

Instagram como herramienta digital para la comunicación y divulgación científica: el caso mexicano de @pictoline

Instagram as a digital tool for communication and scientific dissemination: the Mexican case of @pictoline

Instagram como ferramenta digital de comunicação e divulgação científica: o caso mexicano de @pictoline

—

Pavel SIDORENKO-BAUTISTA

Universidad Francisco de Vitoria - España

psbaut@gmail.com

Francisco CABEZUELO-LORENZO

Universidad Complutense - España

cabezuelo@gmail.com

José-María HERRANZ-DE-LA-CASA

Universidad de Castilla-La Mancha - España

JoseMaria.Herranz@uclm.es

Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación

N.º 147, agosto-noviembre 2021 (Sección Monográfico, pp. 141-160)

ISSN 1390-1079 / e-ISSN 1390-924X

Ecuador: CIESPAL

Recibido: 24-03-2021 / Aprobado: 10-07-2021

Resumen

El análisis del caso de Pictoline, que no es un medio especializado en ciencia, pone de manifiesto el potencial de Instagram como herramienta para la divulgación del conocimiento científico. Pictoline, como agencia de comunicación y diseño que trabaja de la mano de medios, ONG y agencias oficiales con el fin de ofrecer productos informativos y visuales que sean de fácil comprensión por la mayor cantidad de usuarios de Internet, hace que Instagram se convierta en paradigmático y digno de un caso de estudio. Esta investigación demuestra que Pictoline ha procurado un modelo de divulgación simple e inclusive ‘POP’, con contenidos susceptibles de fácil comprensión e importante, fácil redistribución, a través de otros formatos digitales como las *stories*, a través de mensajes de WhatsApp o mediante el canal digital que se estime. Se aprecia una pretensión, por encima del simple *engagement*, de que los propios usuarios asuman el rol de copartícipes divulgadores, valiéndose así de su calidad activa y prosumidora como *netizens*. Las audiencias más jóvenes exigen mayores estímulos visuales para centrar su atención en las plataformas digitales.

Palabras clave: Instagram, Pictoline, ciencia, periodismo.

Abstract

The Pictoline case-study, which is not a medium specialized in science, reveals the potential of Instagram as a tool for the dissemination of scientific knowledge. Pictoline, as a communication and design agency, works hand in hand with the media, NGOs and official agencies in order to offer information and visual products that are easily understood by the largest number of Internet users. Pictoline makes Instagram become a paradigmatic and worthy cases-study. This research shows that Pictoline has sought a simple and even ‘POP’ dissemination model, with content that can be easily understood and important, easy redistribution, through other digital formats such as stories, through WhatsApp messages or through the channel digital that is estimated. There is a claim, above simple engagement, that users themselves assume the role of disseminating partners, thus making use of their active and prosumer quality as netizens. Younger audiences demand greater visual stimuli to focus their attention on digital platforms.

Keywords: Instagram, Pictoline, science, journalism.

Resumo

A análise do caso Pictoline, que não é um meio especializado em ciência, revela o potencial do Instagram como ferramenta de divulgação do conhecimento científico. A Pictoline, como agência de comunicação e design que trabalha em parceria com a mídia, ONGs e órgãos oficiais para oferecer produtos informativos e visuais de fácil compreensão para o maior número de internautas, faz com que o Instagram se torne paradigmático e digno de um case estudar. Este estudo mostra que a Pictoline tem buscado um modelo de disseminação simples e até

‘POP’, com conteúdos que possam ser facilmente entendidos e importantes, de fácil redistribuição, por outros formatos digitais como histórias, por mensagens de WhatsApp ou por meio do canal digital que se estima. Afirma-se, acima do simples engajamento, que os próprios usuários assumem o papel de parceiros disseminadores, valendo-se de sua qualidade ativa e prosumer como internautas. O público mais jovem exige maiores estímulos visuais para focar sua atenção nas plataformas digitais.

