12 Deleted | 16 abril 2016 | 1 hora | 19,207,264 al 17/05/18 | 11 |
| r/askreddit | Hey Reddit, do you believe in Homeopathy or believe that homeopathy works? | 13 – 1 Deleted | 11 abril 2012 | 1 hora | 19,618,886 al 17/07/18 | 28 |
| r/askreddit | Is homeopathy legitimate or bullshit? | 13 – 2 Deleted | 4 noviembre 2012 | 1 hora | 19,207,262 al 17/05/18 | 14 |
| r/askreddit | Is there any scientific basis to homeopathy? Why is it still being practised? Please bear with me. | 8 – 1 Deleted – 1 Eliminado | 11 abril 2012 | 4 horas | 19,207,261 al 17/05/18 | 13 |
| r/askreddit | Reddit, does homeopathy actually work? | 19 – 2 Deleted | 17 octubre 2012 | 3 meses | 19,582,760 al 12/07/18 | 31 |
| r/askreddit | Reddit, whats your view on/experience of homeopathy? | 119 – 18 Deleted – Eliminado 4 | 5 julio 2012 | 16 horas | 19,207,233 al 17/05/18 | 161 |
| r/askreddit | Someone who believes homeopathy works, can you explain why? | 245 – 84 Deleted – Eliminado 10 | 5 diciembre 2009 | 10 días | 19, 211,595 al 16/08/18 | 399 |
| r/askreddit | What do you think about Homeopathy? | 9 | 4 mayo 2017 | 40 minutos | 19 207,235 al 17/05/18 | 9 |
| r/askreddit | Whats a homeopathy that actually works? | 12 | 7 febrero 2015 | 1 hora | 19 207,263 al 17/05/18 | 13 |
| r/askreddit | AskReddit: Is homeopathy effective? | 19 – 6Deleted | 26 octubre 2009 | 1 día | 19,207,252 al 17/05/18 | 29 |
| r/ELI5 | ELI5 homeopathy Does it work at all? | 17 – 4 Deleted | 3 diciembre 2012 | 7 horas | 15,548,095 al 16/05/18 | 26 |
| r/ELI5 | ELI5: Homeopathy/Alternative medicine I tried reading the Wikipedia entry but it left me confused. | 9 – 1 Deleted | 14 agosto 2013 | 7 horas | 15,548,095 al 16/05/18 | 15 |
| r/ELI5 | Biology ELI5: How do homeopathy medicines work/claim to work? | 14 – 2 Deleted | 21 noviembre 2016 | 1 día | 15,548,095 al 16/05/18 | 18 |
| r/ELI5 | Explained ELI5: How does homeopathy medicine works? | 9 | 19 diciembre 2015 | 12 horas | 15,548,095 al 16/05/18 | 10 |
| r/ELI5 | Explained ELI5: How homeopathy works? | 14 | 19 enero 2016 | 3 horas | 15,548,095 al 16/05/18 | 18 |
| r/ELI5 | Explained ELI5: What is Homeopathy and does it really work? | 43 – 2 Deleted – Eliminado 1 | 9 octubre 2013 | 3 horas | 15,548,095 al 16/05/18 | 49 |
| r/ELI5 | ELI5: What is homeopathy? | 10 | 11 febrero 2015 | 1 hora | 15,548,095 al 16/05/18 | 12 |
| r/homeopathy | Did anyone read the Wikipedia article about Homeopathy? | 9 OP – 1 Deleted | 22 noviembre 2015 | 2 meses | 985 al 11/11/18 | 25 |
| r/homeopathy | Holy crap this might be the most downvote-brigaded sub I have ever seen | 10 OP | 30 noviembre 2015 | 2 meses | 985 al 11/11/18 | 28 |

| | | | | | | |
|--------------|---|----------------|--------------------|-------------------------------|------------------------|-----|
| r/homeopathy | Homeopathy is not real? | 2 | 21 abril 2016 | 1 día | 985 al 11/11/18 | 5 |
| r/skeptic | Hi /r/skeptic. What do you guys think of homeopathy? | 18 – 1 Deleted | 16 marzo 2015 | 2 días | 113,417 al 6/07/18 | 129 |
| r/askreddit | [Serious] Doctors of reddit, what is your opinion on acupuncture? | 6 y un bot | 9 marzo 2018 | 20 horas | 20,339,751 al 12/11/18 | 6 |
| r/askreddit | [Serious] Doctors of reddit, what is your opinion on acupuncture? | 6 y un bot | 9 marzo 2018 | 20 horas | 20,339,751 al 12/11/18 | 6 |
| r/askreddit | Can someone give a thorough and objective rundown of whether acupuncture works? | 4 | 18 junio 2016 | 10 horas | 20,339,776 al 16/11/18 | 6 |
| r/askreddit | Does acupuncture really work? | 6 – 3 Deleted | 6 agosto 2012 | 12 horas | 20,339,788 al 16/11/18 | 5 |
| r/askreddit | Does acupuncture work or is it nonsense? | 7 | 2 octubre 2013 | 50 minutos | 20,339,789 al 16/11/18 | 6 |
| r/askreddit | Does acupuncture work? | 3 – 1 Deleted | 20 julio 2012 | 20 minutos | 20,339,809 al 16/11/18 | 2 |
| r/askreddit | Does acupuncture work? What are your thoughts on it? would you recommend it? | 11 – 2 Deleted | 14 julio 2013 | 5 horas | 20,339,779 al 16/11/18 | 15 |
| r/askreddit | Does acupuncture work? What is it good for? | 14 – 4 Deleted | 17 julio 2012 | 2 horas | 20,339,782 al 16/11/18 | 15 |
| r/askreddit | Redditors: Does Acupuncture actually work? What exactly does it do? Has anyone had one? | 14– 4 Deleted | 23 junio 2011 | 13 días | 20,339,794 al 16/11/18 | 15 |
| r/ELI5 | ELI5: Acupuncture | 8 | 16 febrero2012 | 13 días | 16,045,978 al 16/11/18 | 19 |
| r/ELI5 | Biology ELI5: How acupuncture works | 6 – 1 deleted | 20 septiembre 2018 | 24 horas | 16,052,653 al 18/11/18 | 8 |
| r/ELI5 | ELI5: How does acupuncture work and what does it do to relieve pain? | 12 | 15 octubre 2018 | 3 horas | 16,045,976 al 16/11/18 | 16 |
| r/ELI5 | ELI5: How does acupuncture and acupuncture work? Are they proven methods of relief? | 7– 1 Deleted | 6 septiembre 2013 | 16 horas y después 27/10/2013 | 16,045,974 al 16/11/18 | 15 |
| r/ELI5 | ELI5: How does acupuncture work? A | 7 – 2 Deleted | 04 junio 2015 | 8 horas | 16,045,975 al 16/11/18 | 9 |
| r/ELI5 | ELI5: How does acupuncture work? B | 5 – 1 Deleted | 29 agosto 2017 | 4 horas | 16,045,976 al 16/11/18 | 7 |
| r/ELI5 | ELI5: How does acupuncture work? C | 4 | 14 mayo de 2014 | 2 horas | 16,045,978 al 16/11/18 | 3 |
| r/ELI5 | ELI5: How does acupuncture work? D | 5 | 16 mayo 2013 | 3 horas | 16,045,978 al 16/11/18 | 7 |
| r/ELI5 | ELI5: How does acupuncture work? E | 6 | 25 agosto 2014 | 10 horas | 16,045,978 al 16/11/18 | 6 |
| r/ELI5 | ELI5:Acupuncture. | 4 | 25 marzo 2014 | 14 horas | 16,045,978 al 16/11/18 | 7 |
| r/ELI5 | ELI5:What is Acupuncture and does it work? | 5 – 1 Deleted | 05 junio 2015 | 2 horas | 16,060,588 al 20/11/18 | 3 |
| r/ELI5 | ELI5: Is there any scientific basis behind acupuncture? | 11 – 2 Deleted | 13 agosto 2014 | 3 horas | 16,045,975 al 16/11/18 | 13 |
| r/ELI5 | ELI5: What, if any, is the science around acupuncture? | 6 – 2 Deleted | 20 mayo 2014 | 6 horas | 16,045,978 al 16/11/18 | 6 |
| r/ELI5 | ELI5: Why does acupuncture work? | 10 | 10 julio 2014 | 15 horas | 16,045,974 al 16/11/18 | 14 |
| r/ELI5 | Explained ELI5:Acupuncture | 4 | 12 julio 2015 | 3 horas | 16,045,976 al 16/11/18 | 5 |

Tabla 3. Posición relativa de las respuestas analizadas de las preguntas sobre homeopatía y acupuntura en Reddit.

La tabla 3 ilustra la posición relativa de los participantes en los *subreddits* *r/askreddit* y *r/ELI5* (más *r/homeopathy* y *r/skeptic*) sobre homeopatía y acupuntura. El

número de participantes se refiere a la cantidad de usuarios que comentan en la publicación, lo cual incluye aquéllos que fueron borrados, pero que aún tienen registro. La fecha se refiere al momento en el que el *OP* publica la pregunta, mientras que la temporalidad muestra cuánto tiempo toma la discusión desde su inicio hasta el último comentario. Número de usuarios se refiere a la cantidad de personas con la posibilidad de leer el *post* al momento de su selección en esta investigación. El número de comentarios por publicación incluye los borrados, que ya no se pueden leer.

Al aplicar los criterios de selección, la gran mayoría de las interacciones quedan fuera del *corpus*. Esto se debe a que son *posts* que no obtienen comentarios ni propician la interacción sostenida entre los participantes porque la temporalidad del sitio es corta y las participaciones desaparecen en un mar de publicaciones. Al no contar con votos de forma rápida, tanto algorítmica como socialmente, son invisibilizadas.

Comparativo entre número de usuarios y moderadores en los subreddits estudiados

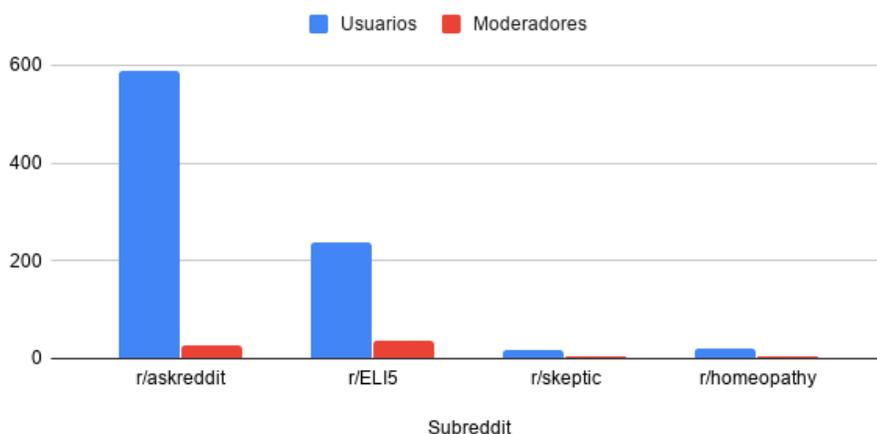


Ilustración 29 - Comparación entre número de usuarios y moderadores en los subreddits analizados.

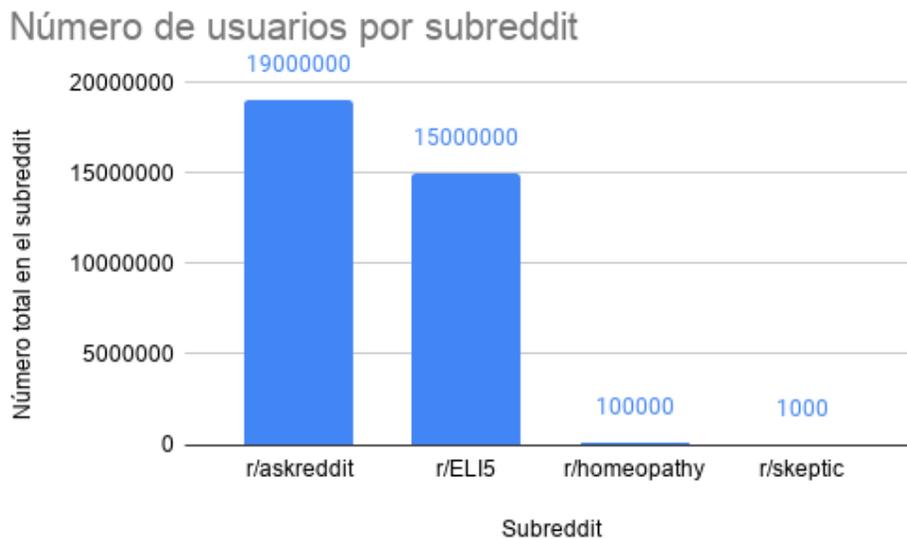


Ilustración 30 - Número total de usuarios por subreddit analizado.

En términos generales, es pertinente resaltar el número de usuarios interesados en el tema en relación con el tamaño de la comunidad. Se muestra que hay, en sumatoria de los cuatro grupos, 866 personas (ilustración 29) de los 34 millones de usuarios en los *subreddits* (ilustración 30) que comentan por lo menos una vez en las entradas analizadas. En la ilustración 29, también se visualiza la proporción de moderadores por comunidad. En promedio, sobre homeopatía, el número de redditors por publicación es de 28, pero si se eliminan los dos posts¹⁰⁷ con mayor participación, salen de la norma, pues el promedio es de 13 usuarios. Sin embargo, la mediana está entre 8 y 9 actores por publicación. Es claro que son pocos los interesados en el tema, aunque, por el número de comentarios en cada entrada, los participantes son prolíficos.

Asimismo, hay que considerar que hay un número considerable de cuentas inactivas de actores comunicacionales en los cuatro *subreddits*. Del total de los redditors sobre

¹⁰⁷ *Reddit, whats your view on/experience of homeopathy?* (119 usuarios) *Someone who believes homeopathy works, can you explain why?* (254 usuarios)

homeopatía, 140 se marcan como *[Deleted]* donde el pseudónimo es borrado pero se mantiene el comentario, 7 como *[Eliminado]* y 13 como *Comment Deleted* en los que no aparecen nombre ni comentario, lo cual opaca el número real de participantes ya que varios podrían ser la misma persona, dificultando el entendimiento de la conversación.

Aunque el número de entradas es similar en ambos *corpus*, la cantidad de personas que participan en las publicaciones sobre acupuntura es menor, indicando que el tema no es tan popular: en promedio, existen 7.5 actores y una mediana de 6. Además, de esos 165 usuarios, 23 son *[Deleted]* por lo que no es posible conocer el tamaño de la red. En el *corpus* analizado, no se incluyen casos de *Comment Deleted* o *Eliminado*. El número de usuarios es mínimo en comparación con la cantidad total en cada comunidad, como lo muestra la tabla anterior.

Debido al anonimato en la plataforma, es imposible hacer un análisis de cada participante. Reddit impide recolectar información pertinente y significativa. Aunque cada redditor tiene una página personal, la mayoría muestra datos superficiales como el número de años de membresía, conocido como *cake day*; algunos *trofeos* que se le otorgan por protocolo, como que el correo electrónico es verificado; o su puntaje de *Karma*, como se observa en la ilustración 31. Sus aportaciones se muestran cronológicamente, pero son irrelevantes para este análisis pues no modifican la interacción comunicacional en las publicaciones del *corpus*. Por ende, se desconoce el sexo, la edad, la procedencia, el nivel educativo, la profesión y otros marcadores socio-demográficos que determinan el tipo de comunidad formada. Sin embargo, es posible inferir cierta información importante con base en sus participaciones. En *r/askreddit* y *r/ELI5*, los usuarios son heterogéneos ya que el objetivo que los liga es el de responder preguntas y explicar cuestiones de forma sencilla. A diferencia de otros grupos con tópicos específicos donde el tema es lo que los enlaza, no

existe un efecto alienador, como es el caso de *r/homeopathy* y *r/skeptic*, y existen voces a favor y en contra de la medicina alternativa. La diversidad permite la congregación y el diálogo entre los usuarios con ideologías, creencias y conocimiento distintos.

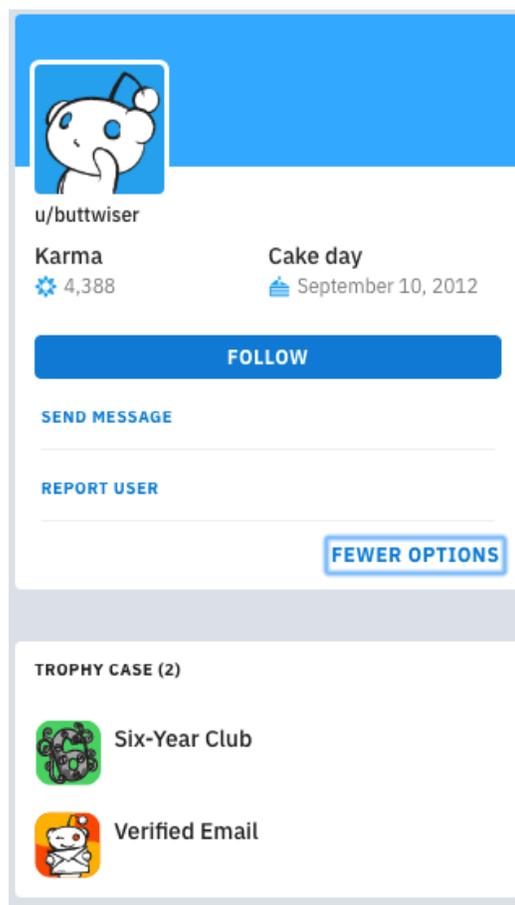


Ilustración 31. Captura de pantalla de la página personas de un reddit: se observa la prevalencia del anonimato.

Es importante señalar que el número de moderadores y usuarios en ilustración 29 corresponden al momento en el que se realiza esta investigación y la mayoría de las entradas que componen el *corpus* tiene entre 3 y 6 años de antigüedad: lo anterior implica que no todas las participaciones fueron moderadas por los que tienen este rol hoy en día. Asimismo, el cambio en *mods* sugiere que el respeto de las reglas, así como su inscripción, varía con el tiempo. A pesar de esto, se encuentran moderadores que interactúan con otros usuarios, como lo muestra la tabla 4.

| Moderador | Tema | Subreddit en el que sucede |
|-----------------|------------|----------------------------|
| sexrockandroll | Homeopatía | <i>r/askReddit</i> |
| Pelusteriano | Homeopatía | <i>r/ELI5</i> |
| Mason11987 | Homeopatía | <i>r/ELI5</i> |
| howardcord | Homeopatía | <i>r/skeptic</i> |
| layover_guy R23 | Homeopatía | <i>r/homeopathy</i> |
| TableTopFarmer | Homeopatía | <i>r/homeopathy</i> |
| Jim777PS3 | Acupuntura | <i>r/ELI5</i> |
| Mason11987 | Acupuntura | <i>r/ELI5</i> |

Tabla 4. Moderadores que interactúan en las entradas analizadas divididos por temas y subreddits.

Resulta interesante que los moderadores que intervienen en las interacciones son principalmente escépticos. *Pelusteriano* da una respuesta extensa sobre la homeopatía que, de acuerdo con el usuario, no es sesgada. Sin embargo, concluye que es un fraude. *Jim777PS3* expone que no existe evidencia que respalde la eficacia de la acupuntura. *Mason11987*, moderador que opina en ambos temas, argumenta que la homeopatía no funciona y que Wikipedia es mejor fuente de información que los medios tradicionales porque tiene referencias y critica al usuario anterior por desprestigiarla usando como ejemplo fuentes alternas de menos calidad –no queda clara su postura ante la acupuntura. Por otro lado, *Sexrockandroll*, *TableTopFarmer* y *layover_guy* defienden las medicinas alternativas.

En términos del eje conceptual cognitivo, se encuentran respuestas sobre homeopatía y acupuntura, tanto de usuarios a favor como en contra que pertenecen al Sistema Automático (Kahneman; 2011, Thaler & Sunstein; 2009), es decir, son rápidas, irreflexivas, sin evidencia, además usan heurísticas y son prejuiciosas. De hecho, las réplicas racionales son esporádicas. Tanto escépticos como promotores de las medicinas alternativas suelen contestar con anécdotas positivas y negativas y hacen uso de falacias.

Principalmente, los redditors contestan desde la irreflexividad. Basan los argumentos en cómo se sienten respecto al tema, en lugar de presentarlos lógicamente y

científicamente. Las respuestas más populares sobre la eficacia de las medicinas alternativas son un simple *no funciona*, expresado de diferentes formas, como se muestra en las ilustraciones 32, 33, 34, 35 y 36.



Ilustración 32: SmileofVeil dice: "Fraude" en (Prof_Cecily; 2018).

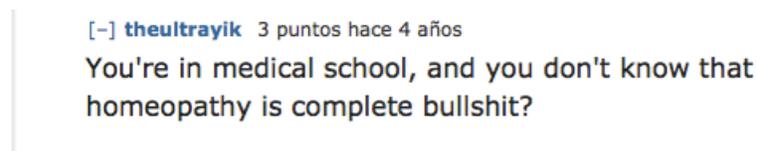


Ilustración 33. Theultrayik dice "¿Estudias medicina y no sabes que la homeopatía es basura?" (en mikeoxlong616; 2014)



Ilustración 34. My_Empty_Wallet dice: "Es basura y efecto placebo en su totalidad" (en motherofstacy;2012).

Estas contestaciones sobre homeopatía son rápidas y cortas como la respuesta de *smileofveil* quien sólo escribe "Fraud" y no aporta información. Son afectivas al hacer uso de groserías como las de *My_Empty_Wallet* y *Vastvazzant*. Además, hacen uso del sarcasmo como en el caso de *Theultrayik* y *BlueCranBerr_y*. Sin embargo, cabe resaltar que esta afectividad no desalienta la interacción con la respuesta, como se observa en la respuesta de *My_Empty_Wallet* que tiene 161 puntos, considerablemente más que las otras dos. Esto se explica al ser una respuesta antigua pero también popular. El caso de la acupuntura es similar –como se muestra en la ilustración 29– al encontrar respuestas negativas encubiertas por el sarcasmo, identificado con signo /s.

[–] BlueCranBerr_y 7 points 1 day ago
Buts its old so it has to work /s

Ilustración 35. BlueCranBerr_y dice: "Pero es antiguo por lo que tiene que funcionar /s".

[–] rhomboidus 12 puntos hace 2 años
Homeopathy doesn't work.
No reputable scientific study has ever shown homeopathy to have any effect at all.
Homeopathy's supposed method of action is farcical on its face.
[enlace](#) [embed](#) [guardar](#)

Ilustración 36. rhomboidus dice "la Homeopatía no funciona. Ningún estudio respetable ha probado que la homeopatía tenga efecto alguno. El método de acción de la homeopatía es una farsa" (en Notabot; 2016).

El uso de evidencia es escaso o de baja calidad. Los participantes pro-homeopatía gustan de incluir entradas de *blogs* y páginas que venden el producto como sustento de sus opiniones y creencias. Los escépticos mencionan estudios científicos sin citarlos –como se observa en la ilustración 36–, refieren a tres videos –analizados posteriormente– y aluden con regularidad a la frase: “¿sabes cómo le llaman a la medicina alternativa que se ha probado que funciona? – Medicina”¹⁰⁸ de Tim Michin. Ambos grupos atribuyen valor epistémico similar a los estudios científicos rigurosos. Asimismo, es común el uso de anécdotas para justificar sus argumentos. Por ejemplo, en la ilustración 37, se lee cómo los usuarios *Knekkebort*, *buildew*, *s3npai* y *Rugger96*, utilizan sus vivencias para demostrar la eficacia de la acupuntura.

¹⁰⁸ “You know what they call alternative medicine that's been proved to work? – Medicine.” Michin; 2009

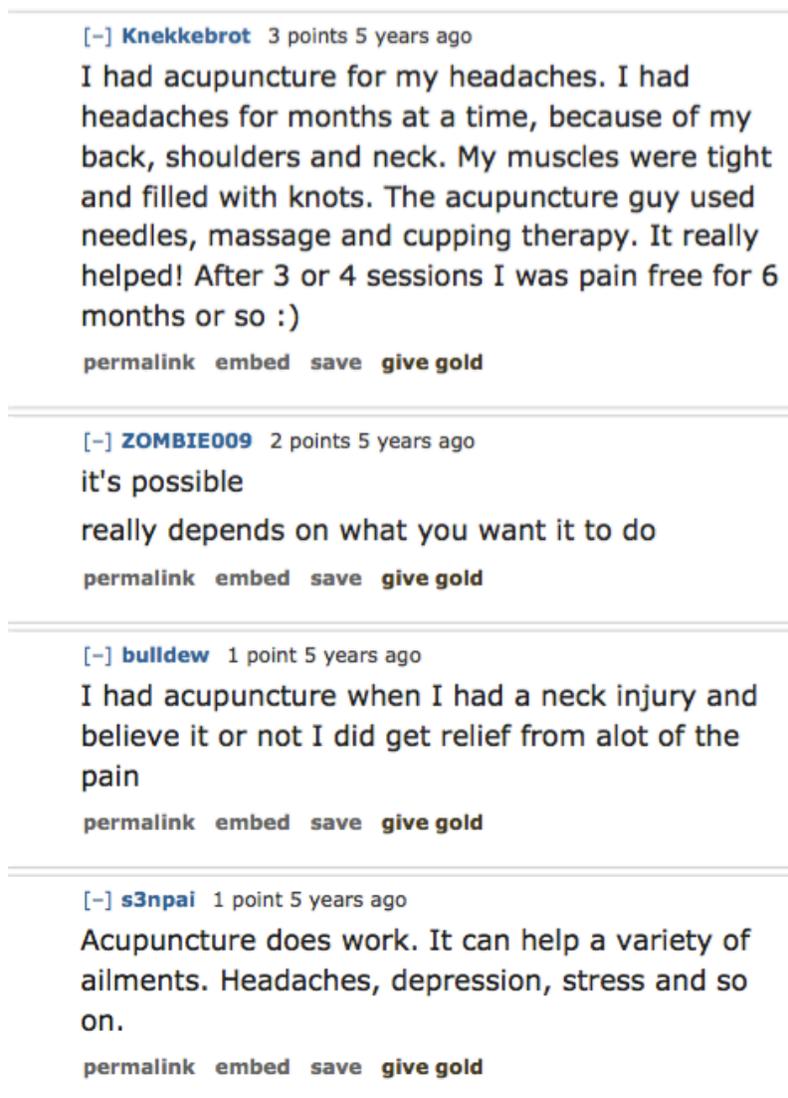


Ilustración 37. Diferentes anécdotas se usan para demostrar la eficacia de la acupuntura en Reddit.

Cuando los redditors dan evidencia e incluyen artículos publicados en revistas, los ignoran. Este es el caso de *Atheist4Homeopathy* quien publica en *r/atheism*, *r/skeptic* y *r/askreddit* la misma pregunta. En la primera lo refirieron a otras comunidades por no se parte de los temas a tratar en el grupo. En las otras dos, desata polémica. Constantemente hace referencia a la página *www.arnica.com.au* como evidencia a favor de la homeopatía. En ésta, se muestra un documento de la Asociación Británica de Homeopatía con una lista de 78 referencias publicadas en revistas científicas, invitando a su discusión. Los otros

usuarios reaccionan de diferentes formas: ignoran la información, debaten sobre puntos tangenciales, ligan a sitios de divulgación de la ciencia generales o noticias de periódicos, y algunos, simplemente, lo atacan. No se discute la evidencia, sino sus creencias, sean a favor o en contra de la homeopatía.

Las respuestas largas están cargadas de contenido emocional, como anécdotas y ataques. Como se observa en las siguientes imágenes, la emoción detrás del argumento es lo que pesa y no el valor de la información o su evidencia. El *OP*, *mikeoxlong616*, publica una pregunta sobre cómo funciona la homeopatía, explicando que entra a estudiar medicina con una mente abierta respecto a las terapias alternativas, pero que ahora no cree que la homeopatía funcione: busca dialogar con un homeópata para que le explique cómo cree que funciona. Inmediatamente, las respuestas son de escépticos negando su eficacia. En respuesta a *Theultrayik* (ilustración 35), el *OP* le contesta sarcásticamente diciéndole que no sabe leer (ilustración 33). Las respuestas atacando a *mikeoxlong616* son tantas que se ve en la necesidad de explicar, en varias ocasiones, su postura (ilustraciones 38 y 39)¹⁰⁹ ya que las contestaciones que recibe no responden a su cuestionamiento –las reacciones de los escépticos son tan rápidas y afectivas que no comprenden la pregunta inicial:

¹⁰⁹ Imagen 32 dice: “Lo sé. Quiero que un homeopata [sic] me explique por qué su práctica es válida. Regrésate a la universidad, amigo.” (En *mikeoxlong616*; 2014)
imagen 33 dice: “Ok, ha sucedido un mal entendido, claramente. No creo que la homeopatía funcione, ni creo que su metodología explica por qué debería funcionar. No necesito que nadie me diga por qué la homeopatía es ridícula (sí, la dilución no está sorprendiéndome). Lo que quiero es que un homeópata me explique por qué cree en su práctica, y quiero que me explique a un nivel celular por qué su «medicina» funciona, porque yo sí lo puedo hacer con mi medicina.” (En *mikeoxlong616*; 2014).

[–] mikeoxlong616 [S] 1 punto hace 4 años
I do realize that. I want a homeopathist to explain to me why his practice is valid. Back to college bud
enlace embed guardar padre

Ilustración 38. mikeoxlong616 tiene que volver a explicar su postura sobre la homeopatía.

[–] mikeoxlong616 [S] 2 puntos hace 4 años
Ok, misunderstanding clearly taking place. I do not think Homeopathy works, nor do I think the methodology explains why it should work. I do not need anyone to tell me why homeopathy is ridiculous (yes, dilution is really not blowing my mind). What I want is for a homeopath to explain to me why he believes in his practice, and I want him to explain to me on the cellular level why his "medicine" works, because I can do that with my medicine
enlace embed guardar

Ilustración 39. mikeoxlong616 tiene que aclarar una vez más su postura porque otros no lo están entendiendo.

También se usan falacias en la argumentación. Por ejemplo, el *OP, Cereborn*, comete una falacia de antigüedad sumada a la ignorancia sobre la historia de la homeopatía al comentar: “¿Pero es eso en realidad [efecto placebo]? La homeopatía no es otra cosa que placebo, obviamente. Pero una parte de mí piensa que una «medicina» que ha durado por más de 3000 años tiene que tener algo.”¹¹⁰ (2016). Hay ataques a la persona, *ad hominem*, como el comentario de *Selketo* hacia *Atheist4homeopathy*: “Entonces, ¿estás *troleando* o no sabes cómo buscar fuentes acreditadas?”¹¹¹, a lo cual se suma el uso de términos como *fedora* y *neckbeard* que se analizarán más adelante. Asimismo, valerse de ciertos autores o

¹¹⁰ But is that really it, though? Homeopathy is obviously nothing but placebo. But part of me thinks that a "medicine" that's lasted for over 3000 years has to have something going on. (Cereborn; 2016)

¹¹¹ So, are you trolling or do you not know how to find reputable sources? (Selketo en *Atheist4homeopathy*; 2015)

productos audiovisuales es argumento de autoridad.

En algunos casos, hay respuestas que aparentan ser racionales y lógicas al explicar detalladamente procesos o metodologías sin aportar evidencia que las respalde. Un ejemplo de esto es el comentario que hace *TheMocktopus* (en [jphillippe23; 2012](#)), estudiante de doctorado en Bioquímica. Expone minuciosamente el supuesto funcionamiento de la homeopatía y el efecto placebo, sin incluir evidencia que sustente sus opiniones (ilustración 40).

TheMocktopus 3 points · 6 years ago

Biochemistry PhD student here, there are a two main points you need to know about homeopathy. I'm going to try and be fair and even here, but it is difficult with a subject like this, as you will see.

1. Homeopathic doctors dissolve real medicine and then dilute it thousands of times with water. To the point where you should consider yourself extremely (no seriously, *extremely*) lucky to have a single molecule of medicine in the whole bottle. Chances are, it's purely and simply water. Homeopathy supporters claim that water "remembers" the shape the medicine molecule makes when it is dissolved in water and thus can confer the beneficial properties without actually requiring medicine, which can often have side effects. Water does form stable shells around molecules which are dissolved, very much so, but these shells are basically diluted out of the mixture with the molecule. Think of a balloon containing a red gas. You could argue that the balloon is adopting the exact shape of the red gas. Whilst this is true, that shape goes away if you try to remove the red gas, right? So why is shape so important? Shape is critical to function in regards to molecular biology. Everything is like a puzzle and drugs work by fitting correctly into human proteins, activating (or ceasing!) the function of that protein. So whilst the remembered shape argument makes sense to the lay person, it really is just jargon science constructed to be misleading.
2. The placebo effect, the effect seen when one believes they are receiving treatment, even when they are not. To understand the placebo effect feed a 17 year old some non-alcoholic beer and tell them it's alcoholic. They'll probably exhibit (unless they've already tried alcohol) drunken behaviour. This is the placebo effect and it's purely a product of our psychology, not of the drug being administered. The placebo effect is actually very powerful and should not be scoffed at when considering the merits of homeopathy. If something works through the placebo effect, it *is* working. If there isn't a drug available for a problem or the drugs that are available have horrible side effects there is a lot to be said for our friend, the placebo effect. That being said, real medicine also has a placebo effect, and homeopathy doesn't necessarily have a better placebo effect than say, injecting some saline solution or giving somebody a sugar pill.

if you have any more specific questions i'd be glad to answer.

[Share](#) [Report](#) [Save](#) [Give gold](#)

Ilustración 40. Respuesta que aparenta argumentación lógica, pero no tiene evidencia que lo respalde.

El acto más frecuente para aparentar racionalidad y reflexividad que se detecta es la inclusión de las palabras *estudio* o *investigación* en los comentarios. Los prosumidores integran este vocabulario, pero no los artículos académicos, con el fin de disimular sus opiniones afectivas y automáticas. En la primera imagen, *Gladix* menciona que los

“estudios han mostrado que entre más invasivo es el placebo, más eficaz” (en Azrael_Manatheren; 2015). En la segunda, *Mamertine* dice “los estudios científicos muestran que es simplemente un efecto placebo” (en billie_holiday; 2014). En ambos casos, falta la documentación apropiada (ilustraciones 41 y 42).

[–] **Gladix** 1 point 3 years ago

Nope. Let me explain. Yes acupuncture will relieve you from pain. But that's the placebo effect. Studies shown that the more invasive the placebo, the more relieve you get. So if somebody sticks needles in you, your brain thinks it's doing something, and that will relieve the pain.

Acupuncture has undetectable medical effectiveness as of yet. Wheter it doesn't help at all and all effects are just placebo, or it helps a little. The answer is that acupuncture at the very best a non-zero positive medical effect.

permalink embed save give gold

Ilustración 41. Gladix menciona el estudio, sin mostrarlos, para sustentar su argumento.

[–] **Mamertine** 2 points 4 years ago

It's been scientifically proven over and over that it is a sham. People swear by it much like they do with many fake medicines. Scientific studies have shown that it's simply a placebo effect. Essentially the person thinks it works so it does. The human mind is a strange thing.

permalink embed save give gold

Ilustración 42. Mamertine menciona la existencia de estudios científicos para sustentar su respuesta.

A diferencia de la brecha semántica creada por una polisemia, en los *posts* de homeopatía y acupuntura, las palabras confieren racionalidad y validez a los argumentos. El léxico *scientific*, *study* o *proved scientifically* tiene el mismo peso epistémico que los

artículos científicos, lo cual es una falacia de autoridad ya que el argumento tiene la forma “porque lo dice la ciencia” y sin aportar evidencia.

Es importante señalar las preguntas que asumen la eficacia de la homeopatía y la acupuntura sin cuestionarla al hacer uso del *cómo funciona* en lugar del *si funciona*, dado que, *a priori*, hay una aceptación implícita del funcionamiento de la terapia alternativa por parte de los *OP*. Las repuestas, sin embargo, responden a *si funciona*, contradicción que indica el nivel afectivo de la comunicación porque no hay un análisis crítico del cuestionamiento o su réplica, sino una regurgitación de opiniones.

Es posible que los comentarios racionales y analíticos que produce el Sistema Reflexivo (Kahneman; 2011, Thaler & Sunstein; 2009) no estén presentes debido al perfil de los *subreddits* y de la plataforma. En el caso de esta última, el contenido se produce por público sin una educación o conocimiento particular. El porcentaje de prosumidores expertos quizá esté concentrado en comunidades como *r/askscience*, pero no en las seleccionadas para esta investigación. *R/askreddit*, al ser un subgrupo de la población general del sitio, no cuenta con autoridades epistémicas. En *r/ELI5*, se solicitan explicaciones sencillas, promoviendo las opiniones irreflexivas y sin evidencia.

En cuanto al análisis del sesgo sociocultural, el estudio de los *subreddits* y las publicaciones arroja lo siguiente: en primer lugar, al ser comunidades auto-formadas, se espera que se creen redes sociales de transmisión de información entre los millones de usuarios, donde los *redditors* participan reiteradamente. Para estudiar cómo se difunde la información, se debe entender la topología y estructura (Christakis & Fowler; 2014). Sin embargo, el análisis muestra una situación opuesta.

Como se observa en la ilustración 43, los *redditors* que comentan más de una vez son pocos, lo cual indica que la centralidad de la red es casi nula: no existe un nodo central

por el cual pase más información. En el tema de homeopatía, siete interactúan dos veces y en acupuntura tres. *TableTopFarmer* y *doc_daneeka* participan tres ocasiones en cada tema. Este último, sobresale al ser el único en hacerlo en ambos temas.

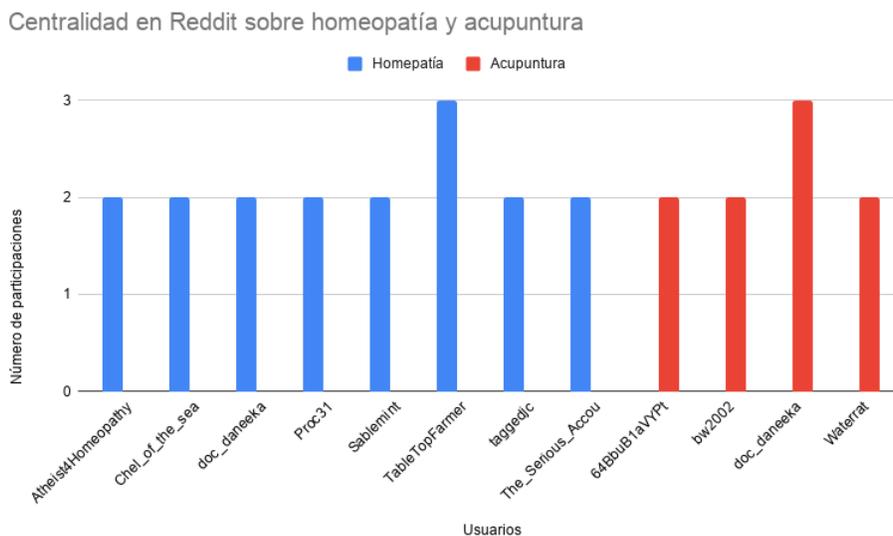


Ilustración 43 - Centralidad de los nodos con mayor número de participaciones en Reddit sobre los temas de homeopatía y acupuntura.

Atheist4Homeopathy y *TableTopFarmer* se posicionan a favor de la homeopatía en sus contribuciones al defender la efectividad de las medicinas alternativas. *Chel_of_the_sea*, *Proc31*, *Sablemint*, *taggedjc*, *The_Serious_Account*, *64BbuB1aVYPt*, *Waterrat* y *doc_daneeka* son escépticos. La única posición que no es clara es la de *bw2002*. Como se menciona anteriormente, son pocos los actores que interactúan en publicaciones distintas y, en general, esto sólo sucede una vez. Las redes que se forman son pequeñas y en el caso de acupuntura aún más.

Además, uno de los principales obstáculos es que existen muchos usuarios que borran su cuenta o fueron eliminados, por lo que no es posible saber quién está interactuando. En la ilustración 44 hay cadenas de diálogo de usuarios sin nombre – contextualmente, se asume que son dos personas diferentes, pero no siempre es claro.

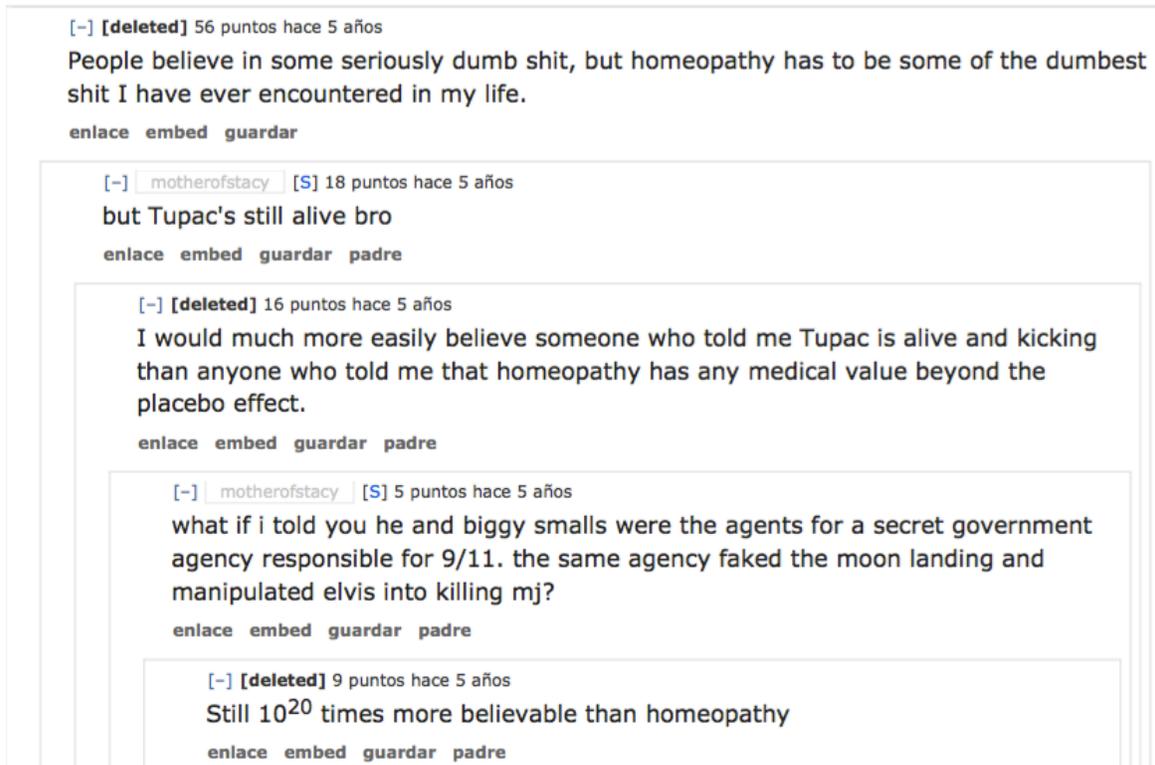


Ilustración 44. En este intercambio se observan las cuentas borradas de usuarios (en RoofieRouletter; 2011)

El anonimato y la facilidad para crear cuentas son percibidas como una plusvalía de la plataforma porque los usuarios pueden expresarse libremente, sin miedo a represalias, y evitar conversaciones sesgadas por cuestiones de género, nivel socioeconómico o *expertise*. Sin embargo, este valor agregado tiene como consecuencia el desconocimiento del tamaño de la red. Al no conocerse los nombres –por ser pseudónimos o borrados– es imposible determinar cuántas personas participan, tal es el caso en una entrada con seis usuarios, donde tres de ellos no tienen nombre. La red podría ser de seis, cinco o cuatro personas reales, aunque en ocasiones, se disciernen voces –por cómo están acomodados o su contenido– en la mayoría de los casos, no es posible.

Aun así, en la tabla 8, hay 12 redditors que participan en publicaciones distintas. 10

de ellos¹¹² intervienen en dos entradas diferentes. De los dos restantes, *doc_daneeka* es el único usuario que comenta en cuestiones de homeopatía y acupuntura, posicionándose como el prosumidor con más interacciones al hacerlo cinco veces en distintos *posts*. Demuestra ser escéptico de las medicinas alternativas en todas sus intervenciones.

Por otro lado, *TableTopFarmer* es un redditor que difiere del resto porque es moderador y está a favor de la homeopatía. En las tres entradas, comenta sentirse atacado y desplazado por los escépticos en otros grupos en Reddit, razón por la cual intenta mantener su comunidad, *r/homoepathy*, limpia de opiniones disidentes:

No sabía qué tan mal estaba hasta que me volví moderador. Desde esta perspectiva puedo ver que la mayoría de las publicaciones vienen de los *troles*¹¹³, pero el *mod* anterior había estado limpiando y borrándolos para que no fueran visibles al usuario promedio. También había muchos lectores que nunca publicaban, pero votaban negativamente todos los temas pro-homeopatía automáticamente hasta que llegaban por debajo del límite de visibilidad.¹¹⁴ (En Layover_guy; 2016)

Además de la censura expresada, se observa una discrepancia entre la cantidad de comentarios visibles y el número indicado al inicio de cada publicación. Por ejemplo, en la entrada *Homeopathy is not real?* –publicada por un usuario [*Deleted*]– supuestamente hay 5 comentarios pero sólo se puede leer uno, escrito por *TableTopFarmer*. ¿Serían, acaso, comentarios escépticos y por eso fueron censurados por los *mods*?

En este sentido, *TableTopFarmer* y *doc_daneeka* son los redditors más importantes por sus roles y su frecuencia en publicaciones, aunque su contribución resulta mínima en

¹¹² Atheist4Homeopathy, Chel_of_the_sea, Proc31, Sablemint, taggedjc, The_Serious_Account, 64BbuB1aVYPt, bw2002, Waterrat

¹¹³ Trol se refiere a la figura en línea que busca deestabilizar una comunidad por medio de la burla y el ataque agresivo.

¹¹⁴ “I didn't know how bad it really was until I became a moderator. From that perspective I could see that the most posting activity had come from the trolls, but the mod at the time had been cleaning up after them and tossing them out so they weren't visible to the average user. There were also many readers who never posted, but automatically downvoted all pro-homeopathy topics until they were below the visibility threshold.” (En Layover_guy; 2016)

comparación con los miles de comentarios en los dos *subreddits*. Por lo tanto, no es posible identificar a un usuario o grupo de ellos como actores principales en la red. Al haber tanto movimiento y publicación en el sitio, nadie es central, lo cual no implica que no se formen redes de usuarios.

Esto, a su vez, es indicativo de la transitividad y polarización de las redes (Christakis & Fowler; 2014) y es analizable en tres niveles: publicación, *subreddit* y plataforma. En cuanto a la transitividad –basado en el número de conexiones entre aristas– a nivel comunidad y sitio, el elevado número de usuarios indica que es alta. Sin embargo, a nivel entrada, se encuentra que son pocos los redditors que interactúan, como se menciona, el promedio de usuarios por entrada en el tema de homeopatía es de 13 y en acupuntura de 7.5, por lo que la transitividad es baja, formando burbujas epistémicas. Aunque existe diversidad ideológica en las publicaciones o *subreddits*, son pocos los nodos y aristas que conforman cada red, lo cual persiste por la corta interacción temporal que hay en cada pregunta, que al estar activas sólo por horas, a lo mucho días –como se observa en la tabla 3– y ser archivadas a los seis meses de forma automática, pierden la posibilidad de interacción y creación conversaciones de largo aliento.

La modularidad es la formación de pequeños conjuntos de nodos dentro de una red, porque cada *post* crea una pequeña comunidad en diálogo. Al ser pocos integrantes se espera una polarización baja, es decir, que no existan grupos separados dentro de cada publicación. Aunque comparten espacio y tiempo, los usuarios con opiniones distintas no siempre dialogan, indicando divisiones modulares ideológicas y una polarización alta: se forman conjuntos de discusión dentro de un cuestionamiento, como se observa en la ilustración 45. En los otros dos niveles, es alta pues los redditors a favor de la homeopatía y la acupuntura se concentran en módulos –comunidades o publicaciones– que no están

conectados entre sí.

The screenshot shows a vertical list of five comments on a Reddit post. Each comment is preceded by an upvote arrow and a downvote arrow, followed by the user's name, their score, and the time since they posted. The comments are as follows:

- 9279 2 points · 3 years ago
Fake
Share Report Save Give gold
- Unusually_HatesLamps 1 point · 3 years ago
Acupuncture is bullshit. It works only as a placebo.
Share Report Save Give gold
- Misanthraloper 1 point · 3 years ago
why not look on the NHS website?
<http://www.nhs.uk/Conditions/Acupuncture/Pages/Evidence.aspx>
Share Report Save Give gold
- ThereisnoTruth 1 point · 3 years ago
It works sometimes, and does not work other times - kind of like most other medical techniques.
Aspirin was used for over 2,000 years before we had a good understanding of how it worked - that did not mean it did not work.
Acupuncture is one of those things where we still don't have a good grasp on how it works - but to deny that it works, just because you can't show how it works is absurd.
Share Report Save Give gold
- zerwind 1 point · 3 years ago
Yes and no. If you believe it works it'll do wonders. If you don't then it'll do nothing.
Share Report Save Give gold

Ilustración 45. Se observa que los redditors con posturas diferentes comentan en el mismo espacio (en phaster;2015).

Cada *subreddit* reúne a millones de personas puntos de vista distintos. El tema, las reglas y los objetivos de cada grupo crean un contexto sociocultural distinto, lo cual explica por qué no se encuentran lazos que los unan. En principio, parece que Reddit es una red de escépticos por la abundancia de comentarios negativos y reportes acusativos de actores a favor de homeopatía y la acupuntura que invitan a pensar en un sesgo en contra de la medicina alternativa en general —excepto por *r/homeopathy*. El comentario del usuario *GregBahm*¹¹⁵ (en notautobot; 2016), en la ilustración 46, ejemplifica esta tendencia.

¹¹⁵ Espero que no dejes esta publicación sintiéndote mal por osar a considerar la homeopatía. La mentalidad de panal de Reddit es raramente hostil respecto a ciertos temas y este es uno de esos. Tu confusión es común y nace del poder fenomenal del placebo, que debería sorprender a cualquiera (GregBahm en notautobot; 2016)

I hope you don't leave this thread feeling beat up for over daring to consider homeopathy. The reddit hivemind is weirdly hostile over some pet issues and this is one of them. Your confusion is common and stems from the phenomenal power of placebo, which should be surprising to anyone.

Ilustración 46. Ejemplo del sentimiento generalizado en Reddit respecto a la homeopatía.

Al ser redes tan pequeñas, se complica observar lazos débiles (Granovetter; 1979) que ayudan a transmitir información entre grupos con ideologías distintas –los millones de usuarios de Reddit deben contribuir a que la información fluya entre nodos. Sin embargo, no se incluyen ejemplos de esto porque la plataforma no archiva una lista de visitantes a la entrada o *lurkers* –usuarios que observan pero no comentan. No cabe duda de que son muchos más los *mirones* que los comentaristas y, de tener dicho registro, la red incrementaría exponencialmente.

Esto permite a problematizar quiénes son los actores que quedan fuera de la conversación: las personas sin acceso a Internet, que no hablan inglés o que desconocen la plataforma. Además, internamente, existe una brecha temática y otra temporal. En el primer caso, aquellos usuarios interesados en cierto tema *a priori*, buscan y entablan comunicación con los *subreddits* dedicados a sus intereses. En cuanto al segundo, los actores presentes en una conversación son quienes se conectan en los primeros seis meses de la publicación, particularmente las primeras 24 horas. Llegar tarde implica quedarse fuera del diálogo. Aunado a esto, quedan fuera las voces disidentes por la censura de los moderadores y administradores.

La curación de flujos es otro aspecto analizado del contexto sociocultural en el *corpus*. La visibilidad y participación en los comentarios depende de la popularidad entre los usuarios, por lo que un primer filtro de información es la votación. Las interacciones consideradas fuera de lugar pueden ser reportadas, permitiendo a los moderadores eliminar prosumidores y participaciones con base en el objetivo del grupo y las reglas particulares –

resultado en conversaciones y *subreddits* altamente curados informáticamente. Además, se encuentran ocho actores que son tanto comentaristas como moderadores (Tabla 7). Aunque minoría, son juez y parte en la discusión, afectando el proceso comunicacional de forma directa al editar y sesgar la información en los cuestionamientos. En cada *subreddit* existe por lo menos un caso, porque la curación de flujos es una práctica perenne en la plataforma.