Palabras clave: Instagram, Pictoline, ciência, jornalismo.

1. Introducción

1.1 Comunicación y audiencias digitales

La comunicación digital global está cada vez más condicionada por el modelo que las redes sociales han venido imponiendo en torno a la inmediatez y la participación. La tecnología ha procurado este proceso permitiendo que se produzcan cambios importantes en la relación entre emisores y receptores con respecto al mensaje (Anguí-Sánchez, Cabezuelo-Lorenzo & Sotelo-González, 2019; Fernández, 2011). Las audiencias, convertidas en usuarios que producen información en correspondencia a la que consumen, se apropian de esos contenidos y producen nuevos a partir de ellos (Cardoso & Schweidler, 2014), tomando así la decisión de aceptar o rechazar según sus intereses y procurando con mayor frecuencia diálogos multidisciplinares y multicanales (Vaquero, 2012), lo que se traduce en una mayor demanda de nuevas vías y alternativas para expresarse y tomar decisiones (Aguilera, Baños & Ramírez, 2016).

En este contexto interconectado donde imperan los formatos multimedia e interactivos, no solo se han redefinido algunos perfiles profesionales, sino también las narrativas con el fin de adaptarse a las nuevas exigencias, a la aparición de nuevos canales digitales y al ascenso de nuevos segmentos de público (Herranz-de-la-Casa, Caerols-Mateo & Sidorenko-Bautista, 2019). La necesidad de desarrollar nuevas vías de comunicación con sus propios códigos para el mensaje viene en cierta forma determinado por públicos definidos según generaciones. Se trata de una segmentación según edad y según acontecimientos relacionados y compartidos que provocan brecha con relación a otros grupos sociales (Parry & Urwin, 2011).

Actualmente, las dos generaciones digitales más activas son los *millennials* y los *centennials* o ‘Generación Z’ (IAB, 2020; Viens, 2019) que según los datos proporcionados por Jones (2020), en el caso de los primeros se trata de los individuos nacidos entre 1981 y 1996 con hábitos de consumo de contenidos enfocados en videos en línea, televisión y música bajo demanda, videojuegos y noticias en línea. Mientras que los segundos, nacidos entre 1997 y 2010, definen su conducta digital en torno a las redes sociales (especialmente las de contenidos efímeros) y plataformas de *streaming*.

Los *centennials* o 'Generación Z', quienes son también denominados comúnmente como nativos digitales, por haber nacido en un contexto con amplio acceso a conexiones rápidas de internet inalámbrico (Baysal, 2014; Prensky, 2001; Turner, 2015), son en gran parte los usuarios más activos dentro de plataformas como Snapchat, Instagram y más recientemente TikTok (Sidorenko, Herranz & Cantero, 2020). Principalmente *millennials* y *centennials* han venido creando sus identidades según lo que consumen en redes sociales, las cuales constituyen la principal vía de información en todos los sentidos y ámbitos (Marinas, 2019; Sierra-Sánchez & Cabezuelo-Lorenzo, 2009).

1.2 La comunicación de la ciencia en redes sociales

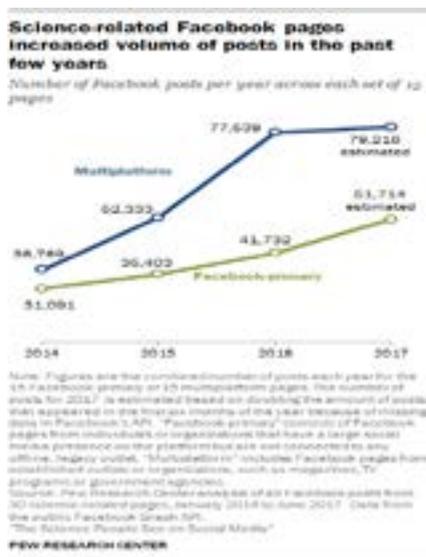
Para Hernández (2008, p. 30) las redes sociales representan asociaciones de usuarios con motivaciones dispares y heterogéneas dando lugar a una estructura constituida por nodos interconectados por más de un tipo de relación. Valdría agregar a este concepto, que su acepción actual está estrechamente ligada al ámbito y desarrollo digital.