La existencia de una curación de flujos, el hecho de que los moderadores participan activamente en la definición de los diferentes grupos, así como la alta polarización y baja transitividad de las redes sociales indica que existen ideologías particulares en cada *subreddit*. Cada comunidad tiene un conjunto de valores, creencias y opiniones que determina sus reglas y objetivos. Por ejemplo, los moderadores de *r/atheism* consideran inapropiada la publicación de *Atheist4homeopathy*, como se señala anteriormente, y sugieren que se realice en otro *subreddit*: “Hola a todos. Originalmente publiqué esta pregunta en *r/atheism*, pero me topé con una recepción grosera y me dijeron que *r/skeptic* sería un lugar más apropiado”¹¹⁶ (2016). En *r/homeopathy*, los comentarios negativos son eliminados por los encargados. En *r/ELI5* y *r/askreddit*, hay pocas voces disidentes pero muchas participaciones borradas, posiblemente inapropiadas. Acciones como eliminar, censurar y atacar indican la importancia de preservar su cultura al anteponer ciertos valores sobre la libertad de expresión y de información –bastiones expresos de Reddit.

Por otro lado, existe un vocabulario frecuente –abreviaciones y frases– que cohesiona a los usuarios culturalmente, además, permite ahorrar tiempo y espacio, e identificar novatos por su falta de entendimiento. Por ejemplo, hacen uso de las siguientes siglas: TL;DR (Muy largo; no lo leí), YSK (tú lo deberías saber), o AFAIK (según sé) para

¹¹⁶ *Hi guys. I originally posted this question at /r/atheism, but I was met with kind of a rude reception and told that /r/skeptic might be a more appropriate place.* (En Layover_guy; 2016)

economizar información (Reddit; 2018n). *Redditor*, *Karmawhoring*,¹¹⁷ *Cake Day* y *Hugged to death*¹¹⁸ (abrazar hasta la muerte) (Reddit; 2018m) poseen un significado único en la plataforma.

En particular, resultan interesantes los conceptos de *fedora* y *neckbeard* (barba de cuello) encontrados en el *corpus*. El primero alude a personas que aparentan sofisticación intelectual, con un significado que proviene del estereotipo de gente que usa el sombrero para simular elegancia pero el resto del atuendo no concuerda. En el *corpus*, se refiere a escépticos insolentes que atacan la medicina alternativa, como dice *petrus4*¹¹⁹ en la ilustración 47. *Neckbeard* describe a personas socialmente incompetentes porque dicha estilización del vello facial es indicador de inmadurez (ilustración 48). Ambos se usan para descalificar los comentarios de los escépticos, es decir, son argumentos *ad hominimen*. Aunado a esto, se usan groserías, como *bullshit*, *stupid* o *crap* y el empleo de burlas y bromas, especialmente sobre la homosexualidad debido a la similitud entre los prefijos *homo* y *homeo* (ilustración 49).¹²⁰

[–] **petrus4** -1 puntos hace 4 años

The perpetually enraged fedoras of /r/atheism will tell you that it does not work, and they are the majority of people who will answer this question.

Other people, however, will give you other answers. Reddit is not the best place to ask this question. You will need to find a place where fedoras cannot dominate the conversation.

enlace embed guardar

Ilustración 47. *petrus4* usa el término *fedora* para referirse a los escépticos agresivos (en ThePirate; 2013)

¹¹⁷ Karmawhoring es la acción de publicar contenido con el único propósito de incrementar el puntaje personal (Reddit; 2018m).

¹¹⁸ *Hugged to death* refiere a miles de usuarios uniéndose para sobrecarga un sitio en protesta o broma (Reddit; 2018m).

¹¹⁹ “Las *fedoras* perpetuamente enojadas del RE r/atheism te dirán que no funciona [la homeopatía], y son la mayoría de la gente que contestará esta pregunta.

Otra gente, sin embargo, te darán otras respuestas. Reddit no es el mejor lugar para preguntar esta cuestión. Necesitarás encontrar otro lugar donde las *fedoras* no puedan dominar la conversación.” (Petrus4 en ThePirate; 2013 –se agregan las itálicas para resaltar.)

¹²⁰ Dice FattyMelts: “Yo no creo en homos[sexuales]” (en Skevatsos; 2014).

[–] **bw2002** 2 points 6 years ago
Had to throw out the studies
because of the neckbeards at
r/skeptic that like to pretend they
know things.
permalink embed save parent
give gold

Ilustración 48. BW2002 usa el término *neckbeard* para atacar a los escépticos que demandan evidencia de la eficacia de las medicinas alternativas (en Flyboy611; 2012).

[–] **FattyMelts** -2 puntos hace 3 años
i dont believe in the homos
enlace embed guardar

Ilustración 49. FattyMelts comenta respecto a la homosexualidad debido a la similitud sonora con la palabra homeopatía (en Skevatsos; 2014).

Además, existen discrepancias en el entendimiento de conceptos clave en las discusiones. En primer lugar, el término *homeopatía* no es definido por igual entre redditors. Hay prosumidores que la confunden con la herbolaria o asumen que es sinónimo de medicina alternativa: “¿Crees que la Homeopatía funciona? ¿Qué haces en la situación cuando tienes un problema médico y tus amigos te dicen que «todo lo que necesitas es jugo de limón, pimienta cayena y aceite de oliva y limpiará todo» ¿les dices que es basura?¹²¹ (CanadianPhil;2012). La confusión crea una brecha semántica, descarrilando el objetivo original de la pregunta.

Cuestión similar se descubre en los términos *placebo* y *evidencia*. La postura ideológica de los redditors determina el significado del primero. Para los escépticos, los índices similares en eficacia entre placebo y homeopatía o acupuntura indican que la

¹²¹ “Do you believe Homeopathy works? [/] What do you do in a situation when you have a medical problem and your friends tell you 'all you need is lemon juice, cayenne pepper and olive oil and it'll clear right up'? Do you call bullshit?” CanadianPhil;2012

recuperación de los pacientes no es producto de la medicina alternativa, sino que es causado por variables no controladas en los experimentos. Para los promotores, las anécdotas – ilustración 50– son prueba de su fuerza curativa y consideran que no siempre es el efecto placebo el responsable de la mejora, cuestión que incrementa en el caso de la acupuntura pues las investigaciones científicas adolecen de un buen mecanismo de control, porque el engaño al paciente es complicado por el uso de objetos punzantes que atraviesan la piel: siempre sabe si le están insertando una aguja o no.

I remember an incident when I had a slight case of "Molluscum contagiosum", not too bad, but quite visible nonetheless. My mom took me to a homeopathy doctor, she prescribed me a bunch of globuli and a few hours later I had the bumps all over my body, their amount had multiplied tenfold. 24 hours later I was "bump free".

Can placebo effect do that? I was expecting a slow cure, a gradual reduction, not a sudden outbreak that quickly ended and left me cured after a day.

Ilustración 50. Vaethin argumenta que la anécdota demuestra que la homeopatía no es un placebo (en motherofstacy;2013).

En cuanto al concepto de *evidencia*, tanto escépticos como promotores de la medicinas alternativas, lo comprenden como el uso de anécdotas, videos, entradas en *blogs*, artículos de divulgación y noticias en medios para fundamentar sus argumentos. Aunque los escépticos consideran los estudios científicos, controlados, doble ciego, altamente rigurosos como la mejor evidencia, rara vez citan las pruebas que demandan. Constantemente, refieren a tres audiovisuales para desacreditar las opiniones favorables hacia la homeopatía: un video, hoy inaccesible, de una charla de James Randi –ilustración 51¹²² –, un segmento de la serie *That Mitchell and Webb Look* –ilustración 52¹²³–y el video

¹²² Aunque la liga está rota, buscando información sobre el video, se encontró que es una plática de James Randi, prominente escéptico, donde desmiente la homeopatía y demuestra que no tienen efecto alguno al tomarse una botella completa de homeopatía para dormir y no le afecta en lo más mínimo durante la plática. <https://www.youtube.com/watch?v=BWE1tH93G9U>

¹²³ En este video, los comediantes ingleses Robert Webb y David Mitchell parodian un hospital homeopático y tratan de curar a un accidentado en coche con medicina alternativa. <https://www.youtube.com/watch?v=HMGIbOGu8q0>

musical animado *Storm* de Tim Michin –ilustración 53¹²⁴. En otras palabras, la forma en la que usan estas ligas asemeja al uso de evidencia, pero no lo son bajo sus términos.



Ilustración 51. brock_lee hace referencia a un video de James Randi para argumentar en contra de la homeopatía.

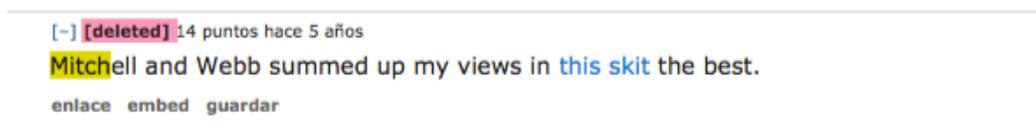


Ilustración 52. Este usuario usa el video de Mitchell & Webb para argumentar en contra de la homeopatía.

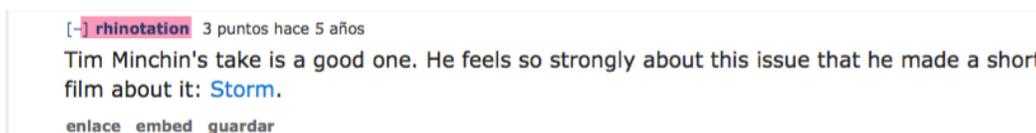


Ilustración 53. rhinotation hace referencia al video musical *Storm* de Tim Michin para argumentar en contra de la homeopatía.

Un caso que se distingue es el del usuario *BW2002* quien repite, en diferentes entradas, un listado que incluye artículos científicos en revistas de prestigio mundial a favor de la acupuntura, como se muestra en la ilustración 54, aunque ningún escéptico se da a la tarea de discutirlos. En respuesta, el *OP*, *Flyboy611*, asegura que es mucha información, por lo que *BW2002* le responde peyorativamente: “Tenía que sacar los estudios por los *neckbeards* en *r/skeptic* que les gusta actuar como que saben cosas” (*BW2002* en *Flyboy611*; 2012). Irónicamente, la única respuesta que recibe es la de *brownestrabbit* (ilustración 55), por lo que es evidente que la actitud del escéptico detiene la comunicación y el diálogo se entorpece por el exceso de ligas que opacan la información en lugar de

¹²⁴ En este video musical, Tim Michin canta su canción “Storm” que trata sobre una cena donde una de las invitadas cree en las medicinas alternativas y la ideología *New Age* y otro de los invitados es un escéptico que intenta restringir su opinión pero no lo logra.

https://www.youtube.com/watch?v=HhGuXCuDb1U&feature=youtube_gdata_player

difundirla. Además, esto muestra también el sesgo de confirmación de ambas partes: se acepta la información que refuerza la creencia previa y se rechaza aquélla que la niega.

[–] **bw2002** 0 points 6 years ago
It treats pain and a few other things, but the mechanism of action isn't well understood.
It can release hormones that relieve pain and possibly speed up tissue repair. There are several theories to how it works and studies are still being performed.
http://www.dukehealth.org/health_library/news/acupuncture_offers_headache_relief_over_medication
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2782729/>
<http://nccam.nih.gov/news/2004/acu-osteo/pressrelease.htm>
<http://www.annals.org/content/141/12/901.short>
<http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?f=/c/a/2006/06/27/MNGPHJKU131.DTL&a0=all>
<http://well.blogs.nytimes.com/2010/08/23/studying-acupuncture-one-needle-prick-at-a-time/>
<http://en.wikipedia.org/wiki/Endorphin#Acupuncture>
<http://www.abc.net.au/science/articles/2010/05/31/2914057.htm>
<http://news.sciencemag.org/sciencenow/2010/05/how-acupuncture-pierces-chronic-.html>
http://www.medscape.com/viewarticle/758663?src=nl_topic%3Fsrc%3Dstfb
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22072272>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21685498>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19118825>
permalink embed save parent give gold

Ilustración 54. BW2002 publica una larga lista de artículos a favor de la acupuntura.

[–] **brownstrabbit** 0 points 6 years ago
wrong.
permalink embed save parent give gold

Ilustración 55. Respuesta de brownstrabbit a la lista de artículos de BW2002.

Existe un fenómeno de polinización –propuesta en esta investigación– donde las características de los videos y la influencia de las personalidades sustituyen la rigurosidad

de los artículos científicos, determinando el diálogo. En el *corpus* del tema “homeopatía”, además de las referencias a James Randi, Tim Mitchin y a Mitchell & Webb, antes mencionadas, las conversaciones están polinizadas por un capítulo de la serie de *Penn & Teller* y el *blog Science Based Medicine* del Dr. Steven Novella.

Lo mismo se encontró en el tema de Acupuntura, así como el sitio Wikipedia. Las referencias, al no atribuir efectividad a la acupuntura, son suficientes para ratificar la opinión en Reddit, creando una conexión causa-efecto entre ciertos sitios y los argumentos: si lo dice [*insertar liga popular*], entonces mi comentario tiene evidencia.

En el caso de Wikipedia, un claro ejemplo donde usa su formato para argumentar en contra del comentario anterior se observa en la ilustración 56, *KnavishSprite* (en *jgarc230*; 2012) usa el término [*citation needed*], a la usanza de los artículos de Wikipedia cuando falta una referencia que justifique el texto principal, es decir, no tener la forma legitimada de la enciclopedia en línea anula su valor epistémico.



Ilustración 56. KnavishSprite hace uso del lenguaje de Wikipedia para argumentar en contra de la acupuntura. Evidencia la polinización en Reddit (en *jgarc230*;2012).

David Crystal (2013) afirma que las redes sociodigitales tienen pancronicidad y Reddit exporta contenido y acciones fuera de la plataforma, como el caso del estudiante Sunil Tripathi identificado erróneamente como el responsable del atentado en el maratón de Boston en 2013. Al día siguiente de la explosión, se crea una comunidad para coordinar el análisis de la evidencia publicada por la policía –investigación por *crowdsourcing*– aunque

la publicación de nombres e información personal va en contra de las reglas de Reddit. Se organiza una cacería digital contra Sunil para encontrarlo, quien desaparece un mes antes del atentado. Los redditors inundan la página de Facebook dedicada a su desaparición con mensajes de odio y buscan a su familia en medios masivos, por lo que, al día siguiente, la historia se desborda a otras plataformas cuando un reportero de *Buzzfeed* manda un mensaje en *Twitter* con el nombre de Sunil como posible sospechoso, impulsando la noticia a los principales medios de comunicación. Tras la captura del verdadero culpable, la conversación torna hacia la necesidad de prohibir este tipo de investigaciones masivas en redes sociales y medios (Lee; 2013), ejemplo de la pancronicidad de Reddit.

En el presente análisis no se encuentra dicho desbordamiento informático, pues lo que sucede en los *subreddits* *r/askreddit* y *r/ELI5* se queda dentro de la comunidad. Aunque Crystal (2013) caracteriza a la comunicación en Internet por su habilidad para transgredir las fronteras temporales –no sólo espaciales– pues no están limitadas a lapsos sucintos, tampoco se observa en Reddit. La mayoría de las conversaciones duran, a lo mucho, unas cuantas horas. No existe pancronicidad en los *subreddits* analizados al ser comunidades cerradas de las que no escapa la información, debido, probablemente, a que las publicaciones se pierden en un mar de datos y no alcanzan suficiente popularidad para llegar a la *frontpage*.

El sesgo sociocultural se observa en el proceso comunicacional en Reddit porque la plataforma y los *subreddits* cuentan con una cultura propia que se refleja en el comportamiento y lenguaje de los redditors y que condiciona la comunicación entre los grupos a favor y en contra de las medicinas alternativas. Además, se emplea un lenguaje particular y simple, caracterizado por abreviaciones, frases y la escasez de términos científicos o académicos. Se acepta el uso de groserías, burlas y bromas homofóbicas,

aunque existen brechas semánticas que dividen a los usuarios ideológicamente.

Las decisiones que toman sus creadores afectan el proceso comunicacional por lo que el tercer eje conceptual –el tecnológico– es necesario para analizar la plataforma. Resulta pertinente retomar y problematizar algunos conceptos, como el de interfaz. Reddit permite que cada *subreddit* diseñe su sitio, en cuanto color y tipo de letra, pero no autoriza modificar ciertas características, antes descritas, como las opciones de ordenamiento del contenido en *Hot, New, Controversial, Top y Rising*; siendo el primero el preestablecido o *default*

Igualmente, las publicaciones tienen que visualizarse en clásico, compacto o *card* y siempre muestran nombre del usuario, temporalidad, título, número de comentarios y botones para compartir, guardar, dar *oro*, esconder y reportar. Los sitios están divididos en dos columnas: la principal con publicaciones y una lateral, a la derecha de la pantalla, con información sobre la comunidad, nombres de los moderadores, las reglas del grupo y anuncios. En otras palabras, los usuarios no son libres de acomodar ni presentar contenidos al estar restringidos por las decisiones administrativas, estéticas y técnicas de los dueños e ingenieros de la compañía. Aunque, en comparación con otros sitios como Facebook o Twitter, los moderadores tienen mayor posibilidad de cambio, por lo menos en cuestiones estéticas básicas para cada comunidad.

Como se menciona previamente, Reddit cuenta con un *layout* particular que propicia la interacción: los *árboles de conversación* permitiendo seguir el hilo del diálogo cronológicamente. Sin embargo, se crean encadenamiento largos, se reduce el espacio físico en la pantalla y se forman largas columnas de comentarios (ilustración 20). Esto dificulta leer y entender la conversación como se ha explicado.

Por otro lado, la plataforma permite que los usuarios y moderadores borraren

contenido con facilidad, a la vez que se instauro un sistema de anonimato fomentando la libertad de expresión y evitando el sesgo de las conversaciones por cuestiones de género, nivel socioeconómico o *expertise*. Esto representa un reto para el estudio en curso, así como para el prosumidor porque los comentarios se descontextualizan y se pierde información pertinente. Como se lee en la ilustración 57, *Kalthia* responde a *Arachnocentric* y le contesta un usuario, aunque sólo aparece *Comment Deleted*. Posteriormente, tienen más interacciones. Es posible deducir que, en el primer comentario borrado, el redditor aportó evidencia de un estudio que contradice la opinión de *Kalthia*, pero el grueso de la conversación es indescifrable y se lee como un diálogo unilateral. En la ilustración 58 se infiere que originalmente se contó un chiste pero hoy en día ya no está. En la ilustración 59, se aprecia una interacción sin pseudónimos al haber sido borradas las cuentas. Por ende, más que un archivo de información, Reddit se convierte, conforme se borren cuentas, en un repositorio de *[Deleted]* y *Comment Deleted*: un panteón de comentarios borrados

↑ Arachnocentric 4 points · 4 years ago
 ↓ I don't think that "believe" is the correct word to use here. It's very simple science that beyond placebo, homeopathic treatments do nothing. At all. It's not a matter of belief, it's just a matter of something working or not.
 Share Report Save Give gold

↑ iscarriot_13 3 points · 4 years ago
 ↓ So, did you mean to demonstrate exactly why it's belief? Because that's what you did.
 You have to believe homeopathy works, because there is no evidence that it actually does.
 Just like religion.
 Share Report Save Give gold

↑ Kalthia -1 points · 4 years ago
 ↓ I totally disagree, the mind is very powerful, and there is plenty to say about 'belief' affecting our bodies. This is why 'failure to thrive' can happen to adults... this is why people decide to die and do... this is why faith in a higher power works. Belief can be the power of your mind over matter.
 Share Report Save Give gold

Comment deleted 4 years ago

↑ Kalthia 1 point · 4 years ago
 ↓ This doesn't address if the PERSON believed in the prayer and the power of a higher being... this is others praying for people who may or may not believe... a worthless study I think...
 Share Report Save Give gold

Comment deleted 4 years ago

↑ Kalthia 1 point · 4 years ago
 ↓ My only claim, was that a person's personal beliefs, IE believing in Homeopathy, can have a positive affect on that person. This study is about other peoples beliefs (and prayers) affecting other people...
 Share Report Save Give gold

Ilustración 57. Conversación entre Kalthia y un usuario borrado. Se dificulta la comprensión del diálogo.

[-] [deleted] 6 years ago*

[deleted]

[-] eriksrx [S] 1 point 6 years ago

LOL! Thanks for the chuckle.

permalink embed save give gold

Ilustración 58. Aunque no se sabe que dijo el primer redditor, se puede inferir que fue un chiste.



Ilustración 59. En esta interacción, todos los nombres han sido borrados. No se sabe cuántos redditors están participando realmente.

La interfaz en Reddit acomoda la información siguiendo una política de popularidad, al usar un sistema de votación que determina la posición relativa de cada entrada en los *subreddits*. El contenido con mejor recepción aparece más arriba de la pantalla, lo cual implica que más gente lo puede ver. Automáticamente, es decir por *default*, los usuarios ven este formato al entrar a la página pero es posible ordenarlas cronológicamente o por su actividad controversial. Sin embargo, como Thaler y Susteain (2009) investigan, la mayoría de la gente no cambia el diseño predeterminado y se adscribe a las decisiones de los administradores, provocando que aquello que alcanza popularidad rápidamente, se mantenga en su posición, sin importar la relevancia del tema. Se entiende el flujo de la información en la plataforma como una serie de círculos concéntricos en los cuales el contenido se desplaza conforme su visibilidad aumenta. Al centro está la publicación y sus comentarios, después el grupo de personas interesadas en el tema, le sigue

el *subreddit* y, por último, la plataforma general o *frontpage*

Existen consecuencias inesperadas en la distribución del conocimiento derivadas de la interfaz y algoritmos. Por ejemplo, si uno de los primeros comentarios en aparecer es una broma que gusta a la gente, se posiciona en un alto nivel por los votos positivos, incrementando su visibilidad y valoración. En cambio, un comentario tardío, aunque conteste adecuadamente la pregunta del *OP*, se pierde por falta de votos.

Las decisiones tecnológicas provocan la homogeneización de opiniones, ya que son favorecidas aquellas que se acoplan con la posición ideológica de la colectividad, lo cual implica un sesgo escéptico en la plataforma. Al estar la mayoría de los prosumidores en contra de la homeopatía y la acupuntura, el contenido que se publica en la *frontpage* es crítico o se burla de la medicina alternativa. Por ende, en esta investigación, no se analizan los resultados en la página principal y se buscan *subreddits* menos tendenciosos.

La plataforma toma medidas para evitar dicha homogeneización al imponer reglas o *tags*. Por ejemplo, en *r/ELI5*, las contestaciones de alto nivel deben ser explicaciones y no otro tipo de comentarios, videos o imágenes. Este no siempre es el caso, pues las respuestas cortas suelen ser las más populares. En cuanto al uso de etiquetas, depende de cada *subreddit* pero se limita por las posibilidades que ofrece la plataforma, es decir, el protocolo.

R/askreddit utiliza cuatro etiquetas principales para marcar su contenido. El *tag* [*Serious*] identifica preguntas y respuestas serias y pensadas –autodenominadas por los redditors. Al usarla, un mensaje automático producido por un *bot* explica brevemente las implicaciones al principio de cada *post* (ilustración 54). Este *bot*, aunque no es un usuario, sí es un actor en la conversación porque interactúa y delimita la comunicación. Aunado a esto, la etiqueta implica que, si el *OP* hace una pregunta a un grupo de personas en particular

—como médicos, científicos, miembros de una minoría—, las respuestas de nivel más alto deben pertenecer al cohorte en cuestión. No cumplir con estos lineamientos resulta en reportes por los miembros de la comunidad y, tras su evaluación, la eliminación por los moderadores. Técnicamente, el reporte de contenido debe utilizarse únicamente para alertar a los *mods* de discrepancias entre reglas y contenido y no como indicador de una postura personal. Asimismo, si una publicación no logra tener varias respuestas relevantes en las primeras horas, es eliminada.

Por otro lado, están las etiquetas [*ModPosts*], [*Breaking News*] y [*Megathreads*].¹²⁵ La primera etiqueta está destinada para publicaciones que los moderadores realizan relacionadas con el uso del grupo, por ejemplo, cambio de reglas o anuncios importantes. Las otras dos denotan cuestiones referentes a noticias o eventos actuales. Buscan evitar la repetición de información al concentrar la conversación en una sola publicación. La principal diferencia entre estas dos marcas es que en *Breaking News*, los usuarios opinan en cualquier parte la conversación, mientras que, en la segunda, los comentarios de alto nivel funcionan como *pequeños* hilos con diferentes aspectos de un mismo tema. Sin embargo, esto no siempre sucede. Por ejemplo, la etiqueta [*megathread*] no fusiona la interrogante *¿Cómo funciona la acupuntura?* encontrada cinco veces en el *subreddit* *r/ELI5*. Es posible que este desacierto exista debido a la diferencia de años entre publicaciones, porque nadie lo reporta o porque a los moderadores no les interesan entradas tan insignificantes dentro del sistema de votación, lo cual permite cuestionar por qué no existe un *bot* que lo haga. En todo caso, el desliz denota la poca importancia que tiene la red de usuarios de acupuntura en relación con los *subreddits* y la plataforma.

¹²⁵ Noticias recientes, grandes hilos y publicaciones de los moderadores.

ELI5 cuenta con más etiquetas¹²⁶ que *r/asreddit* para marcar el contenido. Están relacionadas con el tema a tratar –ciencias y cultura– y no con las características de la publicación, excepto por [*Explained*] cuando el usuario decide que su duda es resuelta. No existen marcas para contenido serio ni para aglomerar información, lo que causa a una proliferación de chistes y la repetición de preguntas, como sucede con las cinco iteraciones del cuestionamiento *¿Cómo funciona la acupuntura?*, lo cual contradice la séptima regla y los moderadores deberían borrar las reproducciones. Sin embargo, esto implica que no habría comentarios nuevos pues la primera pregunta tiene más de 6 meses y está archivada. Las acciones protocolares de Reddit se contraponen a las reglas internas del *subreddit* y como resultado, los usuarios reiteran interrogantes previamente publicadas para avivar la conversación. Estas contradicciones indican que, aunque tienen libertad, los grupos siempre están subordinados a los lineamientos de la plataforma.

Los *bots*, de acuerdo con el *subreddit r/automoderator*, son algoritmos programados para realizar acciones automáticas como corroborar que el título de la entrada esté en el formato solicitado; detectar y marcar contenido ofensivo, inapropiado o que rompa las reglas; y borrar entradas de usuarios o páginas. Por ello, en el *corpus*, recurrentemente se encuentra el *bot* de la etiqueta [*Serious*]. Cuando el usuario marca así al contenido con este *tag*, el algoritmo inserta un mensaje con los lineamientos a seguir al principio de la publicación y es irrevocable (ilustración 60).

¹²⁶ Química, ingeniería, cultura, biología, física, matemáticas, economía, tecnología, otros.

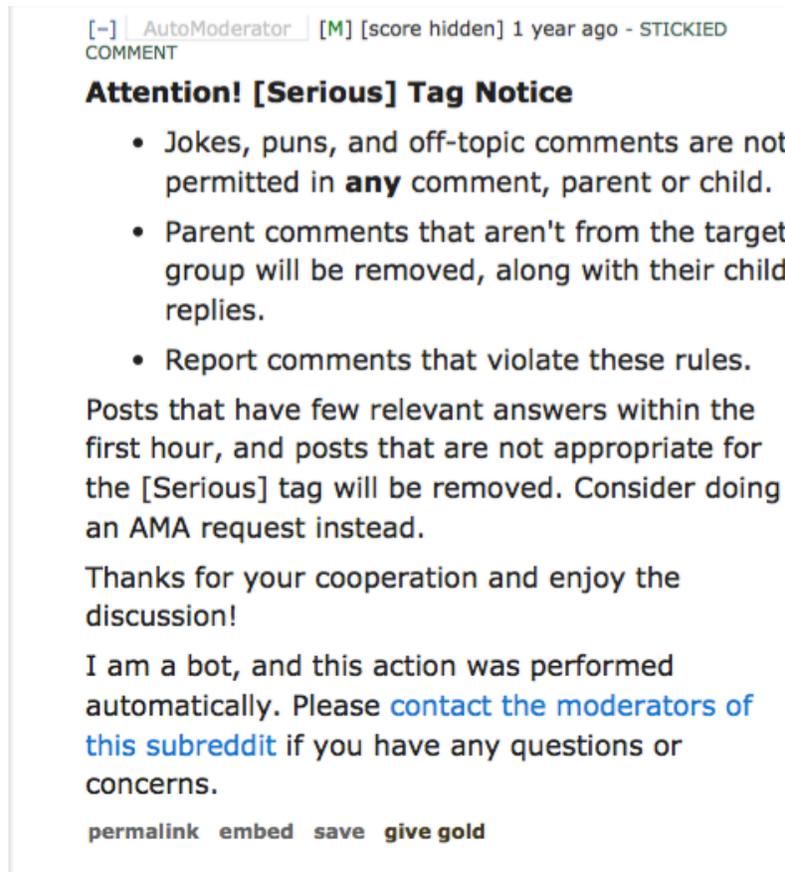


Ilustración 60. Comentario de *automoderador* al incluir la etiqueta *[Serious]*.

Aunque qué y cómo se programan los *bots* va más allá del alcance de esta investigación, es importante problematizar ciertos aspectos. En la página *wiki*¹²⁷ de Reddit sobre la documentación completa de los *bots*, se explica que se pueden programar para permitir que sólo los usuarios con más de 10 puntos *Karma* participen o para aplicar una regla después de cierto número de reportes. Su efecto en la comunicación resulta interesante para el presente estudio, porque al ser los moderadores quienes los programan, sus sesgos y preferencias se transfieren al algoritmo, es decir, al igual que las decisiones de los administradores a nivel plataforma, las de los *mods* tienen consecuencias. Por ejemplo, si el título no sigue las reglas, la publicación es suspendida automáticamente hasta que se

¹²⁷ La página es <https://www.reddit.com/wiki/automoderator/full-documentation>

adhiera al formato. De igual forma, borran comentarios, volviéndose partícipes de la curación de flujos de información, y bloquean usuarios, acción conocida como *shadowban*, de lo cual, en ocasiones, el prosumidor no se entera y, aunque se le permite contribuir, sus comentarios no son visibles para la comunidad— resultando en publicaciones saturadas de mensajes [*Deleted*]. En otras palabras, el *bot* forma parte de la red y tiene consecuencias en el proceso comunicacional.

Por otro lado, archivar entradas automáticamente a los seis meses de su publicación, es un proceso protocolar que se realiza algorítmicamente. Reddit influye en la comunicación al forzar un flujo constante de contenido nuevo, escondiendo el viejo. La plataforma crea una cultura efímera con múltiples entradas similares, en lugar de conversaciones continuas que simplifiquen la búsqueda de información. Esta fluidez epistémica provoca, probablemente, que los usuarios no continúen interactuando bajo el pretexto de *ya lo dije en otra parte*.

El sistema de puntaje de la plataforma antes mencionado es opaco. Supuestamente sigue una regla aritmética simple al restar puntos negativos de los positivos. Sin embargo, el verdadero algoritmo no se conoce, probablemente por ser un código cerrado, aunque Reddit afirma que previene la manipulación por parte de los prosumidores. Las publicaciones muestran un puntaje pero no siempre corresponde con el número de votos y se oculta al inicio de la vida de una participación con el propósito de no influir a la comunidad y evitar que ciertas opiniones adquieran popularidad. Este manejo impide que los usuarios valoren el contenido, aunque la plataforma insiste en que el puntaje indicado no afecta la posición relativa en el *timeline* (Reddit; 2018j). Por modo que esta investigación no concluye si el sistema de votación es justo o cumple su propósito y, por lo tanto, no se usa como medida para comprender la Comunicación Escéptica pero sí como un sesgo que

influye en el proceso comunicacional.

El sistema de puntaje, la corta temporalidad y la censura de contenidos y usuarios fomentan un sesgo de confirmación en la plataforma: las opiniones predominantes se promueven y privilegian sobre otras. Los actores conectados al momento de publicación y con opiniones populares –primordialmente cómicas–, rápidamente obtienen tracción mientras que las que discrepan se pierden en un mar de información. El resultado son diálogos cortos, sin profundidad y poco racionales. Retomando los conceptos de Elliot Panek y sus colegas (2018), en Reddit se forman comunidades con una *dinámica de multitud* donde los usuarios contribuyen en un periodo corto antes de diseminarse en otros grupos o temas y no en una dinámica de comunidad donde interactúan discursivamente por periodos prolongados.

Un último aspecto tecnológico que analizar es el sistema de recomendaciones. Técnicamente, el algoritmo aprende las preferencias de los prosumidores y muestra publicaciones relevantes. En otras plataformas, esto provoca burbujas epistémicas y fortalece el sesgo de confirmación. En Reddit, la fácil creación de cuentas nuevas y la falta de datos de identificación personal impiden que el algoritmo obtenga data suficiente para sugerir contenido. En principio, se optimiza la recepción de publicaciones diversas, sin embargo, se empuja a los redditors a buscar comunidades afines, potenciado la homogeneización de los grupos y sus contenidos. En otras palabras, no se evita que se formen cámaras de resonancia.

En síntesis, Reddit es uno de los sitios más visitados a nivel mundial y cuenta con un gran número de usuarios sin un propósito particular. Se divide en grupos llamados *subreddits* que versan respecto a un tema particular, donde cada prosumidor es libre de publicar cualquier tipo de información, desde contenido de otros sitios hasta productos

originales. Las conversaciones suelen ser cortas y entre pocos usuarios. Abundan los ataques y groserías. En ese sentido, las interacciones tienden a estar basadas en anécdotas, bromas y sarcasmo. El uso de heurísticas y falacias lógicas es común.

Aunque no existe un rasgo o característica particular de los prosumidores debido, probablemente, a que son una gran cantidad de personas que lo usan, la mayoría de los usuarios proviene de Estados Unidos y, por ende, el contenido está en inglés. En los temas estudiados, sobresalen los usuarios de medicinas alternativas y los escépticos, pero no médicos ni científicos: es difícil conocer información personal porque la plataforma favorece el anonimato. El velo de anonimato promueve los comentarios agresivos o violentos, cuestión generalizada en el sitio y es parte de la cultura de la plataforma. Además, existe una inclinación hacia el rechazo de las pseudociencias y el uso de ciertos videos, *blogs* y páginas como Wikipedia para fortalecer los argumentos, es decir, polinización. Como se señala, hay se observa una brecha semántica, en particular en los términos *placebo* y *evidencia*, así como el uso de conceptos para “fortalecer” epistémicamente el argumento.

Reddit tiene un uso de espacio y tiempo particular. Las conversaciones son fugaces, usualmente no mayor a unas cuantas horas, lo cual promueve un espacio no compartido pues hay que estar en el lugar preciso y en el momento exacto para participar, reduciendo la selección a posibles interlocutores conectados al momento publicar. Es una cultura fluida y rápida.

Por otro lado, los actores con mayor injerencia en el proceso comunicacional suelen ser los moderadores del *subreddits*, quienes deciden qué contenido perdura. Las reglas, aunque no siempre se sigan o sean claras, de cada grupo determinan la información permitida y facultan el borrar o eliminar comentarios que se salen de la norma. Esto ayuda a crear cámaras de resonancia informativas.

La cultura de Reddit se moldea por las decisiones de los dueños e ingenieros en la construcción del sitio. Por ello, la plataforma facilita la escritura de un comentario, buscando que la mayor cantidad de personas comenten en una publicación. Como consecuencia, los comentarios son rápidos y, muchas veces, no se relacionan entre sí. Al promocionar la respuesta ágil, los usuarios suelen no leer los comentarios previos o, incluso, la publicación original con detenimiento.

Los usuarios tienen control sobre el diseño de la página y el formato de la información, sin embargo, están sigue restringidos por las opciones permitidas por los creadores. Además, la principal herramienta para jerarquizar publicaciones es la popularidad, conduciendo a la promoción de información en acuerdo con la ideología de los moderadores y los principales participantes, dejando de lado opiniones disímiles.

En otras palabras, los sesgos cognitivos y socioculturales de los prosumidores, así como los sesgos tecnológicos de las plataformas, injieren en el proceso comunicacional en Reddit, determinando la importancia de la información y favoreciendo la opinión basada en las creencias de la mayoría.

6. Conclusiones

La comunicación es un fenómeno complejo con diversas aristas para investigar y analizar. Está compuesta por características psicológicas, sociológicas, antropológicas, económicas y tecnológicas, como todo quehacer humano. Tradicionalmente, se ve como un proceso lineal, pero en esta investigación se propone un camino distinto para estudiarla a partir del modelo tripartita.

El presente estudio conceptualiza por primera vez el proceso comunicacional del activismo escéptico, movimiento que existe hace más de medio siglo, tomando en cuenta que el Escepticismo Científico difiere de otros tipos de escepticismos porque no duda de la realidad ni la naturaleza de la epistemología, sino que sospecha de las empresas que utilizan la forma de la ciencia –lenguaje, formatos de publicación y métodos de comunicación– mas no atienden al fondo –metodologías, teorías y argumentos. Es decir, el Escepticismo científico duda de las pseudociencias y expone cómo lucran con sus productos. Dicho lo anterior, la Comunicación Escéptica se define en esta tesis como aquella que crea contenidos para advertir sobre los peligros de las pseudociencias y combatir su influencia en decisiones de orden público y político.

Esta investigación propone que el activismo escéptico ha creado un subgénero en la Comunicación de la ciencia llamado Comunicación Escéptica, reproducido en medios tradicionales, *Bullshit* de Penn & Teller en televisión, columnas periodísticas como *La ciencia por gusto* de Martín Bonfil Olivera, y libros como *Skeptic's Guide to the Universe* de Steve Novella y en medios digitales. Es realizada por expertos, como James Randi, y aficionados, como los miles de usuarios en Reddit. A veces, se enfoca a públicos limitados –el grupo *Guerrilla Skepticism* sólo publica en Wikipedia– y, en otras ocasiones, está

dirigida al público general, como en el *blog* de Rebecca Watson. Sin embargo, no ha sido descrita ni estudiada de forma amplia.

Con el propósito de entender la Comunicación Escéptica en las redes sociodigitales, se propone un modelo de análisis basado en tres ejes principales: cognitivos, socioculturales y tecnológicos. Son sesgos que determinan el proceso comunicacional, cuestiones que facilitan o dificultan el acto comunicacional y siempre están presentes, consciente o inconscientemente. En este sentido, mueven la balanza hacia la efectividad u obstaculización de la comunicación porque lo cognitivo, sociocultural y tecnológico son vectores de decisión (Solomon en Longino; 2019) que conducen hacia una conclusión, un producto o un acto comunicacional.

Para su aplicación, el presente estudio se enfoca en los intercambios, realizando un análisis de contenido cualitativo de las interacciones sobre las medicinas alternativas de homeopatía y acupuntura en las plataformas Quora y Reddit que, aunque difieren en objetivos, diseño, usuarios y contenidos, se complementan, permitiendo un entendimiento amplio de las *social media* pues, mientras que la primera busca información certera, la otra está interesada en el entretenimiento. En Reddit existe un mayor número de contribuciones escépticas que en Quora, lo cual quizá se deba a que los promotores de la homeopatía y acupuntura intentan legitimar sus creencias por medio de la publicación en plataformas aparentemente académicas, mientras que los escépticos las consideran risibles y por ello se aglomeran en un sitio superficial. Tal vez es coincidencia.

Es importante resaltar que se observa un alto número de comentarios sin intercambios. En la mayoría de los casos, las réplicas son monólogos públicos porque los prosumidores comentan sin respuesta alguna, dado que el objetivo es lanzar al espacio colectivo su opinión. Al ser cuestionados o aplaudidos, no se da la interacción

comunicacional, pues no se busca un diálogo: es mayor la necesidad de expresarse que de comunicarse. Son denuncias al aire sin interlocución, similares a la comunicación fáctica descritas por Roman Jakobson. Hoy son comunes en los medios sociales y son prácticas mínimas de comunicación que no tienen interés en conocer el estado de mente del interlocutor, sino, posibilitar una comunicación futura (Hayes, et al; 2016). Los monólogos públicos tienen tanta importancia que un *like* o un *retweet* en el proceso comunicacional: es la forma en la que los usuarios levantan la mano en la multitud, se hacen presentes, se visibilizan, pero no tienen la intención de entablar una conversación necesariamente. Esta actitud pareciera ir en contra de una esfera pública digital (Castells; 2008), donde no se conforma un diálogo entre lo privado y lo público. Por ello, comprender la función de los tres sesgos expuestos arroja luz sobre la complejidad del proceso comunicacional de la Comunicación Escéptica.

El primer sesgo del modelo tripartita, el cognitivo, es un conjunto de heurísticas – reglas cognitivas para llegar a una conclusión no garantizada pero posible o plausible y eficientemente (Schickore; 2018)– y falacias lógicas –“tipos de errores o tácticas engañosas de argumentación¹²⁸” (Walton; 2008: 18)– que los usuarios usan al razonar sobre sus creencias y comportamientos. Este eje tiene injerencia sobre el emisor y el receptor por igual, afectando la confección y significado del mensaje. Tanto en Quora como en Reddit, se observa que los prosumidores, a favor y en contra del uso de medicinas alternativas, razonan, como establecieron Kahneman y Tversky, con el Sistema 1 o Automático (Thaler & Sustein; 2009, Kahneman; 2013)).

En ambas plataformas, las principales falacias lógicas que se encuentran son el

¹²⁸ “[...]kinds of errors or deceptive tactics of argumentation” (Walton; 2008; 18)

sesgo de confirmación, los ataques a las personas, la falacia de autoridad y, en menor grado, las de antigüedad y popularidad. Existe un razonamiento motivado porque los usuarios no buscan llegar a una conclusión basada en datos, sino que justifican su juicio *a priori* con la evidencia que mejor converja con sus creencias. En otras palabras, como lo entiende Kahneman (2013), los usuarios piensan rápido y no lento.

Esto sucede tanto en los promotores de la homeopatía y la acupuntura, como en los escépticos. Ambos buscan información en sitios y páginas que aprueban sus creencias como *Natural News* para los primeros y *Whats the Harm* para los segundos. De igual forma, cuando la fuente no concuerda con ellos, es tachada de errónea o, incluso, afirman que existe una conspiración para engañar al público, como sucede con *Wikipedia*.

Situación similar ocurre con la falacia de autoridad. Los prosumidores le atribuyen legitimidad a los sitios y personas que abogan por sus creencias, sin considerar la evidencia o el argumento. Por ello, es común que los escépticos citen al músico Tim Michin y a James Randi en lugar de artículos científicos, mientras que aquéllos a favor de las pseudoterapias usan a Dana Ullman y sus libros para apoyar sus preferencias.

Los ataques a la persona, aunque suceden menos en Quora, son comunes en ambas plataformas. En lugar de razonar el argumento o analizar la evidencia, los prosumidores se descalifican atacando su profesión o nivel de educación, burlándose de sus creencias o de sus experiencias. Tanto escépticos como usuarios de las pseudociencias se agreden renunciando a la lógica. Los primeros, por ejemplo, caracterizan de ignorantes y utilizan conceptos como *bullshit* para referirse a las aseveraciones de los segundos. Mientras que los proponentes de las medicinas alternativas usan términos como *neckbeard* o *fedora* para calificar a los escépticos de falsedad intelectual e inmadurez.

Resulta interesante dentro del contexto el uso de falacias por parte de los escépticos. Aunque evitan las falacias de antigüedad y popularidad de forma general, atacan a las personas, insultan –en particular, con referencias homofóbicas– y se burlan de quienes manifiestan una visión opuesta, bloqueando el diálogo entre posturas epistémicas distintas. Esta situación llama la atención porque el movimiento escéptico suele auto-describirse como racional y lógico pero en la realidad dista de ello.

El uso de falacias afecta el proceso de comunicación al evitar que se llegue a un entendimiento entre los participantes. ¿Qué se puede esperar, en términos argumentativos, de la comunicación en redes digitales? Si la meta de la Comunicación Escéptica es cambiar creencias y actitudes, entonces acercarse a los usuarios de las redes sociales esperando un discurso científico y racional es ilógico. El discurso falaz impregna la discusión fuera y dentro de Internet. Como señalan autores como Thaler y Sustein (2009), el humano es un ser irracional. Por esta razón, no es de sorprender que la argumentación se dé con base en el Sistema Automático en lugar del Reflexivo.

Retomando a Walton (2008), la comunicación entre usuarios en estas redes sociodigitales es un intercambio de información, sin empatía ni la posibilidad de reconocer al otro como una persona. En términos de la Teoría de la acción comunicativa de Habermas (2010 [1987]), los agentes realizan una diferentes grados de acciones, por ejemplo es común observar una *acción dramática* donde la persona hablante se autoescenifica, es decir estiliza sus vivencias para mejorar su experiencia o los participantes exponen sus creencias, deseos y sufrimientos –tanto escépticos como no– sin importar el argumento del otro. No se crea una relación interpersonal necesaria para la *acción comunicativa*. En el modelo de McMillan (2002), las interacciones estudiadas son similares a los monólogos unidireccionales y está lejos de ser un discurso mutuo. Para Romeu (2012) los usuarios

difunden *información compartida* mas no *comprendida* porque el objetivo es buscar el entendimiento, no un diálogo intersubjetivo. Sin embargo, lo que se observa en esta investigación es que la comunicación muchas veces no busca ser entendida o *compartida*, sino simplemente funciona como una forma de hacer presente en el espacio digital sin importar la relación con el *otro*.

Para empatizar es imperante considerar al otro como ser complejo insertado y condicionado por su historia y contexto. Por esta razón, videos como los de James Randi y Tim Michin –que suelen inclinarse hacia la negatividad y, en algunos casos, la burla e insulto hacia el otro– alienan, como proponen Habermas (2010 [1987]) y Wolton (2008 y 2010), a los escépticos de los creyentes. Al encontrarse con intercambios negativos, muchos se alejan del material informativo y buscan fuentes menos agresivas. Los ataques y falacias no propician debates positivos, sino que alimentan la agresividad y provocan que los *troles* acaparen la atención y diverjan de la pregunta original. Como se ve en el análisis, la cuestión puede desplegar una actitud abierta al aprendizaje, pero los comentarios agresivos manipulan el sentido de la conversación hacia la violencia.

Aunque en las redes sociales el contenido puede incitar miles de reacciones, positivas o negativas, no es posible asegurar surgen desde la empatía necesaria para crear la comunicación significativa que estos autores teorizan, dado que tanto alabar como denostar son productos de representaciones exageradas entre usuarios. Las plataformas permiten formar ideales o monstruos con los que cada persona se amista o enemista. Estas relaciones no son empáticas en tanto que se sustentan en fanstasías.

Así como el comunicador de la ciencia busca la forma de explicar un concepto técnico a un público no experto, éste también debe entender que las heurísticas del público, así como su forma de razonar, condicionan la recepción del mensaje. Por lo que, la

Comunicación de la Ciencia se beneficiaría al reconocer el efecto del sesgo cognitivo de los productos comunicacionales en los prosumidores. Es importante considerar qué y cómo se produce el material con lo cual se participa en las conversaciones en línea en redes sociodigitales dado que todos crean desde lo personal y, por lo tanto, es fácil obviar al otro.

Respecto a la falacia de autoridad, es común observar la aprobación de productos milagrosos legitimada por el endoso de famosos, como en el caso de Gwyneth Paltrow o Dr. Oz. Esto debilita la figura del experto en línea debido a que los prosumidores aceptan una aseveración como verdadera si proviene de alguien conocido sin importar su nivel de experticia (Pérez Michel; 2013, Hughes, *et al.*; 2014, Sharma, *et.al.*;2015). Por lo tanto, contrarrestar estos argumentos con artículos científicos publicados en revistas de nivel internacional resulta imposible porque, además del lenguaje técnico y los formatos complicados de las publicaciones, se perciben negativamente al ser considerados como elitistas, como se demuestra en el análisis de Quora y Reddit. El análisis del sesgo cognitivo deja ver uno de los principales problemas de la ciencia hoy en día: el debilitamiento de la figura del experto. Es decir, en el contexto contemporáneo, la figura de autoridad ha sido relegada y cualquier opinión tiene el mismo peso.

El sesgo sociocultural –segundo elemento del modelo tripartita–, como exponen los autores dedicados al estudio del contexto (Blummer; 1986, Martín-Barbero; 1987, J. Van Dijk; 2013), condiciona los productos comunicacionales, así como a los emisores, receptores y canales. La brecha digital, el lenguaje, el principio de popularidad, el tiempo y espacio, la dicotomía de lo privado y lo público, así como la estructura topográfica de la red afectan el resultado final de la Comunicación Escéptica.

La polinización implica que los usuarios importan datos, opiniones, creencias y normativas externas a Quora y Reddit para interactuar. A diferencia de lo que propone

Madianou (2012), las discusiones no sólo se dan en varias plataformas. Por ejemplo, migran los argumentos del *blog* de Dana Ullman, los videos de James Randi o las normativas de Wikipedia para sustentar respuestas. En el caso del primero y segundo, son usados como prueba, mientras que, con el tercero, emplean los estándares de evidencia para justificar la falta de efectividad de la terapia alternativa. Los usuarios buscan información que se adecúe a sus creencias y obvian cualquier oposición. De esta forma, se fortalecen la ciberbalcanización (Van Alstyne y Brynjolfsson; 1997) y la homofilia (McPherson, Smith-Lovin & Cook; 2001) de la comunidad donde solamente se permite interacción con pensamientos similares y se excluye a cualquier otro, como en el caso del *subreddit r/homeopathy*.

En consecuencia, se polarizan las redes sociodigitales (Pariser; 2012 y Zuckerman; 2013), entre más radical sea la postura, menos comunicación existe. Por ello, las respuestas más comentadas y votadas son aquéllas que no fomentan una separación ideológica, aun cuando sí la establezcan. Aunque es clara su opinión sobre las medicinas alternativas, sus respuestas o comentarios dan lugar a la duda, permitiendo una entrada hacia una comunicación interpersonal significativa: los comentarios moderados cuentan con mayor interacción y, tal vez, una *acción comunicativa*, mientras que las réplicas tajantes suelen no ser contestadas.

Los investigadores como Nisbet, Moony, Kotcher y Wasike suelen estudiar la Comunicación de la Ciencia tradicional donde los expertos crean contenidos para el público general y existe muy poca interacción. Sin embargo, los comunicadores escépticos no encuadran los productos comunicacionales –como lo proponen estos teóricos– para ayudar al lector a entender los puntos importantes o centrales en el debate. Dentro de las redes sociales, el principal motor es la discusión y enmarcar debates es imposible. Como se

observa en los resultados, los prosumidores no cuentan con un mismo vocabulario y, usualmente, no están dispuestos a escucharse; por lo que es inviable un encuadre realista y explicativo.

A lo largo de estas tesis se discute como, uno de los principales problemas con la investigación en Internet es la brecha digital: la separación entre quienes están conectados y los que no. Cualquier producto comunicacional condicionada por el medio en el que se expone. En primer lugar, se encuentra el acceso a revistas, museos, programas de televisión o radio. Hoy en día, 4 mil millones de personas tienen Internet, según el reporte *2018 Global Digital* (Kemp; 2018), y tres cuartas partes de éstas usan las redes sociales, dejando fuera a 3.5 mil millones de personas.

Del 50% que navega, sólo unos cuantos millones son usuarios de Quora y Reddit. Aun cuando son plataformas muy populares, su tráfico no se compara con sitios como Facebook, Youtube o servicios como Baidu y Qq en China. Por lo tanto, la Comunicación Escéptica que ahí se publica tiene un potencial limitado, especialmente si se compara con otros canales como la televisión y la radio que tienen un alcance mayor al 70% de la población.

Asimismo, la brecha se incrementa al considerar que el inglés –idioma en el que están escritos la mayoría de los productos comunicacionales– funciona como *lingua franca* de Internet. Como se muestra en esta investigación, son pocas las interacciones en español y otros lenguajes, aun cuando la plataforma lo permita. Por lo tanto, si un usuario busca información y participar en las redes sociales, tendrá que ser en la lengua anglosajona, creando una brecha lingüística.