Dos componentes determinan a todas las redes sociales: los actores y las relaciones (Miguel, Caprile & Jorquera, 2008), donde es posible precisar variables como el comportamiento de los individuos según parámetros establecidos en el ámbito digital y a veces contrapuestos a las convenciones sociales, y el hecho de que el sistema social está determinado más como redes de relaciones que como un simple conjunto de individuos (Garrido, 2004). El uso generalizado y masivo de las redes sociales en la sociedad actual procura amplios espacios no solo de interrelación personal, sino de difusión de mensajes y contenidos de toda índole, siendo así espacios privilegiados para procesos educativos y culturales, favoreciendo aquello que Ortega (2008) define como inteligencia colectiva en una dinámica continua de cooperación y aprendizaje.

Las redes sociales se tejen en cualquier ámbito donde la interacción humana esté presente, por lo que se puede afirmar que estas son proporcionales a las conductas de los individuos (Pérez, Valerio & Rodríguez, 2015).

Para Marinas (2019, p. 190) los contenidos de las redes sociales sirven como herramientas de identificación y de reconocimiento de un individuo con respecto a otros, procurando que la comunidad de usuarios se identifique y decida participar en ello. Las personas comparten partes de ellas en una comunidad con la intención de ser identificados y clasificados, queridos y aceptados en un entorno digital. Lo mismo ocurre con las marcas, empresas e instituciones de cualquier índole.

López (2014), a partir de estos argumentos, incide en que específicamente la ciencia tiene en las redes sociales una herramienta importante para la posibilidad de difusión masiva de determinadas investigaciones, aunque advierte que el carácter entretenido de algunas plataformas obliga a replantear las estrategias de comunicación en función al código del mensaje impuesto en cada una.

Figura 1. Volumen de publicaciones científicas por año a través de Facebook

Fuente: Hitlin & Olmstead (2018)

1.3 Instagram como herramienta para la divulgación científica

Esta red social, creada en el año 2010, es una de las que tienen mayor éxito y crecimiento reciente. Está principalmente centrada en la imagen, a la que se le pueden aplicar filtros y correctivos de color. El formato cuadrado '1:1' preestablecido para estas imágenes es en honor a las cámaras instantáneas Polaroid y la Kodak Instamatic (de hecho, el primer ícono de la *app* aludía a ello). Hasta enero de 2021, la comunidad de usuarios de esta red social estaba compuesta principalmente por las dos generaciones digitales ya aludidas con anterioridad (Fernández, 2021). Esta idiosincrasia de Instagram ha determinado que la plataforma vaya incorporando nuevas funciones y nuevas propuestas narrativas, como el caso de las *stories* (contenido que se elimina después de 24 horas de publicación) y *reels* (contenido efímero no mayor de 30 segundos), como apuesta al futuro a corto plazo con la 'Generación Z' o *centennials*, que se espera que junto a la 'Generación T' (en español), 'Generation Alpha' (en inglés) o *poscentennials* sean mayoría digital en un corto tiempo (Pinsker, 2020).

Seemiller y Grace (2017) precisan que los usos y tendencias centran su atención y actividad en Instagram conforme las edades de los usuarios se acercan a los *centennials*. Pese a que ha sido una tribuna digital asociada a los *influencers* (Kim et al., 2019; Sokolova & Keft, 2020), a la moda (Casaló, Flavián & Ibáñez, 2020; De Perthuis & Findlay, 2019) e inclusive al marketing y venta de productos y servicios (Alkhowaiter, 2016; Dharmayanti & Darma, 2020; Marketing Charts, 2020), según Gálvez (2019) ya para 2016 Instagram representaba la tercera

red más utilizada por los usuarios para informarse sobre ciencia, tomando en cuenta además que en el último trimestre de 2020 alcanzó el billón de usuarios conectados (Barnhart, 2021).