El contexto delimita a la Comunicación Escéptica, lo cual es una realidad de todo producto comunicacional, sin embargo, es importante problematizarlo porque ayuda a

comprender el impacto real de las conversaciones que se analizan. Es decir, la mayoría de los usuarios de medicinas alternativas no están en Quora ni Reddit, cuestión que no implica que no exista divulgación en éstas. En otras palabras, cualquier investigación en redes sociodigitales, sea *big data* o etnografía, estará constreñida por la brecha digital y lingüística.

Los binomios tiempo/espacio y público/privado son superados en la comunicación digital. En cuanto al primero, los resultados de la investigación muestran que, en efecto, la linealidad existente en medios análogos se desvanece porque las interacciones no suceden en orden temporal y espacial. Se observa que un prosumidor elabora una pregunta o comentario y las respuestas son inmediatas o pueden pasar años sin actividad, lo cual podría ser positivo porque implica que la información está disponible siempre, a diferencia de otros medios donde si el receptor no está conectado en el lugar y hora exacto, no tiene acceso a ella. Sin embargo, los actores comunicacionales no están siempre disponibles o cierran cuentas, lo que implica que el sistema comunicacional se cuarta. Además, para esta tesis, significa un obstáculo ya que, en ciertas ocasiones, imposibilita entender y analizar los actos comunicacionales por falta de información.

Dicho de otra manera, la no linealidad temporal y espacial de las redes sociodigitales permite que la información perdure e incremente gradualmente: se vuelve un repositorio siempre accesible. Por otro lado, la comunicación no siempre se logra porque los actores dejan de participar y las plataformas suelen mostrar lo más reciente o popular, ocultando información que podría ser valiosa, pero adolece de longevidad.

En cuanto al binomio público y privado, se argumenta que la separación desaparece debido a que la mayoría de los usuarios suelen tener amigos y familiares dentro de su círculo virtual, como en Facebook. En consecuencia, las personas creen que están emitiendo un

mensaje privado, pero en realidad lo hacen de forma abierta. En Quora y Reddit, este fenómeno no se observa, probablemente porque sus objetivos distan de la interacción con conocidos. Por el contrario, Quora funge como espacio para responder las preguntas que los allegados de un prosumidor no contestaron y Reddit busca entretener, por lo que también se deja esta labor a desconocidos. Como resultado, la mayoría de los usuarios están conscientes de encontrarse en un lugar público.

Sin embargo, más allá del binomio, lo que resulta interesante, fomentado por el anonimato, es la agresividad que llega a experimentarse. Los ataques e insultos son posibles gracias a la falta de información identificadora de los prosumidores, permitiendo que las conductas negativas afloren y, en algunos casos, sean mayoría. Más en Reddit que en Quora, se observan estas actitudes destructivas por medio de insultos y falta de argumentación. En otras palabras, las redes sociodigitales estudiadas se asemejan más a lo público: una multitud donde no son reconocibles.

Uno de los principales condicionantes socioculturales en las redes sociodigitales es el principio de popularidad. Como se ve en el análisis, *de facto* el contenido se acomoda y presenta a partir de los votos y número de interacciones que recibe un producto comunicacional. Retomando el concepto de Aparici y García-Marín (2018) sobre los medios sociales como una biblioteca o repositorio de información, a partir de lo observado, estas plataformas se asemejan a librerías, pues están insertas en un modelo de mercado: en lugar de resguardar la información, venden publicidad utilizando de los datos de cada usuario y se benefician del trabajo gratuito de los creadores de contenidos. Esto tiene implicaciones importantes para el valor epistémico de la información.

Como se explica anteriormente, el modelo que se sigue para diferenciar entre ciencia y pseudociencia, planteado por Massimo Pigliucci (2013), utiliza estas dos variables: a

mayor fuerza teórica y empírica, mayor la posibilidad de ser una ciencia. Sin embargo, el usuario asume como verdaderos aquellos contenidos con mayor número de votos, en lugar de los que están mejor fundamentados con entendimiento teórico o conocimiento empírico.

En Quora y Reddit, tanto los prosumidores como los dueños de las plataformas, buscan visibilizar el contenido con mayor actividad. Como se discute anteriormente, los usuarios están insertos en jerarquías verticales enmarcadas en relaciones económicas del mercado (Aparici & García-Marín, 2018): son productores y consumidores de información, no creadores de contenido amateurs o profesionales. Por un lado, consumen mercadotecnia seleccionada con base en los datos personales que han entregado a cambio de recibir un servicio *gratuito*. Por otro lado, producen todo ese contenido que da vida a la plataforma. Los sitios no crean los *posts*, memes o videos, simplemente los almacenan. Por lo tanto, los prosumidores regalan su información personal, crean el contenido y consumen la publicidad: “El prosumidor digital, por lo tanto, no está configurado como un individuo empoderado, pero alienado al convertir lo que sería necesariamente trabajo pagado por el mercado en trabajo no pagado”¹²⁹ (Aparici & García-Marín, 2018: 73).

Para la Comunicación Escéptica, esto significa que la respuesta mejor sustentada científicamente no es necesariamente la más consultada. Por el contrario, son las respuestas con más votos las más consultadas. Debido a la afinidad cognitiva de los usuarios por las respuestas anecdóticas, el tipo de réplicas con las que los quorans y redditors se encuentran primero, suelen ser de promotores de las pseudociencias. De forma similar, cuando las primeras contestaciones son escépticas, tienden a basarse en ataques. En otras palabras, las

¹²⁹ “The digital prosumer, therefore, is not configured as an empowered individual but alienated by converting what would otherwise be necessary paid labor for the market into unpaid work.” (Aparici & García-Marín, 2018: 73)

respuestas lógicas, basadas en evidencia y que exponen hechos son relegadas por la popularidad de otras.

En un sentido similar, es importante entender la topografía de las redes que se forman dentro de dichas plataformas. Aunque la investigación realizada no logra estudiar a profundidad la conformación de cada red debido a su tamaño y accesibilidad, se observa que son pocos los usuarios que participan en más de una o dos conversaciones. De lo anterior, se deduce que cuando un prosumidor pregunta sobre los temas de homeopatía y acupuntura, son participantes nuevos los que contestan. Esto profundiza el problema de la pérdida de información al disminuir su popularidad y desterrarla de las páginas principales o *front pages*.

Los creadores de Quora están conscientes de este problema e intentan solucionarlo al permitir la unión de preguntas, facilitando la búsqueda de información, pero en otras ocasiones se combinan interrogantes disímiles, creando confusión. Además, el usuario promedio no tiene la paciencia para leer los miles de cuestionamientos y réplicas que se han producido. Por ello, la plataforma ofrece una respuesta Wiki sobre el tema, como en el caso de la homeopatía, con un pequeño resumen. Sin embargo, ésta resulta insuficiente porque los usuarios siguen preguntando respecto a su efectividad hoy en día. En el caso de Reddit, estas funciones no existen y queda en las manos del prosumidor buscar, entre los ríos de resultados, la información que requiere. Esto implica que los escépticos deben estar constantemente al pendiente de nuevas interrogantes y estar disponibles para contestarlas.

Lo anterior provoca que se repitan argumentos, reúsen videos, páginas web o artículos, creando un panteón de referencias muchas veces inválidas, inactivas o inaccesibles, como sucede con la liga a un video de James Randi que ha dejado de existir en YouTube, pero se repite un sinnúmero de veces en las publicaciones analizadas en Reddit. En

otras palabras, la conformación de las redes dificulta que exista seguimiento de la información, los argumentos y la evidencia. Por lo tanto, hay una constante reutilización de datos y explicaciones sobre qué son la homeopatía y la acupuntura. Derivado de este principio de popularidad y su topografía, las redes sociodigitales se convierten en espacios altamente homofílicos.

Por ende, como se observa en el análisis de esta investigación, en Quora la comunidad acoge la homeopatía y la acupuntura debido a que estas prácticas son favorecidas en India y Estados Unidos, dos de los países con mayor presencia en la plataforma. Con base en el principio de popularidad y las heurísticas cognitivas, es mayor el número de respuestas que afirman la efectividad de las terapias mencionadas mientras que respuestas escépticas como las de Rhys Morgan, Craig Good y M.T. Owens son votadas negativamente para alejarlas de las contestaciones más populares. Reddit se apoya más en el escepticismo científico por lo que la interacción entre escépticos y sus contenido son más visibles. A diferencia de la primera plataforma, este fenómeno es tan imperante, que los promotores de las pseudociencias crearon sus propios grupos donde controlan la información y el acceso –incrementando la homofilia.

Como consecuencia de esta separación ideológica, cada comunidad tiene un vocabulario con significados distintos, es decir, existe una polisemia en la discusión que imposibilita la comunicación. Conceptos como *evidencia* y *placebo* tienen una ontología diferente, por lo que, mientras que para los promotores de las pseudociencias las anécdotas son evidencia empírica, para los escépticos son sólo historias sin fundamento epistémico. Para los primeros, el placebo significa que existe un mecanismo de eficacia de la acupuntura y la homeopatía, mientras que para los segundos deviene en lo contrario. En ambos casos, la diferencia semántica crea confusiones: parece que hablan el mismo idioma, pero esto no

es así.

La diferencia semántica no está sustentada en la competencia lingüística de los participantes, sino en sus creencias sobre las medicinas alternativas. Como consecuencia, es imposible resolver las discusiones porque para los promotores de la homeopatía y la acupuntura, una anécdota es igual de significativa que un estudio doble-ciego, controlado con placebo o un meta-análisis. Esto es ejemplo de que la racionalidad está determinada contextualmente (Habermas; 2010 [1987]): los integrantes de cada grupo no consideran sus propias contribuciones como racionales, pero ante los ojos del otro se leen así. La diferencia léxica es muestra de esta variación.

Cabe aclarar, no sólo la promoción de las pseudociencias hace uso de las anécdotas. Existen ejemplos de comunicación escéptica donde se recurre a historias personales para demostrar sus argumentos. Por ejemplo, es común encontrar críticas a Steve Jobs, fundador de Apple, al decidir tratar su cáncer con terapias alternativas en lugar de medicina y concluyen que por esto falleció rápidamente, como lo explica su página de Wikipedia en inglés. Argumentativamente, esta anécdota no es evidencia, sin embargo, muchas veces así se considera. En el corpus estudiado, no se observa este tipo de razonamiento, aunque sí se cita la página *What's the Harm* donde se recopilan este tipo de historias.

El análisis del sesgo sociocultural de la Comunicación Escéptica –propuesto en este modelo– arroja luz sobre cómo los aspectos extracognitivos influyen en el proceso comunicacional. La manera en la que las comunidades se conforman y las consecuencias que de allí derivan condicionan la comunicación. Retomando el concepto de Thaler y Sustein (2009), el humano no es *homo economicus*: no es un ser racional que toma decisiones sin ser afectado por su estado mental y sociocultural, sino al contrario, es un *homo sapiens* determinado por su ambiente, educación y genética. De igual forma, la

comunicación no se da en un medio óptimo, como se atiende a continuación.

El tercer elemento del modelo tripartita es el sesgo tecnológico, que evidencia cómo las decisiones de los dueños e ingenieros de las plataformas, respecto al diseño de la interfaz, los algoritmos y protocolos, determinan el proceso comunicacional escéptico. En esta investigación, se caracteriza como concepto separado de los otros dos sesgos otorgándole el peso analítico adecuado al tratarse de un medio digital en constante cambio. Podría considerarse como una arista más del sesgo sociocultural o cognitivo, pues la tecnología es un producto humano, sin embargo, se debe entender como un actor independiente en el proceso comunicacional condicionado por las decisiones de sus creadores, por lo que resulta pertinente distinguirlo de los otros dos sesgos. Es decir, una vez confeccionado el sitio, éste toma decisiones y permite acciones con consecuencias a veces imprevistas.

Como afirma José van Dijck (2013), las decisiones de los creadores de la plataforma influyen sobre el proceso comunicacional. Los sitios permiten preguntar, contestar, comentar, revisar, leer, votar, reportar y bloquear, acciones que tienen consecuencias en el resultado de la comunicación. Además, la forma en la que presentan la información, la prioridad a la popularidad y las normativas impactan en el proceso comunicacional.

Es importante recalcar un obstáculo crucial dentro de las investigaciones sobre redes sociodigitales: la oscuridad de los algoritmos. Como se menciona anteriormente, las arquitecturas de Quora y Reddit –como la de todos los principales sitios en Internet– son secretos industriales. Esto, por un lado, se debe a que los dueños buscan evitar la manipulación de su funcionamiento. Por otro, los ingenieros crean herramientas patentadas y exclusivas. En consecuencia, es imposible estudiar a fondo los procesos y toma de decisiones automatizadas de la fuente original. Sin embargo, existen huellas testigo

observables, tanto en el diseño como en los algoritmos y protocolos, y es de suma importancia analizarlas para entender las *affordances* que cada sitio ofrece y permite.

El algoritmo privilegia temas o preguntas a usuarios que demuestran interés previo, aumentando la visibilidad de ciertos prosumidores y sus contribuciones sobre las de otros. Aunque –en teoría– cualquiera puede buscar y participar, es más fácil para los que llevan mayor tiempo haciéndolo, sesgando las aportaciones de participantes nuevos. Los protocolos y la interfaz promueven a ciertos interlocutores, dividiendo o priorizando algunas respuestas debido al producto de votos positivos, negativos y número de comentarios.

Las interfaces de Quora y Reddit facilitan ciertos actos por medio del tamaño de los botones de acciones. La configuración de Quora favorece el realizar preguntas y contestarlas al implementar botones grandes y de fácil acceso, en tanto que la de Reddit impulsa más la publicación de contenidos nuevos y dificulta comentarlos al reducir el tamaño de éstos. Mientras que Quora permite que los cuestionamientos se fusionen bajo una pregunta paraguas, Reddit simplemente acomoda el contenido por popularidad. Como consecuencia, es más probable que la información pertinente sobresalga en la primera plataforma y que, en la segunda, la experiencia indagatoria sea caótica.

La principal problemática que se encuentra en el análisis realizado es la forma en la que se acomoda la información. Ambos sitios siguen el principio de árboles conversacionales. Esto implica que el comentario está ligado a la pregunta o respuesta anterior, permitiendo seguir el hilo de la conversación con facilidad. Sin embargo, al existir muchas respuestas, disminuye la comodidad para continuar y entender los argumentos. Para la Comunicación Escéptica, significa que el desarrollo argumentativo se combina con ataques, bromas, anécdotas y otro tipo de comentarios que poco tienen que ver con la

efectividad de la homeopatía y la acupuntura.

Además, al ser organizaciones con ánimo de lucro, las plataformas introducen anuncios comerciales en formatos similares a las respuestas. Por ende, si un promotor de pseudociencia decide anunciar en estos sitios, el contenido pagado no sólo pretenderá provenir de un prosumidor, sino que también tendrá mayor visibilidad. Esta situación es similar a la publicación de artículos pagados por empresas diseñados para aparentar una nota editorial en periódicos de circulación nacional. En ambos casos, se le otorga autoridad y fuerza epistémica al anuncio.

Igualmente, los algoritmos y protocolos condicionan el proceso comunicacional. En ambos sitios, los protocolos autorizan preguntar y contestar, además de incluir ligas, videos o artículos provenientes de otras fuentes. Esto es útil para las Comunicación Escéptica porque permite aportar evidencia y revisar la que otros ofrecen: estas dos redes sociodigitales fomentan la discusión y el debate, aun cuando esto no siempre sea aprovechado por los prosumidores.

No obstante, por protocolo, los árboles de conversación son divididos al juntar 10 participaciones discretas. En consecuencia, se agrega una liga que lleva al resto de la conversación. Si la interacción continúa por 10 comentarios más, vuelve a suceder, creando laberintos conversacionales altamente difíciles de seguir. Aunado a esto, si un prosumidor no responde en el lugar adecuado, su participación es catalogada como diferente por el algoritmo y separada del hilo discursivo original. La respuesta a un comentario puede estar en una página aparte, como sucede con los comentarios *recomendados* en Quora.

De forma similar, por *default*, el programa muestra el contenido más popular. En Reddit, esto se traduce en publicaciones *hot* o nuevas y en Quora, más votadas positivamente. Como proponen Thaler y Sustain (2009), esto impacta la forma de recibir

información por parte de los prosumidores y el valor epistémico que se le da. Así como empezar una barra de comida en una cafetería con fruta resulta en mayor consumo de ésta por los comensales, promocionar la popularidad implica un mayor esfuerzo de los prosumidores para buscar datos distintos a los accesibles con facilidad.

Para la Comunicación Escéptica, estas cuestiones son problemáticas porque causan que el producto comunicacional sea llamativo y poco estructurado. Es común que las publicaciones más populares en Reddit sean hilos de chistes y bromas, en lugar de argumentos en contra de la homeopatía y la acupuntura. Es decir, las inclinaciones más superficiales de la comunidad son exaltadas, mientras que la parte científica es oscurecida, interrumpida o censurada por los algoritmos de las plataformas.

Las decisiones sobre el diseño de la interfaz, así como las *affordances* permitidas por los protocolos y los algoritmos, privilegian la ganancia monetaria sobre la veracidad epistémica del contenido, entrando en conflicto con la Comunicación Escéptica cuyo objetivo es llegar a públicos distintos y está basada en la lógica y la evidencia. El arbitraje de las plataformas favorece la homofilia porque aumenta la interacción con las publicaciones chistosas o emotivas, sean éstas agresivas, tristes o motivacionales.

Las disposiciones empresariales no detienen la comunicación, mas la entorpecen, al facilitar que ciertas voces sean más convincentes o notorias, favoreciendo que los usuarios populares se vuelvan más *famosos*, porque se le da mayor peso a sus participaciones. Para la Comunicación Escéptica, es un obstáculo difícil de superar pues no existen opciones para vencer las consecuencias de la arquitectura digital. Por lo tanto, es importante conocer las características arquitectónicas de los medios digitales para entender las posibilidades que la Comunicación Escéptica tiene dentro de éstas, así como el alcance que tendrá el tipo de producto comunicacional que se produce. Tanto los sesgos cognitivos, socioculturales

como los tecnológicos delimitan los procesos comunicacionales que se dan en las plataformas en Internet y determinan si tienen un efecto o, simplemente, se pierden en el limbo digital.

En esta investigación se invitan a pensar en las redes como estructuras dentro otras estructuras: existe una red en torno al comentario, que está dentro de la red de participantes en la pregunta, insertada en la red de la plataforma, al interior de la red de personas interesadas en el tema de las medicinas alternativas, encajadas en la red de internautas que hablan inglés y que tienen acceso al mundo *online*. Es una *caja china* atravesada por sesgos cognitivos, socioculturales y tecnológicos. La Comunicación Escéptica está inserta dentro de una estructura serpentina.

Por otro lado, al igual que todo proceso comunicacional, la investigación y el método de análisis tienen limitaciones, supuestos y debilidades que los enmarcan. Al ser un trabajo cualitativo, la muestra seleccionada es pequeña, especialmente comparada con los trabajos de *Big Data* tan comunes hoy en día. Sin embargo, se busca que el *corpus* incluya interacciones de diferentes años, longitudes y profundidad para buscar una amplitud analítica.

Existen cambios constantes en las plataformas, usuarios y tópicos de las redes sociales digitales. Es un medio que muta periódicamente, por lo tanto, no es posible delimitar una muestra y datos únicos y concretos. Esto es una limitante de toda investigación en Internet porque, comparado con los medios tradicionales, los productos son creados, modificados y, con el tiempo, pierden importancia o desaparecen. Para evitar extraviar información, el *corpus* es guardado en formato pdf para su análisis, generando un archivo de las conversaciones estudiadas. Sin embargo, el estudio es de un momento particular y, posiblemente, hoy en día se encuentren otros datos.

Cabe mencionar que la población es auto-seleccionada ya que sólo aquellos propensos a la homeopatía y acupuntura en Quora y Reddit participan. Aunque llegan a ser miles de comentarios y respuestas, los prosumidores son muchos menos que el total de usuarios pasivos –que visitan y leen pero no interactúan– también conocidos como *lurkers* o mirones. Por lo tanto, los resultados están sesgados por las conductas de los prosumidores pero éstos no necesariamente representan la totalidad del universo digital. Como se mencionó anteriormente, esto es conocido como el sesgo del sobreviviente y los resultados están condicionados a los sujetos experimentales que continuaron con el tratamiento y se pierde la información de aquéllos que dimitieron o nunca participaron.

Se asume que los usuarios participan honestamente al colaborar en las redes sociales, porque no se saben parte de la investigación y, por lo tanto, no tienen por qué aparentar una opinión, creencia o conducta. Asimismo, se implica que es posible deducir acciones, pensamientos, valores y sentimientos de los prosumidores en discusiones escritas digitales.

Estas conjeturas, debilidades y retos son comunes en la investigación cualitativa y condicionan los resultados y el alcance de las conclusiones. Sin embargo, esta tesis se acerca al fenómeno comunicacional en las redes sociodigitales y comprende cómo es la Comunicación Escéptica en las plataformas elegidas. Dicha aproximación, además de delimitar la Comunicación Escéptica como subgénero de la Comunicación de la Ciencia y aportar un modelo para su análisis, evidencia posibles caminos a seguir en un futuro, tanto en la investigación como en el desarrollo de productos comunicacionales.

Al ser parte de la Comunicación de la Ciencia, el presente estudio sobre la Comunicación Escéptica arroja luz sobre el quehacer de la primera e invita a pensar sobre cómo mejorar el proceso comunicacional. Es importante mencionar que la comunicación

científica no es un área de estudio discreta, sino que está conformada por diferentes especialidades y, por ende, diversos objetivos.

En este sentido, aunque no se puede generalizar el presente estudio a toda la divulgación científica, el modelo de análisis propuesto permite ser usado de forma amplia al buscar entender cómo es el proceso comunicacional a partir de sus condiciones cognitivas, socioculturales y tecnológicas. Como explica Sánchez Mora (2010), la divulgación es más que emitir un mensaje despojado del emisor, receptor, medio y referente. Es un mensaje enmarcado por las mediaciones (Martín-Barbero; 1987, Scolari; 2008) que, para ser entendido por el otro, necesita un acercamiento empático (Habermas (2010 [1987]), Wolton; 2008 y 2010).

Las otras áreas de la Comunicación de la Ciencia también se beneficiarían del análisis tripartita propuesto. Por ejemplo, entender cuáles son las heurísticas y falacias que están en juego al hablar de la física cuántica o de la astronomía –porque siempre están presentes en cualquier actividad cognitiva humana– permitiría buscar estrategias para superarlas. De igual forma, saber cómo es el contexto sociocultural del público receptor, así como del emisor, podría facilitar que los productos comunicacionales tengan mayor alcance o sean mejor recibidos. En cuanto al contexto tecnológico, más que un estudio por área de conocimiento sería pertinente entender cada plataforma o canal por el que se transmite. La arquitectura exterior y la interior son distintas en cada sitio y, por lo tanto, tienen diferentes consecuencias. No es lo mismo crear un video para YouTube, que una página de Facebook, una cuenta en Twitter o un *blog* en un periódico internacional. Los dueños de cada sitio toman decisiones distintas con *affordances* diferentes.

Esta investigación gira en torno a la comunicación de la medicina, en particular, las terapias alternativas. Al tratar con la naturaleza humana, especialmente en un tema que

puede llegar a ser tan sensible, considerar al otro es de suma importancia. Sin embargo, lo mismo sucede con cuestiones como los organismos genéticamente modificados, el cambio climático e, incluso, la evolución. Son tópicos que tocan fibras sensibles en el público y despiertan pasiones parecidas a las ideologías políticas y creencias religiosas.

Hoy en día, la Comunicación de la Ciencia se enfrenta a una realidad donde la evidencia y el conocimiento son rechazados por creencias, celebridades y anécdotas: el valor epistémico de la ciencia se ha diluido por el comportamiento de los usuarios de las redes sociodigitales. Así, la opinión del experto en biología tiene el mismo peso que las creencias del mejor amigo; las opiniones en un *blog* o video de YouTube poseen la misma confianza que los artículos científicos revisados por pares.

En este sentido, en la actualidad se vive un ambiente de incertidumbre epistémica que debilita los productos de la Comunicación de la Ciencia. A partir de las campañas políticas y publicitarias de *Brexit* y las electorales de Estados Unidos en 2016, sale a la luz la manipulación de la verdad en las redes sociodigitales por parte de los actores en el poder. El término *fake news* se populariza y la facilidad para crear contenido falso es una herramienta para influir en el público. McIntyre (2018) lo denomina posverdad y explica que el prefijo *post* se debe a un eclipsamiento de la verdad, más que a una trascendencia temporal.

Como consecuencia, los discursos se polemizan y polarizan, además de ser altamente incivilizados, deshumanizantes, favoreciendo la farsa y el fanatismo (Lewandowsky, Ecker & Cook; 2017a). Para la Comunicación de la Ciencia esto implica que el público se aleja de los contenidos basados en evidencia y argumentos lógicos, prefiriendo los que contienen mensajes emotivos, sensacionalistas y, sobre todo, que concuerden con sus creencias.

Por ello, es fundamental seguir investigando y crear productos de divulgación enfocados en entender y navegar el nuevo contexto. Se recomienda continuar y ampliar la investigación sobre la Comunicación Escéptica porque las pseudociencias proliferan en esta realidad epistémica y los peligros que representan aumentan y se generalizan entre la población.

Un ejemplo claro se vive hoy en día ante la pandemia de la enfermedad COVID-19 ya que la población sospecha de la información oficial y opta por actuar con base en lo difundido en medios sociales: tomar agua hirviendo con ajo o especias, ingerir cloro o usar una secadora de pelo en la garganta para matar el SARS-COV-2; pensar que el virus fue creado como parte de una gran conspiración de las farmacéuticas o como una arma biológica por algún gobierno; agotar el papel de baño o medicamentos sin evidencia de su efectividad porque el presidente de Estados Unidos lo recomienda. Además de la epidemia viral, hay una *infodemia* donde la marea de noticias falsas, desinformación y negacionismo que invade las redes sociales imposibilita encontrar una solución al problema porque el tío, la vecina y el amigo ahora son expertos epidemiólogos, economistas y sociólogos gracias a Google, Facebook y Twitter: hay una *infoxicación* (Cornella en Scolari; 2008). La situación actual a mostrado cuan débiles son las herramientas de las grandes compañías digitales para combatir la desinformación y evitar el fraude, exponiendo lo rápido que la información falsa fluye por Internet y lo difícil que es combatirla, y evidenciando la credulidad, falta de estrategias para identificar datos científicos y el insuficiente pensamiento crítico de la población. Sin duda alguna, este será un estudio de caso a considerar en futuro para la Comunicación Escéptica.

Obviamente, la Comunicación Escéptica no está exenta de caer en sesgos cognitivos, pues está enmarcada por su contexto sociocultural y delimitada por los procesos

tecnológicos en los que se desarrolla. Por eso, analizar cómo se comunican los usuarios de las redes sociodigitales y en el mundo análogo es imperante. Esta investigación se centra en las medicinas alternativas porque son perjudiciales para la salud pública: alejan a la población de medicina basada en la evidencia, poniendo vidas en riesgo y son una fuerza económica –aunque constantemente manifiestan lo contrario. Sin embargo, existen otros temas a tratar como las pseudo-tecnologías que los gobiernos adquieren y usan para lidiar con el mercado negro de armas y drogas, el movimiento antivacunas que ha incrementado el número de enfermedades prevenibles en el mundo y la negación del cambio climático que es causa de estragos como los desplazamientos forzados relacionados con las temperaturas extremas. También, hay temas como la astrología o la criptozoología que, aunque suelen considerarse inofensivos, promueven la polarización y el detrimento epistémico.

Es conveniente estudiar otros usuarios como los *mirones* porque representan la gran mayoría de los individuos en Internet, resulta primordial analizar su comportamiento y cómo diseminan información. Como explica McIntyre: “El punto de enfrentar una mentira no es por convencer al mentiroso, quien probablemente ya está muy ensimismado para ser rehabilitado, sino porque cada mentira tiene una audiencia”¹³⁰ (2018: Cap. 7). De igual forma, se requiere mayor investigación en otros idiomas y plataformas porque cada una es diferente y aborda el fenómeno comunicacional de distinta manera.

Internet es un espacio amplio y en constante cambio que no se puede dejar de analizar ya que sus productos fluctúan y evolucionan rápidamente. Por ejemplo, en 2019,

¹³⁰ “The point of challenging a lie is not to convince the liar, who is likely too far gone in his or her dark purpose to be rehabilitated. But because every lie has an audience”, (McIntyre; 2018: Ch.7)

Wikipedia lanza su red social enfocada en las noticias: *WT:Social*. Ésta no es de libre acceso ya que se debe pagar una cuota mensual para evitar la publicidad y la venta de datos personales. Además, el protocolo promete que los prosumidores podrán editar los titulares tendenciosos y el algoritmo mostrará las publicaciones en orden cronológico y no por popularidad.

Sumando a lo anterior, hay que considerar cómo crear productos divulgativos que logren romper las barreras epistémicas, semánticas e ideológicas que polarizan la comunicación en línea. Una forma es tomar en cuenta los sesgos cognitivos, socioculturales y tecnológicos, modelo propuesto en esta tesis. Antes de producir y divulgar, es imperante reflexionar en torno a quién es el público y cuál es su postura epistémica, aclarar conceptos, entender la cultura que los encuadra y determinar cómo los sitios digitales están condicionando la comunicación.

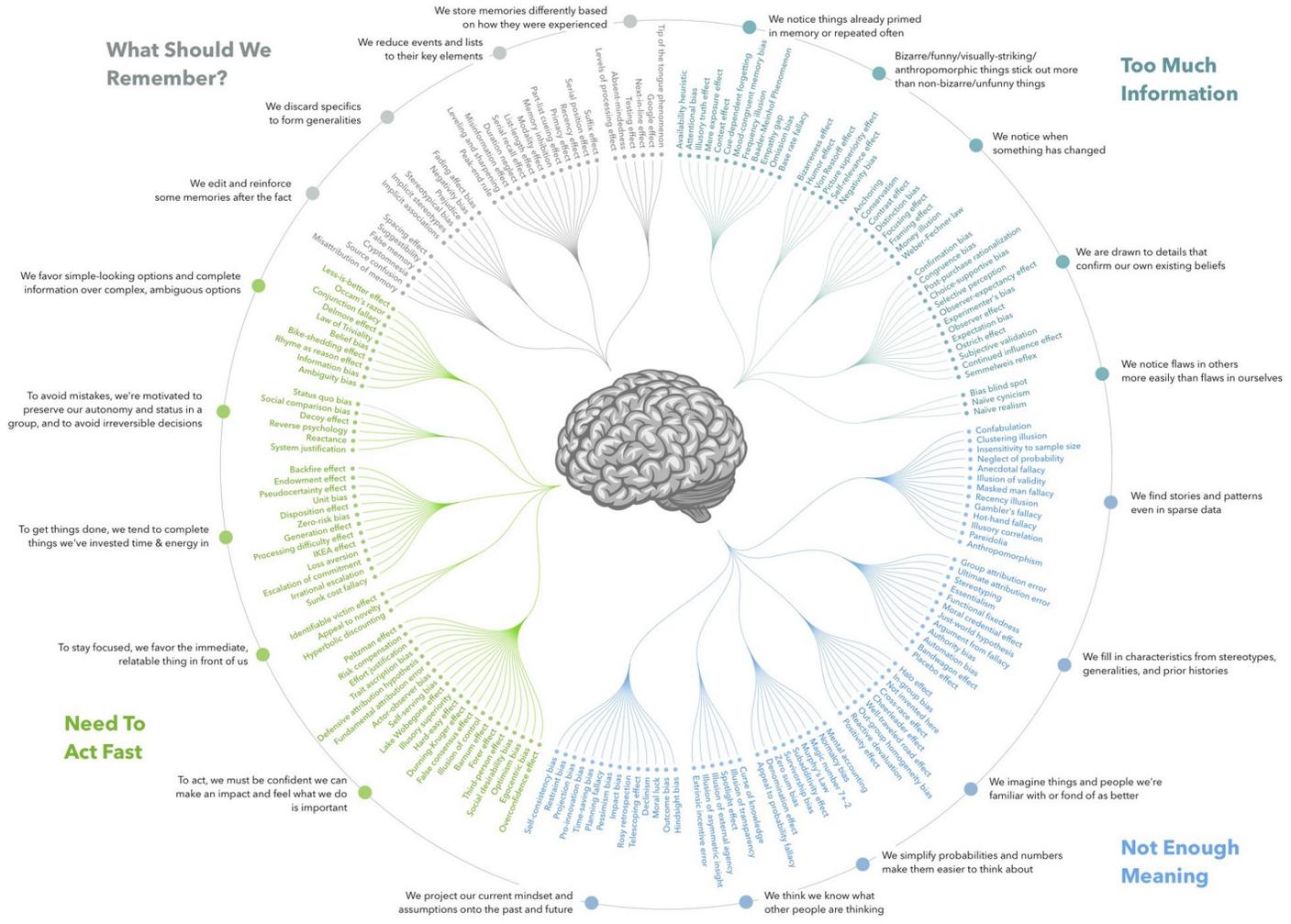
Además, la tendencia actual es hacia la multiplataforma o la transmedia. Los públicos, especialmente los más jóvenes, están conectados simultáneamente a diferentes plataformas y, en muchos casos, esperan que el contenido sea interactivo e interconectado. Esto implica que el proceso lineal de la comunicación es inadecuado, lo cual tiene repercusiones para la Comunicación de la ciencia. En un futuro, se calcula que los productos sean comunicacionalmente complejos y no simples paráfrasis de los resultados científicos.

Ante esta situación, la Comunicación de la Ciencia tradicional –escribir sobre hechos científicos– es irrelevante. La proliferación de medios y canales, así como la de los públicos, confecciona una situación complicada e imposible de estudiar en su totalidad. Además, se entorpece la creación de productos comunicacionales generales. La tecnología y la composición cultural de la sociedad, es decir la posverdad, invitan a buscar nuevas formas de pensar la Comunicación de la Ciencia porque se ha superado la época de

programas de televisión y radio homogenizadores, la de la apreciación por el experto, la de la confianza en la ciencia. Hoy se favorecen los canales nichos, los productos a la medida y reenviados por un familiar o amigo. Por ello, la presente investigación propone un modelo de análisis de la comunicación que puede aplicarse a cualquier área de conocimiento, pues lo central es entender la relación comunicacional que existe entre el emisor y el receptor meta. Como dice el artista mexicano Ulises Carrión en una de sus piezas de videoarte: “la comunicación no es sobre cosas, es sobre significado¹³¹” (1987). Es decir, la Comunicación Escéptica y de la Ciencia serán efectivas en tanto logren transmitir el significado de la ciencia y no sus productos.

¹³¹ “*Communication is not about things, it’s about meaning.*” (Ulises Carrión, 1987).

COGNITIVE BIAS CODEX, 2016



ALGORITHMIC LAYOUT + DESIGN BY JMS · JOHN MANOOGIAN III // CONCEPT + METICULOUS CATEGORIZATION BY BUSTER BENSON // DEEP RESEARCH BY WIKIPEDIANS FAR + WIDE

Anexo 1 : infografía de Buster Benson y John Manoogian (2016)

ANEXOS

Anexo 2: Instrumento dividido en los tres ejes conceptuales para el análisis de la Comunicación Escéptica

| Sistematización de la información y categorización de las conversaciones | | | CONVERSACIÓN A ANALIZAR |
|--|---|--|---|
| CONCEPTO A ANALIZAR | PREGUNTA A RESPONDER | | |
| GENERAL | ¿Cuántos usuarios participan activamente y pasivamente en la conversación? Número de visitas vs número de participaciones | | |
| | Actores principales en la conversación | | |
| | Plataforma y sección | | |
| | Producción comunicacional | | |
| SESGO BIOLÓGICO-COGNITIVO | Tipo de sistema | | Las respuesta hace uso del Sistema Automático: Respuestas rápidas, emotivas, sin evidencia, uso de heurísticas, uso de prejuicios. La respuesta hace uso del Sistema Reflexivo: Respuestas reflexivas, racionales, con evidencia, sin prejuicios, analizadas. |
| | Objetivo | | Actualidad: El usuario presenta hechos, datos duros, evidencia científica o hace uso de anécdotas, información falsa o desmentida, opiniones, especulaciones, ideas imaginarias. Posición epistémica: Uso del lenguaje y vocabulario, actitud ante la información. |
| | Afiliación | | Público general, comunicador, periodista, usuario asiduo, creyente, científico, promotor. |
| | Tiempo y espacio del producto comunicacional | | ¿Cuándo y dónde sucede la conversación? |
| | Contexto político, económico, cultural | | ¿Existe algún contexto específico dentro de la conversación y cómo afecta la discusión? |
| | Ídeología | | La respuesta es de un defensor de la ciencia o creyente de las pseudociencias. |
| SESGO SOCIO-CULTURAL | Tema del producto comunicacional | | Tema o tópico central de la discusión |
| | Brecha digital | | ¿Quién queda fuera de la discusión por falta de acceso a la tecnología? ¿Sucede al mismo tiempo? |
| | Panoronicidad de los textos | | ¿La conversación se lleva a cabo sólo en esa plataforma o se incluye información y ligas a otras páginas y/o conversaciones? |
| | Redes sociales: transktividad, modularidad | | ¿Existen varios estilos de escritura? ¿Cómo afecta esto la recepción del texto Transitividad: la red está altamente conectada entre sí y forma burbujas epistémicas y cámaras de resonancia Modularidad: la red está polarizada y las diferentes secciones de la conversación no están en contacto. |
| | Flujos curados | | ¿Existe una curación en los flujos de información? Es decir, ¿hay un tercero que determina qué información sobresale o desaparece? |
| | Lazos débiles | | ¿Es posible observar lazos débiles entre las comunidades que propicia que la información fluya de un lado a otro? |
| | Mensaje | | ¿Cuál es el mensaje central dentro de la conversación y de los diferentes usuarios? |
| | Idioma | | Idioma en el que sucede la conversación y cómo esto puede afectar la conversación |
| | Cultura digital de cada plataforma (modificación de significados) | | Existen conceptos donde el significado ha sido modificado por la cultura como en el caso de "amistad", "gustar" o "compartir" |
| | Interfaces | | ¿La interfaz permite acceder a la información fácilmente o lo dificulta? ¿El diseño propicia que cierta información sea más visible que otra? |
| | Algoritmos | | ¿Cómo los algoritmos condicionan las conversaciones? |
| Protocolos | | Principio de popularidad: los contenidos dependen del voto de los usuarios o de actualidad de las respuestas. Como los protocolos afectan el flujo de información? | |
| Default | | ¿Cuáles elementos dentro de la página están dados de antemano? ¿Eso interfiere en cómo los usuarios reciben y obtienen información? | |

COMUNICACIÓN ESCÉPTICA EN REDES SOCIODIGITALES: ¿La Comunicación Escéptica es exitosa? ¿Se logran superar los obstáculos epistémicos para comunicarse entre comunidades epistémicas diferentes? ¿Cómo condicionan los sesgos biológico-cognitivos, socio-culturales y tecnológicos a la Comunicación Escéptica?

Bibliografía

1. Ahmadi, M. & Wohn, D.Y. (2018). The Antecedents of Incidental News Exposure on Social Media. *Social Media + Society*, April–June, 1–8.
2. Alexa Internet. (2017). *Quora.com Traffic Statistics*. abril 2018, de Alexa Sitio web: <https://www.alexa.com/siteinfo/quora.com>
3. Alexa (2018) *Reddit.com Traffic Statistics* en <https://www.alexa.com/siteinfo/reddit.com> se obtuvo 25 de octubre 2018
4. Allen, N. (2013) *Reddit's Science Forum Banned Climate Deniers. Why Don't All Newspapers Do the Same?* En <https://grist.org/climate-energy/reddits-science-forum-banned-climate-deniers-why-dont-all-newspapers-do-the-same/> se obtuvo 26 de octubre 2018
5. Allum, N. (2011, octubre 4). What Makes Some People Think Astrology Is Scientific?. *Science Communication*, 33(3), 341–366. 2015, octubre 1, De Sage Base de datos.
6. AlMansour, A.A., Brankovic, L., & Iliopoulos, C.S. (2014). A Model for Recalibrating Credibility in Different Contexts and Languages – A Twitter Case Study. *International Journal of Digital Information and Wireless Communications (IJDIWC)*, 4(1), 53–62. 2015, noviembre 12, De SDIWC Digital library Base de datos
7. Alonso, J. (2010). *Cibermedios: conceptualización y tipologías*. En Evolución tecnológica y cibermedios(21–38). España: Comunicación Social.
8. ALS Association. (2016). ALS Ice Bucket Challenge Donations Lead to Significant Gene Discovery [comunicado de prensa] Obtenido en <http://www.alsa.org/news/media/press-releases/significant-gene-discovery-072516.html?referrer=http://edition.cnn.com/2016/07/27/health/als-ice-bucket-challenge-funds-breakthrough/index.html>
9. Aparici, R., & García-Marín, D. (2018). Prosumers and emirecs: Analysis of two confronted theories. *Comunicar*, 26(55), 71-79. doi:10.3916/c55-2018-07
10. Atheist4Homeopathy (2015) *R/skeptic – Hi /r/skeptic. What Do You Guys Think Of Homeopathy?* En https://www.reddit.com/r/skeptic/comments/2z8wqc/hi_rskeptic_what_do_you_guys_think_of_homeopathy/ se obtuvo 6 de julio 2018^{8:11 SEP}
11. Atkins, M.J. (2017, diciembre 6). Is there any scientific evidence to suggest that acupuncture works?. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Is-there-any-scientific-evidence-to-suggest-that-acupuncture-works/answer/MJ-Atkins>
12. Avidan, J. (2017, agosto 29). Does Homeopathy Work?. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Does-homeopathy-work/answer/Jonathan-Avidan>
13. Azrael_Manatheren (2015) *Eli5: what Is Acupuncture and Does It Work?* En R/explainlikeimfive https://old.reddit.com/r/explainlikeimfive/comments/38o0i5/eli5what_is_acupuncture_and_does_it_work/ se obtuvo 20 de octubre 2018
14. Bacherlard, G. (2000). *La formación del espíritu científico*. Argentina: Siglo XXI.
15. Barabasi, A.L. (2003). *Linked, How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means for Business, Science, and Everyday Life*. E.E.U.U: Plume.
16. _____ (2011). *Introduction and Keynote to A Networked Self*. En A Networked Self: Identity, Community, and Culture on Social Network Sites (1–15). Nueva York, EEUU: Routledge.
17. Barreda, G. (01 mayo 1902). Exposición de la doctrina homeopática. *Revista Positiva*, Tomo II, 138–158.
18. Basser, S. (2005). *Acupuncture: A History*. Marzo, 2018, de Acupuncture Watch Sitio web: <https://www.acuwatch.org/hx/basser.shtml>
19. Beale, A. (2012). *De los medios de comunicación estatales a las redes mundiales*. En La comunicación:De los orígenes a Internet (157–178). España: Editorial Gedisa.
20. Bernal Triviño, A. I. (2010). *Influencia de las redes sociales en los medios de comunicación*. En Evolución tecnológica y cibermedios(112–128). España: Comunicación Social.
21. Benkler, Y., Roberts, H., Faris, R., Solow–Niederman, A. & Etling, B. (2015) Social Mobilization and the Networked Public Sphere: Mapping the SOPA–PIPA Debate, *Political Communication*, 32(4), 594–624, DOI: 10.1080/10584609.2014.986349
22. Bieber, D. & Conrad, S. (2009). *Register, Genre, and Style*. EEUU: Cambridge University Press.
23. Billie_Holiday (2014) *Eli5: How Does Acupuncture Work?* En R/explainlikeimfive

- https://old.reddit.com/r/explainlikeimfive/comments/25i1tk/eli5_how_does_acupuncture_work/se obtuvo 16 de octubre 2018
24. Blumer, H. (1986). *Symbolic Interactionism, Perspective and Method*. EEUU: University of California Press.
 25. Boudry, M. (2013). *Loki's Wager and Laudan's Error On Genuine and Territorial Demarcation*. En *Philosophy of Pseudoscience* pp. (79–100). E.E.U.U: University of Chicago Press.
 26. boyd, d. & Ellison, N. (2008): Social Network Sites: Definition, history and scholarship en *Journal of Computer–Mediated Communications*, 13, pp. 210–230
 27. Brewer, P. (2013, junio). The Trappings of Science: Media Messages, Scientific Authority, and Beliefs About Paranormal Investigators. *Science Communication*, 35, 311–333. 2015, septiembre 24, De Sagepub Base de datos.
 28. Brüggemann, M. & Engesser, S. (2014, agosto). Between Consensus and Denial: Climate Journalists as Interpretive Community. *Science Communication*, 36(4), 399–427. 2015, octubre 10, De Sage Base de datos.
 29. Bunge, M. (2014[1985]) *The Philosophy Behind Pseudoscience* En *Science Under Siege Defending Science, Exposing Pseudoscience* (pp. 235–251) EEUU: Prometheus Books.
 30. Burt, R. S. (2004) Structural Holes and Good Ideas, *American Journal of Sociology*, 110, 2 pp. 349–399.
 31. Buyukozturk, B., Gaulden, S. & Dowd–Arrow, B. (2018) Contestation on Reddit, Gamergate, and movement barriers, *Social Movement Studies*, 17(5), 592–609, DOI: 10.1080/14742837.2018.1483227
 32. CanadianPhil (2012) *R/askreddit – Hey Reddit, Do You Believe in Homeopathy or Believe That Homeopathy Works?* En <https://www.reddit.com/r/AskReddit/comments/s506s/> se obtuvo 17 de mayo 2018
 33. Castells, M. (2004). *Informationalism, networks, and the network society: a theoretical blueprint*. En *The network society: a cross–cultural perspective*(3–47). EEUU: Edward Elgar Publishing, Inc.
 34. _____ (2008 (marzo). *The New Public Sphere: Global Civil Society, Communication Networks, and global Governance*. ANNALS, AAPSS, 616, 78–93.
 35. _____ (2013). *El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global*. En *C@mbio: 19 ensayos fundamentales sobre cómo internet está cambiando nuestras vidas*(133–148). España: BBVA.
 36. Cereborn (2016) *Can Someone Give a Thorough and Objective Rundown Of Whether Acupuncture Works?* En https://old.reddit.com/r/AskReddit/comments/4onilu/can_someone_give_a_thorough_and_objective_rundown/ se obtuvo 12 de octubre 2018
 37. Chaffee, S. H. & Metzger, M. J. (2001). The End of Mass Communication?. *Mass Communication & Society*, 4(4), 365–379. 2015, octubre 14, De Taylor Francis Online Base de datos.
 38. Chang, C. (2015, septiembre 3). Motivated Processing: How People Perceive News Covering Novel or Contradictory Health Research Findings. *Science Communication*, 37(5), 602–634. 2015, De Sage Base de datos.
 39. Cheng, J., Danescu–Niculescu–Mizil, C., Leskovec, J. (2014, mayo 16). How Community Feedback Shapes User Behavior. *Association for the Advancement of Artificial Intelligence, ICWSM 2014*, 1–10. 2015, octubre 13, De ArXiv <http://arxiv.org/abs/1405.1429> Base de datos.
 40. Christakis, N. A. & Fowler, J. H. (2014 [2010]). *Conectados, el sorprendente poder de las redes sociales y cómo nos afectan*. México: Taurus.
 41. Clarke, C.E. (2008, septiembre). A Question of Balance The Autism–Vaccine Controversy in the British and American Elite Press. *Science Communication*, 30(1), 77–107. 2015, octubre 01, De Sage Base de datos.
 42. Coldewey, D (2016) *Reddit Overhauls Upvote Algorithm To Thwart Cheaters and Show the Site's True Scale* en <https://techcrunch.com/2016/12/06/reddit-overhauls-upvote-algorithm-to-thwart-cheaters-and-show-the-sites-true-scale/> se obtuvo 25 de octubre 2018
 43. Coleman, J., Katz, E. & Menzel, H. (1957): The Diffusion of an Innovation Among Physicians en *Sociometry*, 20, 4, Dec, 253–270
 44. Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (CCINSHAE). (2016). *Historia del Hospital Nacional Homeopático*. Marzo 2018, de Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad Sitio web:

- <https://www.gob.mx/insalud/articulos/historia-del-hospital-nacional-homeopatico>
45. Constante, A. (Coord). (2013a). *Las redes sociales Una manera de pensar el mundo*. UNAM, México: Ediciones sin nombre. Pp.152
 46. _____ (2013b). *¿Qué son las redes sociales?*. En *Las redes sociales Una manera de pensar el mundo*(13–36). UNAM, México: Ediciones sin nombre.
 47. Constantine, J. (2017). *Q&A app Quora valued around \$1.8 billion in \$85 million fundraise*. 20 de febrero 2018, de TechCrunch Sitio web: <https://techcrunch.com/2017/04/21/uniuorm/Contreras>, F. R. (2013). *La colaboración en la esfera pública digital*. En *Ciudadanía, Tecnología y Cultura. Nodos conceptuales para pensar la nueva mediación digital*(17–56). España: Gedisa.
 48. Crovi, D. (2013). *Matrices digitales en la identidad juvenil*. En *Ciudadanía, Tecnología y Cultura. Nodos conceptuales para pensar la nueva mediación digital*(17–56). España: Gedisa.
 49. Couldry, N & Van Djick, J. (2015,julio–diciembre). Researching Social Media as if the Social Mattered. *Social Media and Society*, 1(2), 1–7. 2016, De Sagepub Base de datos.
 50. Crystal, D. (2013). *Internet y los cambios en el lenguaje*. En *C@mbio: 19 ensayos fundamentales sobre cómo internet está cambiando nuestras vidas*(127–148). España: BBVA.
 51. Curran, J. (2008 (abril). The Yellow Emperor’s Classic of Internal Medicine. *BMJ*, 336(7647), 777.
 52. _____ (2012a): *Reinterpreting the Internet* en “Misunderstanding the Internet” (2012)
 53. _____ (2012b): *Rethinking Internet History* en *Misunderstanding the Internet* (34–66) Reino Unido: Routledge:
 54. D'Angelo, A. (2012). *Our Mission*. 22 de febrero 2018, de Quora Sitio web: <https://blog.quora.com/Our-Mission>
 55. _____ (2016). *Quora in Spanish is Now Open to the World*. febrero 2018, de Quora Sitio web: <https://blog.quora.com/Quora-in-Spanish-is-Now-Open-to-the-World>
 56. Davis, J.L. (2017) Curation: a theoretical treatment, *Information, Communication & Society*, 20(5), 770–783, DOI: 10.1080/1369118X.2016.1203972
 57. De Moragas, M. (2012). *Comunicación, medios y cultura*. En *La comunicación:De los orígenes a Internet* (123–156). España: Editorial Gedisa.
 58. del Fresno, M. (2011). *Netnografía Investigación, análisis e intervención social online*. Barcelona : UOC.
 59. Dentzel, Z. (2013). *El impacto de internet en la vida diaria*. En *C@mbio: 19 ensayos fundamentales sobre cómo internet está cambiando nuestras vidas*(235–253). España: BBVA.
 60. de Querol, R. (2016, January 8). Zygmunt Bauman: “Las redes sociales son una trampa.” *El País*. Retrieved from https://elpais.com/cultura/2015/12/30/babelia/1451504427_675885.html
 61. DiMaggio, P. (2013). *La influencia de internet en la producción y el consumo de cultura*. En *C@mbio: 19 ensayos fundamentales sobre cómo internet está cambiando nuestras vidas*(364–391). España: BBVA.
 62. Dixon, G, N. & Clarke, C. E. (2012, septiembre 12). Heightening Uncertainty Around Certain Science: Media Coverage, False Balance, and the Autism– Vaccine Controversy. *Science Communication*, 35(3), 358–382. 2015, De Sage Base de datos.
 63. Domínguez Gutiérrez, S. (2006, junio 26). Relaciones entre la comunicación y las mediaciones para la educación y divulgación de la ciencia. *e-Gnosis*, 4, 1–9. 2015, De Redalyc Base de datos.
 64. Dredze, M., Broniatowski, D. A. & Hilyard, K. M. (2016, junio). Zika vaccine misconceptions: A social media analysis. *Vaccine*, 34(30), 3441–3442. 2016, junio, De Elsevier Base de datos.
 65. Drylingcompelsyou (2016) *Holy crap this might be the most downvote-brigaded sub I have ever seen* https://www.reddit.com/r/homeopathy/comments/3uy4bq/holy_crap_this_might_be_the_most_downvotebrigaded/ 1/3
 66. Dupuis, C. (2017, agosto 29). Does Homeopathy Work?. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Does-homeopathy-work/answer/Chad-Dupuis>
 67. Ellison, N.B., Blackwell, L., Lampe, C. & Trieu, P. (2016). “The Question Exists, but You Don’t Exist With It”: Strategic Anonymity in the Social Lives of Adolescents. *Social Media + Society*, October–December , 1–13.
 68. Ernst, E. (2016) *Homeopathy Diluted Facts*. E.E.U.U.:Springer
 69. Ernst, E., Soo Lee, M. & Choi, T–Y. (2011). Acupuncture: Does it Alliviate pain and are there serious risks? A Review of Reviews. *PAIN*, 152 (4), 755–764.
 70. Eschler, J. & Menking, A. (2018). “No Prejudice Here”: Examining Social Identity Work in Starter