Gálvez (2019) destaca cómo en los últimos años ha crecido la preocupación e intención de divulgar la ciencia a través de Instagram, no solo desde las universidades, sino inclusive por parte de instituciones oficiales como el caso del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) en España.

Asimismo, existen casos de divulgadores y profesionales que a título propio han construido su marca personal en torno a este proceso como el caso de @thedadlab, @bigvanciencia, @cristinamuysanchez o @hayquehacerla, solo por referenciar algunos ejemplos.

En este contexto, la agencia mexicana de ilustración y diseño de información Pictoline ha venido realizando una labor importante reproduciendo contenidos de toda índole, pero especialmente científicos, provenientes de medios de alcance global como *The New York Times*, *Washington Post*, *BBC*, *The Guardian*, *The Daily*, agencias como la NASA o la Agencia Espacial Europea, así como con organizaciones multilaterales como el caso de la Organización Mundial de la Salud (OMS) o la Organización de las Naciones Unidas (ONU), solo por referenciar algunos.

Tal y como la propia agencia mexicana Pictoline se define en su web (ver <http://bit.ly/3bfxHJW>) sus funciones son divulgativas. Mediante formatos virtuales intentan transformar cualquier dato o información en contenidos que puedan conectar con millones de personas de manera más empática, rápida y sencilla, que en resumen es el objetivo de la divulgación. El trabajo es distribuido a través de redes sociales como Facebook, Twitter, TikTok e Instagram.

Pictoline destaca la necesidad de trabajar y publicar información real y verificada, así como ponen en valor el hecho de ser pioneros más no inventores del formato adoptado (Cruz, 2016) por lo que su trabajo es considerado una innovación, cuyo énfasis recae en la esencia de la infografía, es decir, la conjunción de imágenes con datos e informaciones que plantean un argumento o una idea y que como otros formatos desarrollados en el ámbito analógico, se ha adaptado como vehículo digital de información, manteniendo su esencia principalmente sobre la imagen a partir de una síntesis de los elementos gráficos e informativos con especial énfasis para explicar temas de actualidad, destacando funcionalidad y fácil comprensión (Ronquillo, 2015).

2. Metodología

Por tratarse de una red social visual que aglutina en gran medida segmentos de usuarios digitales de la 'Generación Z' y *millennials*, se plantea llevar a cabo la presente investigación en Instagram, y así conocer cómo se comunica la ciencia de manera innovadora a través de ella.

Para tales fines se ha escogido centrar el estudio en el caso del perfil de la agencia mexicana de diseño y comunicación Pictoline (@pictoline), pues apuestan —como afirman en su web (ver <http://bit.ly/3bfxHJW>)— por un cruce creativo, visual y tecnológico que les ha permitido posicionarse como un medio de difusión orgánica en Latinoamérica principalmente, así como un referente internacional en nuevos formatos de contenidos visuales.

El objetivo principal del estudio es denotar el nivel de importancia de los contenidos científicos en el proceso de comunicación que lleva a cabo este medio, así como las narrativas digitales utilizadas en este proceso.

Las hipótesis de partida con base en el caso de estudio son:

- H1. La divulgación científica a través de Instagram es limitada por la dificultad de conectar temas a veces complejos, sobre todo con audiencias jóvenes.
- H2. El formato 1:1 de las imágenes del *feed* principal de Instagram es insuficiente para enfrentar gran cantidad de temas científicos.
- H3. Frente al ascenso de los contenidos falsos y la desinformación, la divulgación científica es un elemento importante en la comunicación de Pictoline.
- H4. Las difíciles circunstancias medioambientales globales han procurado un mayor énfasis en la comunicación de contenidos científicos relacionados con ello por parte de Pictoline.