- Pack Memes. *Social Media + Society*, April–June, 1–13.
71. Evans, W. (2001, marzo). Mapping Mainstream and Fringe Medicine on the Internet. *Science Communication*, 22, 292–299. 2015, septiembre 24, De Sagepub Base de datos.
 72. Fernández, F. (2002, junio). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Ciencia Sociales*, 2–96, 35–53.
 73. Fernández Christlieb, F. (2012). El supuesto desplazamiento de los masivo y la comunicación intersubjetiva. En *¿Comunicación posmasiva? Revisando los entramados comunicacionales y los paradigmas teóricos para comprenderlos* (51–66). México: Universidad Iberoamericana.
 74. Flyboy611 (2012) *Eli5: Acupuncture* En R/explainlikeimfive https://old.reddit.com/r/explainlikeimfive/comments/psgrw/eli5_acupuncture/ se obtuvo 16 de octubre 2018
 75. Fox News (2018). *Reddit Ceo Defends Free Speech — Even For Creeps Like Violentacrez* <https://www.foxnews.com/tech/reddit-ceo-defends-free-speech-even-for-creeps-like-violentacrez> se obtuvo 26 de octubre 2018
 76. Fuente-Cobo, C., Martínez-Otero, JM. y Del Prado-Flores, R. (2014). Active Audiences in the Regulation of the Audiovisual Media. Consumer versus Citizen in Spain and Mexico. *Comunicar*, 43 (XXII), 91-100.
 77. Galindo, C. (2013). *La Ouija del Diablo*. México: Ediciones B
 78. García Canclini, N. (2007). Lectores, espectadores e internautas. España: Gedisa.
 79. Gardner, M. (1952). *Fads and Fallacies in the Name of Science*. Nueva York, E.E.U.U.: Dover Publications, Inc.
 80. Gehl, R. (2015,julio–diciembre). The case for alternative social media *Social Media and Society*, 1(2), 1–12. 2016, De Sagepub Base de datos.
 81. Gerr, D. (2017, agosto 29). *More Visibility for High–Quality Comments*. Febrero 2018, de Quora Sitio web: <https://productupdates.quora.com/More-Visibility-for-High-Quality-Comments>
 82. Gil de Zúñiga, H. (2015, diciembre 04). Citizenship, Social Media, and Big Data: Current and Future Research in the Social Sciences. *Social Science Computer Review*, 0, 1–7. 2016, junio 28, De Sage Base de datos.
 83. Good, C. (2016, abril 20). *Does Homeopathy Work?*. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Does-homeopathy-work>
 84. Goode, E. (2013). *Paranormalism and Pseudoscience as Deviance*. En *Philosophy of Pseudoscience* (pp. 145–164). E.E.U.U: University of Chicago Press.
 85. Grand View Research. (2017). *Alternative And Complementary Medicine Market Analysis By Intervention (Botanicals, Acupuncture, Mind, Body, and Yoga, Magnetic Intervention), By Distribution Method, And Segment Forecasts, 2013 – 2025*. Marzo, 2018, de Grand View Research Sitio web: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/alternative-medicine-therapies-market>
 86. Granovetter, M. (1973): The strength of weak ties en *American Journal of Sociology*, 78, 6, Mayo, pp. 1360–1380
 87. Grossman, J. (2017, diciembre 6). Does homeopathy work?. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Does-homeopathy-work/answer/Jenia-Grossman>
 88. Gruzd, A., Jacobson, J., Wellman, B. & Mai, P. (2016, mayo 23). Understanding communities in an age of social media: the good, the bad, and the complicated. *Information, Communication & Society*, 1–7. 2016, mayo 24, De <http://dx.doi.org/10.1080/1369118X.2016.1187195> Base de datos.
 89. Guattari, F. & Deleuze, G. (1985). *El Anti Edipo: Capitalismo y esquizofrenia*. España: Paidós.
 90. Habermas, J. (1974 [1964]). The Public Sphere: An Encyclopedia Article. *New German Critique*, No.3 (Autumn), 49–55.
 91. _____ (1989 [1962]). *The Structural Transformation of the Public Sphere*. EEUU: MIT Press.
 92. _____ (2010 [1987]). *Teoría de la acción comunicativa (I y II)*. Madrid: Editorial Trotta.
 93. Hacking, I. (1982). Experimentation and Scientific Realism. *Philosophical Topics*, 13, 154–172.
 94. Hall, H. (2008). *Puncturing the Acupuncture Myth*. Marzo 2018, de Science Based Medicine Sitio web: <https://sciencebasedmedicine.org/acupuncture-revisited/>
 95. Hall, H. (2011). *Acupuncture Revisited*. Marzo 2018, de Science Based Medicine Sitio web: <https://sciencebasedmedicine.org/acupuncture-revisited/>
 96. Hampton, K.N. (2004). *Networked sociability online, off–line*. En *The network society : a cross-cultural perspective*(217–232). EEUU: Edward Elgar Publishing, Inc.

97. Hannak, A., *et al.* (2014, mayo). Get Back! You Don't Know Me Like That: The Social Mediation of Fact Checking Interventions in Twitter Conversations. *International AAAI Conference on Web and Social Media*, 1–10. 2016, De Association for the Advancement of Artificial Intelligence Base de datos.
98. Hanson, N. R.. (1958). *Patterns of Discovery. An Inquiry into the Conceptual Foundations of Science*. EEUU: Cambridge University Press.
99. Hara, N & Sanfilippo. (2016). Co-constructing controversy: content analysis of collaborative knowledge negotiation in online communities. *Information, Communication & Society*, 19(11), 1–19. 2016, febrero 29, De Routledge Base de datos
100. Hargreaves, J., Lewis, J. & Speers, T. (2002). *Towards a better map: Science, the public and the media*. Reino Unido: Economic and Social Research Council.
101. Harper, F.M., Raban, D., Rafaeli, S. & Konstan, J. (2008). Predictors of answer quality in online Q&A sites. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Proceeding CHI '08, 865–874 .DOI [10.1145/1357054.1357191](https://doi.org/10.1145/1357054.1357191)
102. Harper, F.M., Moy, D. & Konstan J.A. (2009). Facts or Friends? Distinguishing Informational and Conversational Questions in Social Q&A Sites. *Proceedings of ACM CHI Conference*, CHI2009, 759–768. DOI [10.1145/1518701.1518819](https://doi.org/10.1145/1518701.1518819).
103. Hayes, R.A., Carr, C.T. & Wohn, D.Y. (2016) One Click, Many Meanings: Interpreting Paralinguistic Digital Affordances in Social Media, *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 60(1), 171–187, DOI: [10.1080/08838151.2015.1127248](https://doi.org/10.1080/08838151.2015.1127248)
104. Hemsley, B & Dann, S. (2015, junio 01). Social media and social marketing in relation to facilitated communication: Harnessing the affordances of social media for knowledge translation. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*, 8(4), 187–206. 2016, junio 28, De Taylor Francis online Base de datos.
105. Huangdi. (1995, Trans.). *Huangdi Neijing* (given the title The Yellow Emperor's Classic of Medicine, Trans Maoshing Ni). EEUU: Shambhala Publications, Inc.
106. Hughes, M. *et al.* (2014, abril). Discrediting in a Message Board Forum: The Effects of Social Support and Attacks on Expertise and Trustworthiness. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(3), 325–341. 2015, De Wiley Base de datos.
107. Ichikawa, J.J. & Steup, M. (2017) "The Analysis of Knowledge", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall Edition), Edward N. Zalta (ed.), sitio web: = <https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/knowledge-analysis/>.
108. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2013) Sociedad de la información consultado en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=19007>
109. _____ (2017). *ENDUTIH 2015–2017*. 14 febrero 2019, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía Sitio web: <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2017/>
110. Jang, S. (2014, marzo 27). Seeking Congruency or Incongruency Online? Examining Selective Exposure to Four Controversial Science Issues. *Science Communication*, 36(2), 143–167. 2015, octubre 01, De Sage Base de datos.
111. Jang, S. M., McKeever, B.W., McKeever, R. & Kim, J.K. (2019) From Social Media to Mainstream News: The Information Flow of the Vaccine–Autism Controversy in the US, Canada, and the UK , *Health Communication*, 34(1), 110–117, DOI: [10.1080/10410236.2017.1384433](https://doi.org/10.1080/10410236.2017.1384433)
112. Jarreau, P. B. (2015). Science bloggers' self-perceived communication roles. *Journal of Science Communication*, 14(4), 1–25. 2015, De Jcom Base de datos.
113. Jiang, H., Qiang, M., Zhang, D., Wen, Q, Xia, B. & An, N. (2018). Climate Change Communication in an Online Q&A Community: A Case Study of Quora. *Sustainability* , 10 (1509), 1–17 doi:[10.3390/su10051509](https://doi.org/10.3390/su10051509).
114. Jgarc230 (2012) *Does Acupuncture Work? What Is It Good For?* En R/askreddit https://old.reddit.com/r/AskReddit/comments/wpgxd/does_acupuncture_work_what_is_it_good_for/ se obtuvo 10 de octubre 2018
115. Jphillippe23 (2012) *R/askreddit – Reddit, Does Homeopathy Actually Work?* En https://www.reddit.com/r/AskReddit/comments/11o09r/reddit_does_homeopathy_actually_work/ se obtuvo 12 de julio 2018
116. Kahneman, D. (2013). *Thinking fast and slow*. EEUU: Random House.
117. Kata, A. (2011, diciembre 13). Anti-vaccine activists, Web 2.0, and the postmodern paradigm – An overview of tactics and tropes used online by the anti-vaccination movement. *Vaccine*, 30, 3778–

3789. 2016, De Elsevier Base de datos.
118. Katz, J. F., Rice, R. E., & Acord, S. K. (2004). *E-health networks and social transformation: expectations of centralisation, experiences of decentralisation*. En *The network society : a cross-cultural perspective*(293–318). EEUU: Edward Elgar Publishing, Inc.
 119. Kavoussi, B. (2009). The untold story of acupuncture. *Focus on Alternative and Complementary Therapies*, 14, 276–286. Marzo, 2018, De Wiley Base de datos.
 120. Kaye, B.K. & Johnson, T. J. (2014, abril). The Shot Heard Around the World Wide Web: Who Heard What Where About Osama bin Laden’s Death. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(3), 643–662. 2015, octubre 13, De Wiley Base de datos.
 121. Kemp, S. (2018) *Global Digital Report 2018* en <https://digitalreport.wearesocial.com/> fecha de acceso 1 de octubre 2019
 122. Kilgo, D.K., Ng, Y.M.M., Riedl, M.J. & Lacasa-Mas, I. (2018). Reddit’s Veil of Anonymity: Predictors of engagement and participation in media environments with hostile reputations. *Social Media + Society*, October–December, 1–9.
 123. Kilgo, D.K. Yoo, J. & Johnson, T.J. (2018): Spreading Ebola Panic: Newspaper and Social Media Coverage of the 2014 Ebola Health Crisis, *Health Communication*, DOI: 10.1080/10410236.2018.1437524
 124. Kim, S., Oh, J. S. & Oh, S. (2007), Best-answer selection criteria in a social Q&A site from the user-oriented relevance perspective. *Proc. Am. Soc. Info. Sci. Tech.*, 44: 1–15. doi:10.1002/meet.1450440256
 125. Knobloch-Westerwick, S. *et al.* (2015, septiembre 03). Science Exemplars in the Eye of the Beholder: How Exposure to Online Science Information Affects Attitudes. *Science Communication*, 37(5), 575–601. 2015, septiembre 25, De Sage Base de datos.
 126. Ko, H. (2016, mayo). In science communication, why does the idea of a public deficit always return? How do the shifting information flows in healthcare affect the deficit model of science communication?. *Public Understanding of Science*, 25(4), 427–432. 2016, junio 28, De Sage Base de datos.
 127. Koebler, J. (2014). *Reddit's Favorite Scientist Just Got Banned for Cheating the Site*. Abril 18, 2019, de Motherboard Sitio web: https://motherboard.vice.com/en_us/article/8qx57x/reddits-favorite-scientist-just-got-banned-for-cheating-the-site
 128. Koenigsberger, G. (2014). *Los inicios de Internet en México*. Mexico: UNAM.
 129. Kogan, Z. (2017, diciembre 6). Does homeopathy work?. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Does-homeopathy-work/answer/Zakhar-Kogan>
 130. Kumar, B.S. (2017, agosto 29). Does Homeopathy Work?. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Does-homeopathy-work/answer/Bala-Senthil-Kumar>
 131. Kurtz, P. (2010) *The New Skepticism: A Statement of Principles* en *Exuberant Skepticism* (225–228). EEUU: Prometheus Books.
 132. Ladyman, J. (2013). *Toward a Demarcation of Science from Pseudoscience*. En *Philosophy of Pseudoscience* (pp. 45–60). E.E.U.U: University of Chicago Press.
 133. Landgren, K. (2006). *Ear Acupuncture A Practical Guide*. EEUU: Elsevier.
 134. Larkin, J. (2017, diciembre 6). Is there any scientific evidence to suggest that acupuncture works?. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Is-there-any-scientific-evidence-to-suggest-that-acupuncture-works/answer/Jonah-Larkin>
 135. Laudan, L. (1983). *The Demise of the Demarcation Problem*. En *Physics, Philosophy and Psychoanalysis, Essays in Honor of Adolf Grünbaum* (111–127). Holanda: Kluwer Academic Publishers.
 136. Layover_guy (2016) *R/homeopathy – How Do We Grow This Subreddit?* en https://www.reddit.com/r/homeopathy/comments/4gff05z/how_do_we_grow_this_subreddit/ se obtuvo el 18 de septiembre 2018
 137. Lederbogen, U & Trebbe, J. (2003, marzo). Promoting Science on the Web Public Relations for Scientific Organizations— Results of a Content Analysis. *Science Communication*, 24 (3), 333–352. 2015, septiembre 13, De Sage Base de datos.
 138. Lee, D. (2013) *Boston Bombing: How Internet Detectives Got It Very Wrong* en <https://www.bbc.com/news/technology-22214511> se obtuvo el 1 de noviembre 2018
 139. Lee, N.M. & VanDyke, M.S. (2015 mayo 27). Set It and Forget It The One-Way Use of Social Media by Government Agencies Communicating Science. *Public Understanding of Science*, 37(4) , 533–

541. 2016, junio 28, De Sage Base de datos.
140. Lessing, L. (2006). *Code 2.0*. Nueva York, EEUU: Basic Books.
141. Lewandowsky, S., Ecker, U.K.H., Seifert, C.M., Schwarz, N., Cook, J. (2012, diciembre). Misinformation and Its Correction: Continued Influence and Successful Debiasing. *Psychological Science in the Public Interest*, 13(3), 106–131. 2016, enero 13, De Sage Base de datos.
142. Lewandowsky, S., Ecker, U.K.H. & Cook, J. (2017a). Beyond Misinformation: Understanding and Coping with the “Post–Truth” Era. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 6, 353–369.
143. _____ (2017b). Letting the Gorilla Emerge From the Mist: Getting Past Post–Truth . *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 6, 418–424
144. Lewenstein, J. (2013). *Report Content to Quora Moderators*. Febrero 2018, de Quora Sitio web: <https://productupdates.quora.com/Report-Content-to-Quora-Moderators>
145. Literat, I & van den Berg, S (2019) Buy memes low, sell memes high: vernacular criticism and collective negotiations of value on Reddit’s MemeEconomy, *Information, Communication & Society*, 22(2), 232–249, DOI: 10.1080/1369118X.2017.1366540
146. Liu Huang, S. (2014). *Question Downvoting: A New Way to Help Make Feed Better for Everyone*. febrero, 2018, de Quora Sitio web: <https://blog.quora.com/Question-Downvoting-A-New-Way-to-Help-Make-Feed-Better-for-Everyone>
147. Livingstone, S (2015). Active Audiences? The Debate Progresses But Is Far From Resolved. *Communication Theory*. 25, 439-446. doi:10.1111/comt.12078
148. Lomborg, S. & Bechmann, A. (2014, julio 08). Using APIs for Data Collection on Social Media. *The Information Society: An International Journal*, 30(4), 256–265. 2016, junio 28, De Taylor Francis Online Base de datos.
149. López Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *Revista Educación*, 4, 167–179.
150. Lozares, C. (1996). La teoría de redes sociales. *Revista de Sociología*, Paper 48, 103–126.
151. Luna, M. (2003). *Introducción*. En Itinerarios del conocimiento: formas, dinámicas y contenido. Un enfoque de redes (pp. 7–18). México: Anthropolos.
152. Lund, P. (2012). *Paisaje mediático cambiante y participación política*. En La comunicación: De los orígenes a Internet (179–210). España: Editorial Gedisa.
153. Lynas, M. (2013) The True Story about Who Destroyed a Genetically Modified Rice Crop. *Slate*, consultado en <https://slate.com/technology/2013/08/golden-rice-attack-in-philippines-anti-gmo-activists-lie-about-protest-and-safety.html>
154. Madianou, M. (2015, abril–junio). Polymedia and Ethnography: Understanding the Social in Social Media. *Social Media and Society*, 1(1), 1–3. 2016, De Sagepub Base de datos.
155. Mahner, M. (2013). *Science and Pseudoscience How to Demarcate after the (alleged) demise of the Demarcation Problem*. En *Philosophy of Pseudoscience* (pp. 29–44). E.E.U.U: University of Chicago Press.
156. Maireder, A., Weeks, B.E., Gil de Zuñiga, H. & Schlögl, S. (2015). Big Data and Political Social Networks: Introducing Audience Diversity and Communication Connector Bridging Measures in Social Network Theory. *Social Science Computer Review*, 0, 1–16. 2016, julio 01, De Sage Base de datos.
157. Majó, J. (2012). *Evolución de las tecnologías de la comunicación*. En La comunicación: De los orígenes a Internet (65–90). España: Editorial Gedisa.
158. Mansilla, A. & de la Rosa, J. (2013). Survey of social search from the perspectives of the village paradigm and online social networks. *Journal of Information Science*, 39(5), 688–707. Febrero 2018, De Sage Base de datos.
159. Marantz, A. (2018) *Reddit and the Struggle To Detoxify the Internet* en <https://www.newyorker.com/magazine/2018/03/19/reddit-and-the-struggle-to-detoxify-the-internet> se obtuvo 26 de octubre 2018
160. Margolin, D.B., Goodman, S., Keegan, B., Lin, Y. R., & Lazer, D. (2015, agosto 05). Wiki–worthy: collective judgment of candidate notability. *Information, Communication & Society*, X, 1–17. 2015, septiembre 01, De Taylor Francis Online Base de datos.
161. Martín–Barbero, J. (1987) *De los medios a las mediaciones. Comunicación, Cultura y Hegemonía*. México. Editorial Gustavo Gili
162. Massanari, A. (2015a). #Gamergate and the fapping and The Fapping: How Reddit’s algorithm,

- governance, and culture support toxic technocultures, *New Media & Society* 19(3) 329–346
163. _____ (2015b) *Participatory Culture, Community, and Play. Learning from reddit*. EEUU: Ed. Peter Lang
 164. _____ (2018). Rethinking Research Ethics, Power, and the Risk of Visibility in the Era of the “Alt–Right” Gaze. *Social Media + Society*, April–June , 1–9.
 165. Masip, P., Ruiz-Caballero, C., Suau, J. (2019). “Active audiences and social discussion on the digital public sphere. Review article”. *El profesional de la información*, v. 28, n. 2, e280204. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.mar.04>
 166. Matney, L. (2016) *Reddit Introduces User–blocking Tool To Fight Harassment and Trolls* en <https://techcrunch.com/2016/04/06/reddit-introduces-user-blocking-tool-to-fight-harassment-and-trolls/> se obtuvo 26 de octubre 2018
 167. McCandless , D. (2012) *Chicks Rule?* En <https://informationisbeautiful.net/visualizations/chicks-rule/> se obtuvo 28 de octubre 2018
 168. Michin, T. (2009) *Storm* [Video] en <https://www.youtube.com/watch?v=KtYkyB35zkk> se obtuvo 2 de noviembre 2018
 169. McEwan, B. (2016) Communication of communities: linguistic signals of online groups, *Information, Communication & Society*, 19(9), 1233–1249, DOI: 10.1080/1369118X.2016.1186717
 170. McIntyre, L. (2015). *Respecting Truth: Willful Ignorance in the Internet Age*. EEUU: Routledge.
 171. _____ (2018). *Post–Truth*. EEUU: MIT Press.
 172. McMillan S. (2002). A four–part model of cyber–interactivity. *New Media & Society*, 4(2), 271–291. Febrero 2017, De Sage Base de datos.
 173. McPherson, M., Smith–Lovin, L. & Cook, J., (2001): Birds of a Feather: Homophily in social Networks en *Annual Reviews Sociology*, 27, 415–444
 174. Meneses, M.E. & Pérez Salazar, G.. (2016, mayo–agosto). Cómo y qué se estudia sobre Internet y la Sociedad de la Información en México. Una mirada desde la amic. *Comunicación y Sociedad*, 26, 43–70. 2016, De redalyc Base de datos.
 175. Metzger, M.J., Flanagin, A. & Medders, R. B. (2010 (agosto 18)). Social and Heuristic Approaches to Credibility Evaluation Online. *Journal of Communication*, 60(3), 413–439. 2015, De Wiley Base de datos.
 176. Mikeoxlong616 (2014) *R/askreddit – Does Homeopathy Actually Work?* En https://www.reddit.com/r/AskReddit/comments/238ump/does_homeopathy_actually_work/se obtuvo 17 de mayo 2018
 177. Min, H. (2017). Video: Knowledge is the key to progress. febrero 2018, de Quora Sitio web: <https://blog.quora.com/Video-Knowledge-is-the-key-to-progress>
 178. Mitchell, L. (2015). Karmic Cascades: Ranking Content and Conditioning Thought on reddit.com. *Techné: Research in Philosophy and Technology*, 19(1)Winter, 69–91.
 179. Mochán, L & Ramírez–Solís, A. (2017). How a Drug and Explosives Detector Proved Useless: Military Use of the GT200. *IEEE Technology and Society Magazine* , 36(2), 76 – 82. Febrero 2018, De IEEE Base de datos.
 180. Moragas, M. (2011). *Interpretar la comunicación EEstudios sobre medios en América y Europa*. España: Gedisa.
 181. Morozov, E. (2013). *Internet, la política y la política del debate sobre internet*. En C@mbio: 19 ensayos fundamentales sobre cómo internet está cambiando nuestras vidas(149–168). España: BBVA.
 182. Mosterín, J. (2008). Social Factors in the Development of Genetivs and the Lysenko Affair. En *Epistemology and the Social* (143–155). Holanda: Brill.
 183. Motherofstacy (2012) *R/askreddit – Reddit, Whats Your View On/experience Of Homeopathy?* En https://www.reddit.com/r/AskReddit/comments/w2osf/reddit_whats_your_view_onexperience_of_homeopathy/ se obtuvo 17 de mayo 2018^[1]_{SEP}
 184. National Health and Medicine Research Council (NHMRC) of Australia. (2016). *Evidence on the effectiveness of homeopathy for treating a clinical condition and on the NHMRC*. Marzo, 2018, de nhmrc Sitio web: https://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/publications/attachments/cam02_nhmrc_statement_homeopathy.pdf
 185. Nagarur Patil, S., (2015) *Detecting Experts on Quora: by their Activity, Quality of Answers, Linguistic Characteristics and Temporal Behaviors*. All Graduate eses and Dissertations. 4453^[1]_{SEP}

- ps://digitalcommons.usu.edu/etd/4453
186. Nickles, T. (2013). *The Problem of Demarcation History and Future*. En *Philosophy of Pseudoscience* (pp. 101–120). E.E.U.U: University of Chicago Press.
 187. Nisbet, M.C. (2005). The Competition for WorldViews: Values, Information, and Public Support for Stem Cell Research. *International Journal of Public Opinion Research*, 17(1), 90–112. 2016, julio 13, De Oxford Journals Base de datos.
 188. _____ (2009). *Framing Science: A New Paradigm in Public Engagement*. En *New Agendas in Science Communication*,(40–67). EEUU: Routledge.
 189. Nisbet, M.C. & Kotcher, J.E. (2009, marzo). A Two–Step Flow of Influence?: Opinion–Leader Campaigns on Climate Change. *Science Communication*, 3, 328–354. 2015, De Sage Base de datos.
 190. Nisbet, M.C. & Mooney, C. (2007, abril 06). Framing Science. *Science*, 316, 56. 2016, julio 7, De AAAS Base de datos.
 191. Notautobot (2016) *R/explainlikeimfive – Eli5: How Homeopathy Works?* En https://www.reddit.com/r/explainlikeimfive/comments/41nq6y/eli5_how_homeopathy_works/ se obtuvo 16 de mayo 2018
 192. Ocepek, M.G. & Westbrook, L. (2015). Question, answer, compare: a cross–category comparison of answers on question and answer websites. *New Review of Hypermedia and Multimedia*, 21:3–4, 212–226.
 193. Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020, February 15). Munich Security Conference. Se obtuvo en mayo 26, 2020, from <https://www.who.int/dg/speeches/detail/munich-security-conference>
 194. O'Reilly, T. (2005 30). *What Is Web 2.0*. Retrieved November 19, 2019, from <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>.
 195. Orihuela, J.L. (2003) *Los weblogs ante los paradigmas de la eComunicación: 10 principios del nuevo escenario mediático*. Ponencia presentada en V Foro de Investigación Europea en Comunicación La Comunicación: Nuevos Discursos y Perspectivas [en línea], Madrid. Disponible en: [http://cmap.upb.edu.co/rid=1PC1W9TWH-12MCKL9-603/Orihuela_paradigmas%20de%20le%20ecomunicacion%20\(1\).pdf](http://cmap.upb.edu.co/rid=1PC1W9TWH-12MCKL9-603/Orihuela_paradigmas%20de%20le%20ecomunicacion%20(1).pdf)
 196. Orozco, G. (2010). Hacia una cultura de participación televisiva de las audiencias. Ideas para su fortalecimiento. *comunicação, mídia e consumo*, 7 (19), 13-31.
 197. _____ (2012). Audiencias, ¿Siempre audiencias? Hacia una cultura participativa en las sociedades de la comunicación. En *¿Comunicación posmasiva? Revisando los entramados comunicacionales y los paradigmas teóricos para comprenderlos*(17–42). México: Universidad Iberoamericana.
 198. Orozco, G. y Miller, T. (2017). La Televisión más allá de sí misma en América Latina. *Comunicación y Sociedad*, 30, 107-127.
 199. Orozco, G., Navarro, E., y García-Matilla, A. (2012). Desafíos educativos en tiempos de auto-comunicación masiva: la interlocución de las audiencias. *Comunicar*, 38 (XIX), 67-74.
 200. Pandit, S. (2017, diciembre 6). *Does homeopathy work?*. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Does-homeopathy-work/answer/Swanand-Pandit-4>
 201. Panek, E., Hollenbach, C., Yang, J. & Rhodes, T. (2018). The Effects of Group Size and Time on the Formation of Online Communities: Evidence From Reddit. *Social Media + Society*, 1–13, /1d0o.i.1o1rg/71/02.10157673/2051613085815898015890.
 202. Papsdorf, C. (2015) How the Internet automates communication, *Information, Communication & Society*, 18:9, 991–1005, De Taylor Francis Online Base de datos.
 203. Pariser, E. (2012). *The Filter Bubble, How the New Personalized Web is Changing What We Read and How We Think*. E.E.U.U: Penguin.
 204. Paine, J., Shipton, C., Chaggar, S., Howells, R., Kennedy, M., Vernon, G., Wright S., Hinchcliffe, E., Adams, J., Silverstone, A. Drake, R. (2005) Improving the Nutritional Value of Golden Rice through Increased pro-vitamin A Content. *Nature Biotechnology*. 23, 482-487
 205. Paul, S.A., Hong, L. & Chi, E. H. (2012). WHO IS AUTHORITATIVE? UNDERSTANDING REPUTATION MECHANISMS IN QUORA. *Proceedings Presented at Collective Intelligence conference*, arXiv:1204.3724, 1–8.
 206. Pérez Michel, D. (2013). *Redes sociales como lugar en la educación*. En *Las redes sociales Una manera de pensar el mundo*(51–66). UNAM, México: Ediciones sin nombre.
 207. Perloff, R.M. (2014, octubre 24). *Mass Communication Research at the Crossroads: Definitional Issues and Theoretical Directions for Mass and Political Communication Scholarship in an Age of*

- Online Media. *Mass Communication and Society*, 18/5, 531–556. 2015, septiembre 25, De Taylor Francis Online Base de datos.
208. Peter, C & Koch, T. (2016, enero 11). When Debunking Scientific Myths Fails (and When It Does Not): The Backfire Effect in the Context of Journalistic Coverage and Immediate Judgments as Prevention Strategy. *Science Communication*, 38(1), 3–25. 2016, enero 13, De Sage Base de datos.
209. Peysers, E (2016) *Redditors Gift Trump Up To \$530 in Worthless Reddit Gold During His AMA* en <https://gizmodo.com/redditors-gift-trump-upwards-of-530-in-worthless-reddit-1784423084> se obtuvo 25 de octubre 2018
210. Pflugfelder, E.H. (2017) Reddit's "Explain Like I'm Five": Technical Descriptions in the Wild, *Technical Communication Quarterly*, 26(1), 25–41, DOI: 10.1080/10572252.2016.1257741
211. Pigliucci, M. (2010) *Nonsense on Stilts, How to tell Science from Bunk*. EEUU: The University of Chicago Press.
212. _____ (2013). *The Demarcation Problem*. En *Philosophy of Pseudoscience* (pp. 9–28). E.E.U.U: University of Chicago Press.
213. Pigliucci, M. & Bourdy, M. (2013). *Why the Demarcation Problem Matters*. En *Philosophy of Pseudoscience* (pp. 1–8). E.E.U.U: University of Chicago Press.
214. Pons, A. (2013). *El desorden digital Guía para historiadores y humanistas* España: SXXI
215. Prabhu, V. (2017, diciembre 6). *Does homeopathy work?*. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Does-homeopathy-work/answer/Vasant-Prabhu>
216. Pranati, M. (2017, agosto 29). *Does Homeopathy Work?*. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Does-homeopathy-work/answer/Pranati-Mishra>
217. Prietsley, M. & Mesoudi, A. (2015) Do Online Voting Patterns Reflect Evolved Features of Human Cognition? An Exploratory Empirical Investigation. *PLoS ONE* 10(6): e0129703. doi:10.1371/journal.pone.0129703
218. Prior, M. (2005, julio). News vs. Entertainment: How Increasing Media Choice Widens Gaps in Political Knowledge and Turnout. *American Journal of Political Science*, 49(3), 577–592. 2016, julio 02, De Midwest Political Science Association Base de datos.
219. Prof_cecily (2018) *R/askreddit – [serious] Homeopathy– What Is Your Story? Is It a Fact or a Fraud?* En https://www.reddit.com/r/AskReddit/comments/84bdf0/serious_homeopathy_what_is_your_story_is_it_a/ se obtuvo 17 de mayo 2018
220. Quora, official company account. (2016). *What is Quora's answer collapse policy? What types of answers aren't allowed on Quora?*. febrero 2018, de Quora Sitio web: <https://www.quora.com/What-is-Quoras-answer-collapse-policy-What-types-of-answers-arent-allowed-on-Quora>
221. _____ (2017a). *What's Quora's policy on merging questions?*. febrero 2018, de Quora Sitio web: <https://www.quora.com/Whats-Quoras-policy-on-merging-questions>
222. _____ (2017b). *What are locked questions on Quora and why does it happen?*. febrero 2018, de Quora Sitio web: <https://www.quora.com/What-are-locked-questions-on-Quora-and-why-does-it-happen>
223. Rasmussen, T. (2016). *The Internet Soapbox Perspectives on a changing public sphere*. Noruega: Universitetsforlaget.
224. Reddit (2018a) *The Conversation Starts Here* en <https://www.redditinc.com> se obtuvo 25 de octubre 2018
225. _____ (2018b) *What Does "reddit" Mean?* en <https://www.reddithelp.com/en/categories/reddit-101/reddit-basics/what-does-reddit-mean> se obtuvo 25 de octubre 2018
226. _____ (2018c) *What Is a Moderator?* en <https://www.reddithelp.com/en/categories/reddit-101/moderators/what-moderator> se obtuvo 25 de octubre 2018
227. _____ (2018d) *What Is an Admin?* en <https://www.reddithelp.com/en/categories/reddit-101/reddit-basics/what-admin> se obtuvo 25 de octubre 2018
228. _____ (2018e) *How Old Do You Need To Be To Use Reddit?* en <https://www.reddithelp.com/en/categories/rules-reporting/account-and-community-restrictions/how-old-do-you-need-be-use-reddit> se obtuvo 25 de octubre 2018
230. _____ en <https://www.reddithelp.com/en/categories/reddit-101/reddit-basics/it-okay-create-multiple-accounts> se obtuvo 25 de octubre 2018

231. _____ (2018g) *Reddit Content Policy* en <https://www.redditinc.com/policies/content-policy> se obtuvo 25 de octubre 2018
232. _____ (2018h) *What Constitutes Spam? Am I a Spammer?* reddit en <https://www.reddithelp.com/en/categories/rules-reporting/account-and-community-restrictions/what-constitutes-spam-am-i-spammer> se obtuvo 25 de octubre 2018
233. _____ (2018i) *Quarantined Subreddits* en <https://www.reddithelp.com/en/categories/rules-reporting/account-and-community-restrictions/quarantined-subreddits> se obtuvo 25 de octubre 2018
234. _____ (2018j) *Wiki Tools* en <https://www.reddit.com/wiki/reddiquette> se obtuvo 25 de octubre 2018
235. _____ (2018k) *Moderator Guidelines For Healthy Communities Effective April 17, 2017* en <https://www.reddit.com/help/healthycommunities/> se obtuvo 25 de octubre 2018
236. _____ (2018l) *How Is a Post's or Comment's Score Determined?*
237. en <https://www.reddithelp.com/en/categories/reddit-101/reddit-basics/how-posts-or-comments-score-determined> se obtuvo 25 de octubre 2018
238. _____ (2018m) *What Is Karma?* en <https://www.reddithelp.com/en/categories/reddit-101/reddit-basics/what-karma> se obtuvo 25 de octubre 2018
239. _____ (2018n) *What Do All These Acronyms Mean?* En <https://www.reddithelp.com/en/categories/reddit-101/reddit-basics/what-do-all-these-acronyms-mean> se obtuvo el 1 de noviembre 2018
240. Record, R.A., Silberman, W.R., Santiago J.E. & Ham, T (2018) I Sought It, I Reddit: Examining Health Information Engagement Behaviors among Reddit Users, *Journal of Health Communication*, 23(5), 470–476, DOI: 10.1080/10810730.2018.1465493
241. Reyes, G. (1995 (2007)). *El abecé de la pragmática*. España: Arco Libros SL. Rizo García, M. (2012). Comunidades virtuales y nuevas formas de construir colectividad. Aportes teóricos para pensar la comunicación posesiva. En *¿Comunicación posmasiva? Revisando los entramados comunicacionales y los paradigmas teóricos para comprenderlos* (67–86). México: Universidad Iberoamericana.
242. *Resolution:Controversial content*. (sf) en Wikipedia, recuperado febrero 2018, Sitio web: https://wikimediafoundation.org/wiki/Resolution:Controversial_content
243. Robertson, R. (2003). Glocalización: tiempo–espacio y homogeneidad–heterogeneidad. *Cansancio del Leviatán : problemas políticos de la mundialización*. Madrid: Trotta.
244. Rodríguez García, et al. (2016). Algunas consideraciones sobre miasma y homeopatía. *Medisan*, 20, 12.
245. Romeu, V. (2012). Comunicación intersubjetiva y transformación social: claves para pensar la comunicación posmasiva. En *¿Comunicación posmasiva? Revisando los entramados comunicacionales y los paradigmas teóricos para comprenderlos* (129–148). México: Universidad Iberoamericana
246. RoofieRoulette, (2011) *Redditors: Does Acupuncture Actually Work? What Exactly Does It Do? Has Anyone Had One?* En https://old.reddit.com/r/AskReddit/comments/f7ete/redditors_does_acupuncture_actually_work_what/ se obtuvo 12 de septiembre 2018
247. Ruggiero, T. E. (2000). Uses and Gratifications Theory in the 21st Century. *Mass Communication and Society*, 3(1), 3–37. 2015, octubre 14, De Taylor Francis Online Base de datos.
248. Sánchez Mora, A.M. (2010). *Introducción a la comunicación escrita de la ciencia*. México: Universidad Veracruzana.
249. Sagan, C. (1995): *The Demon–Hunted World: Science as a Candle in the Dark*. EEUU: Ballantine Books
250. _____ (1980): *Broca's Brain. Reflections on the Romance of Science*. EEUU: Ballantine Books
251. Sapienza, Z., Iyer, N. & Veenstra, A. (2015, junio 29). Reading Lasswell's Model of Communication Backward: Three Scholarly Misconceptions. *Mass Communication and Society*, 18(5), 1532–7825. 2015, septiembre 25, De Taylor Francis Online Base de datos.
252. Schickore, J (Summer 2018) "Scientific Discovery", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/scientific-discovery/>>

253. Schreier, M. (2014) "Qualitative Content Analysis" en *The Sage Handbook of Qualitative Content Analysis*. Flick, Uwe. London. SAGE Publications.
254. Science Based Medicine (SBM). (2013a). *Homeopathy*. Marzo, 2018, de Science Based Medicine Sitio web: <https://sciencebasedmedicine.org/reference/homeopathy/>
255. _____ (SBM). (2013b). *Acupuncture*. Marzo 2018, de Science Based Medicine Sitio web: <https://sciencebasedmedicine.org/reference/acupuncture/>
256. Scolari, C. (2004). *Hacer click. Hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales*. Barcelona, España: Gedisa.
257. _____ (2008). *Hipermediaciones Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva*. Barcelona, España: Gedisa.
258. _____ (2015) From (new)media to (hyper)mediations. Recovering Jesús Martín-Barbero's mediation theory in the age of digital communication and cultural convergence, *Information, Communication & Society*, 18(9), 1092–1107, De Taylor Francis Online Base de datos.
259. Secretaria de Salud de CDMX (S.S. CDMX). (2017). Aumenta la demanda de medicina tradicional integrativa que ofrece la SEDESA – CDMX. Marzo 2018, de Secretaria de Salud de la Ciudad de México Sitio web: <http://salud.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/aumenta-medicina-tradicional-integrativa-que-ofrece-la-sedesa-cdmx>
260. Seethaler, S.L. (2016, abril). Shades of Grey in Vaccination Decision Making: Tradeoffs, Heuristics, and Implications. *Science Communication*, 38(2), 261–271. 2016, mayo, De Wiley Base de datos.
261. Sei, L.H. (2017, diciembre 6). *Does homeopathy work?*. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Does-homeopathy-work/answers/1719284> Priestley M, Mesoudi Seifert, C. (2017). The Distributed Influence of Misinformation *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 6, 397–400.
262. Segev, E & Baram–Tsabari, A. (2012, octubre 01). Seeking science information online: Data mining Google to better understand the roles of the media and the education system. *Public Understanding of Science*, 21(7), 813–829. 2015, De Sage Base de datos.
263. Serrano, M.M. et al. (1982). *Teoría de la comunicación Epistemología y Análisis de la referencia*. España: Cuadernos de la comunicación.
264. Seshasai, S. (2017). *Launching Quora in Japanese*. febrero 2018, de Quora Sitio web: <https://blog.quora.com/Launching-Quora-in-Japanese>
265. Shah, C., Kitzie, V. & Choi, E. (2014). Modalities, motivations, and materials – investigating traditional and social online Q&A services. *Journal of Information Science*, 40(5), 669–687.
266. Shanahan, M.C. (2010, febrero 22). Changing the meaning of peer-to-peer? Exploring online comment spaces as sites of negotiated expertise. *Journal of Science Communication*, 9(1), 1–13. 2015, octubre 10, De Jcom Base de datos.
267. Sharma, R., Wigginton, B., Meurk, C., Ford, P. & Gartner, C.E. (2016). Motivations and Limitations Associated with Vaping among People with Mental Illness: A Qualitative Analysis of Reddit Discussions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(7), doi:10.3390/ijerph14010007.
268. Shaw, A. (2015) *Critics Blast Reddit Over Climate-change Skeptic Ban* Adam Shaw – <https://www.foxnews.com/science/critics-blast-reddit-over-climate-change-skeptic-ban> se obtuvo 26 de octubre 2018
269. Shelby, A. & Ernst, K. (2013, junio 28). Story and science. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 9(8), 1795–1801. 2016, junio 28, De Taylo Francis Online Base de datos.
270. Shermer, M. (1997): *Why people believe weird things: Pseudoscience, Superstition, and Other Confusions of Our Time*. EEUU: W.H. Freeman
271. Sierra Caballero, F. (2013). *Ciudadanía, comunicación y ciberdemocracia. Un enfoque sociocrítico del Capitalismo Cognitivo*. En Ciudadanía, Tecnología y Cultura. Nodos conceptuales para pensar la nueva mediación digital(17–56). España: Gedisa.
272. Singer P, Ferrara E, Kooti F, Strohmaier M, Lerman K (2016) Evidence of Online Performance Deterioration in User Sessions on Reddit. *PLoS ONE* 11(8): e0161636. doi:10.1371/journal.pone.0161636
273. Skevatsos (2014) *Raskreddit – Do You Believe in Homeopathy?* En https://www.reddit.com/r/AskReddit/comments/26h7cm/do_you_believe_in_homeopathy/ se obtuvo 17 de mayo 2018
274. Smith, G. (2014). *Standard Deviations: Flawed Assumptions, Tortured Data, and Other Ways to Lie*

- with *Statistics*. EEUU: Overlook Duckworth, Peter Mayer Publishers, Inc.
275. Smith, N & Graham, T (2017): Mapping the anti-vaccination movement on Facebook, *Information, Communication & Society*, DOI: 10.1080/1369118X.2017.1418406
276. Sosa, K (2016a) *R/announcements – Scores on Posts Are About To Start Going Up* en https://www.reddit.com/r/announcements/comments/5gvd6b/scores_on_posts_are_about_to_start_g se obtuvo 25 de octubre 2018
277. _____ (2016b) *R/announcements – New and Improved "block User" Feature in Your Inbox*. En https://www.reddit.com/r/announcements/comments/4dmnn6/new_and_improved_block_user_feature_in_your_inbox/ se obtuvo 26 de octubre 2018
278. Staff (2018) *Celebrating Ten Years Of R/askreddi* en <https://redditblog.com/2018/01/18/celebrating-ten-years-of-r-askreddi/> se obtuvo 30 de octubre 2018
279. Stieglitz, S. & Dang-Xuan, L. (2014, diciembre 08). Emotions and Information Diffusion in Social Media—Sentiment of Microblogs and Sharing Behavior. *Journal of Management Information Systems*, 29(4), 217–248. 2016, junio 28, De Taylor Francis Online Base de datos.
280. Suran, M. & Kilgo, D. K. (2017) Freedom from the Press?, *Journalism Studies*, 18(8), 1035–1051, DOI: 10.1080/1461670X.2015.1111160
281. Surowiecki, J. (2005). *Cien mejor que uno*. Estados Unidos: Urano.
282. Tannebaum, R.P. (2018) Reddit and the Social Studies: Exploring the r/Democratic Curriculum, *The Social Studies*, 109:3, 167–175, DOI: 10.1080/00377996.2018.1474332
283. Tenderich, A., Tenderich, B., Barton, T., CHES, & Richards, S.E. (2018). What Are PWDs (People With Diabetes) Doing Online? A Netnographic Analysis. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 1–11, DOI 10.1177/1932296818813192.
284. Thaler R.H. & Sunstein, C.R. (2009). *Nudge, Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*. EEUU: Penguin.
285. Thapa, KC, A. (2017, diciembre 6). Does homeopathy work?. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Does-homeopathy-work/answer/Anjana-KC-Thapa>
286. ThePirate (2013) *R/explainlikeimfive – Eli5: What Is Homeopathy and Does It Really Work?* En https://www.reddit.com/r/explainlikeimfive/comments/1o31br/eli5_what_is_homeopathy_and_does_it se obtuvo 16 de mayo 2018
287. Thomas, S. (2017, octubre 8). Is there any scientific evidence to suggest that acupuncture works?. Mensaje archivado en <https://www.quora.com/Is-there-any-scientific-evidence-to-suggest-that-acupuncture-works>
288. Thorson, E. (2015, noviembre 19). Belief Echoes: The Persistent Effects of Corrected Misinformation. *Political Communication*, 0, 1–21. De Taylor Francis Online Base de datos.
289. Thorson, K. and Wells, C. (2015), Curated Flows: A Framework for Mapping Media Exposure in the Digital Age. *Communication Theory*. doi: 10.1111/comt.12087
290. Thurs, D.P. & Numbers, R. (2013). *Science, Pseudoscience, and Science Falsely So-Called*. En *Philosophy of Pseudoscience* (pp. 121–144). E.E.U.U: University of Chicago Press.
291. Transparency Market Research. (2016). *Homeopathy Product Market (Product Type – Tincture, Dilutions, Biochemics, Ointments, and Tablets; Application – Analgesic and Antipyretic, Respiratory, Neurology, Immunology, Gastroenterology, and Dermatology; Source – Plants, Animals, and Minerals) – Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, and Forecast 2016 – 2024*. Marzo, 2018, de Transparency Market Research Sitio web: <https://www.transparencymarketresearch.com/homeopathy-product-market.html>
292. Trembath, D., Paynter, J., Keen, D. & Ecker, U.K.H. (2016, enero 20). “Attention: Myth Follows!” Facilitated Communication, Parent and Professional Attitudes towards Evidence-based Practice, and the Power of Misinformation. *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*, 9(3), 113–126. 2016, De Taylor Francis Online Base de datos.
293. Trench, B. (2008). *Internet: Turning Science Communication inside-out?*. En *Handbook of Public Communication of Science and Technology* (pp.185–198). Inglaterra: Routledge.
294. Vähämaa, M. & West, M.D. (2014, noviembre 10). The Dilemma of Group Membership in the Internet Age: Public Knowledge as Preferred Misinformation. *Javnost – The Public: Journal of the European Institute for Communication and Culture*, 21(1), 5–18. De Taylor Francis Online Base de datos.
295. Van Alstyne, M & Brynjolfsson, E. (1997): *Electronic communities: global village or cyberbalkans?*

- En web.mit.edu/marshall/www/papers/CyberBalkans.pdf, revisado el 13 de mayo 2014
296. van Dijck, J. (2013). *The Culture of Connectivity a Critical History of social Media*. EEUU: Oxford University Press.
 297. van Dijk, T. (2008). *El discurso como interacción en la sociedad*. En *El discurso como interacción social*(19–66). Barcelona: Gedisa.
 298. Van Laer, J & Van Aelst, P. (2010, septiembre 29). Internet and Social Movement Action Repertoires. *Information, Communication & Society*, 13(8), 1146–1171. 2015, octubre 21, De Taylor Francis Online Base de datos.
 299. VanLang, A. (2019). *Discontinuation of Topic FAQs* febrero 2019, de Quora Sitio web: <https://topic-gnomery.quora.com/Discontinuation-of-Topic-FAQs>
 300. Vickery, J.R. (2014) The curious case of Confession Bear: the reappropriation of online macro-image memes, *Information, Communication & Society*, 17(3), 301–325, DOI: 10.1080/1369118X.2013.871056
 301. Vivakaran, M. Neelamalar, M. (2018). Utilization of Social Media Platforms for Educational Purposes among the Faculty of Higher Education with Special Reference to Tamil Nadu. *Higher Education for the Future* , 5(1), 4–19. Febrero 2018, De Sage Base de datos.
 302. Vázquez-Herrero, J., González-Neira, A., y Quintas-Froufe, N. (2019): “La audiencia activa en la ficción transmedia: plataformas, interactividad y medición”. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, pp. 73-93.
 303. Walton, D. (2008). *Informal Logic. A Pragmatic Approach*. EEUU: Cambridge University Press.
 304. Wasike, B. (2011). Framing social news sites: an analysis of the top ranked stories on reddit and digg. *Southwestern Mass Communication Journal*, Fall, 57–67.
 305. Watermeyer, R. (2010, marzo 09). Social network science: pedagogy, dialogue, deliberation. *Journal of Science Communication*, 9(1), 1–10. 2015, octubre 13, De JCOM Base de datos.
 306. Watson, B. & Cavanah, S. (2015, julio 07). Community Information Needs: A Theory and Methodological Framework. *Mass Communication and Society*, 18, 651–673. 2015, septiembre 25, De Roudtledge Base de datos.
 307. Welbourne, D.J. & Grant, W.J. (2015, febrero 19). Science communication on YouTube: Factors that affect channel and video popularity. *Public Understanding of Science*, 0, 1–14. 2016, junio 28, De Sage Base de datos.
 308. Weninger, T., Zhu, X.A. & Han, J. (2013). An Exploration of Discussion Threads in Social News Sites: A Case Study of the Reddit Community. *ASONAM '13 Proceedings of the 2013 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining*, 579–583 , doi10.1145/2492517.2492646.
 309. White, A & Ernst, E. (2004). A brief history of acupuncture. *Rheumatology*, 43 (5), 662–663. Marzo, 2018, De British Society for Rheumatology Base de datos.
 310. Wolton, D. (2008) *Internet ¿Y después? Una teoría crítica de los nuevos medios de comunicación*. España: Gedisa.
 311. _____ (2010 [2009]). *Informar no es comunicar*. España: Gedisa.
 312. Xue, F & Phelps, J. E. (2004, enero). Internet–facilitated consumer–to–consumer communication: The moderating role of receiver characteristics. *International Journal of Internet Marketing and Advertising*, 1(2), 121–136. 2016, julio 01, De Research Gate Base de datos.
 313. Yi–Fan Su, L., Cacciatore, M.A., Scheufele, D.A., Brossard, D. & Xenos, M.A . (2014, junio). Inequalities in Scientific Understanding: Differentiating Between Factual and Perceived Knowledge Gaps. *Public Understanding of Science*, 36(3), 352–378. 2016, junio 28, De Sage Base de datos.
 314. Young, I. M. (2000). *Inclusion and Democracy*. Inglaterra: Oxford University Press.
 315. Zhang, C., Gotsis, M. & Jordan–Marsh, M . (2013, julio 10). Social media microblogs as an HPV vaccination forum. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 9(11), 2483–2489. 2016, junio 28, De Taylor Francis Online Base de datos.
 316. Zollo, F., *et al.* (2015, octubre 14). Debunking in a World of Tribes. *eprint arXiv:1510.04267*, 1–33. 2015, noviembre 02, De ArXiv Base de datos.
 317. Zuckerman, E. (2013) *Rewired: digital cosmopolitans in the age of connection*. Nueva York, EEUU :W.W. Norton & company, Inc.