La revisión de la muestra se ha realizado desde la primera publicación del medio el 22 de julio de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2020, cuantificando solo las publicaciones de índole científico. Para ello se han tomado únicamente en consideración aquellas relacionadas a ciencias puras, por tratarse de disciplinas y áreas del conocimiento que muchas veces resultan difíciles de divulgar y sobre las cuales hay importantes esfuerzos por parte de diferentes instituciones educativas, culturales y gobiernos para darles más visibilidad a escala mundial.

En total, se han revisado 3384 publicaciones del *feed*, entre las que se han podido identificar diversas categorías como: imágenes (contenido gráfico sin información), infografías (imágenes con información), vídeos cortos (hasta un minuto) y vídeos largos (más de un minuto). Como aclaratoria, para efectos de la red social las infografías animadas son consideradas vídeos cortos.

También se revisó el apartado de *reels* (vídeos efímeros de 15-30 segundos), que como competencia a TikTok funciona de manera independiente al resto de actividad de Instagram. Por no mostrar la fecha de publicación, se realizó una observación de los 17 contenidos publicados en dicho apartado hasta el 28 de febrero de 2021.

En el caso específico de las publicaciones de 2020, se han tomado en consideración las alusivas a la Covid-19 que buscaran explicar las causas y efectos del virus, información técnica sobre vacunas y métodos de prevención, obviando

así aquellas de índole informativo sobre número de casos en determinados países o que hicieran alusión a situaciones derivadas de los confinamientos sociales. En contraposición, no se tomaron en consideración las *stories* por tratarse de contenido temporal.

A partir de la conjunción de técnicas cuantitativas y cualitativas con el fin de obtener una mayor contextualización del objeto de estudio (Gaitán & Piñuel, 1998, p. 286; Soler & Enríquez, 2012, p. 887), se propone en primer lugar la construcción de una tabla de análisis que aglutine cada categoría de contenido establecida, contrastada con rangos de *engagement* preestablecidos para los intereses de la investigación, representados en ‘me gusta’ (mecanismo de la plataforma que permite a los usuarios manifestar su conformidad y aprecio por un contenido).

En segundo lugar, dada la importancia de los *hashtags* en el proceso de visibilidad de los contenidos por parte del algoritmo de la red social en el apartado de búsqueda, se han cuantificado las veces en que *#ciencia* o *#science* acompañaron a las publicaciones científicas del *feed*.

Asimismo, los contenidos observados también han sido cuantificados según las siguientes categorías científicas:

- Ciencias humanas/neurociencia/medicina
- Astronomía/espacio
- Química
- Matemática/geometría
- Tecnología
- Medioambiente
- Calentamiento global/cambio climático
- Ciencias naturales
- Ingeniería
- Covid-19
- Situación de la ciencia
- Teoría científica
- Personalidades científicas
- Premios Nobel de Medicina, de Física, de Química o de Matemáticas

3. Resultados

De un universo de 3384 publicaciones entre 2015 y 2020, se han identificado 552 de índole científico (Tabla 3), es decir, el 16,3% frente a otros temas de índole social (migraciones, guerras, procedimientos gubernamentales, reivindicaciones salariales, reivindicaciones de género, etc.), deportivo mundial, nacional, regional y local, político (elecciones, revueltas, golpes de Estado, deterioro de las democracias), cultural (literatura, artes plásticas, música), inclusive *mainstream* (premiaciones, fenómenos virales en Internet, etc.).

Por tanto, el porcentaje de contenidos científicos es bastante alto tomando en consideración la gran variedad de temas que abarca Pictoline, que suelen publicar entre 4 y 5 contenidos diarios, signados principalmente por la actualidad en cualquier ámbito.

Tabla 3. Publicaciones científicas de Pictoline según formato y *engagement* obtenido

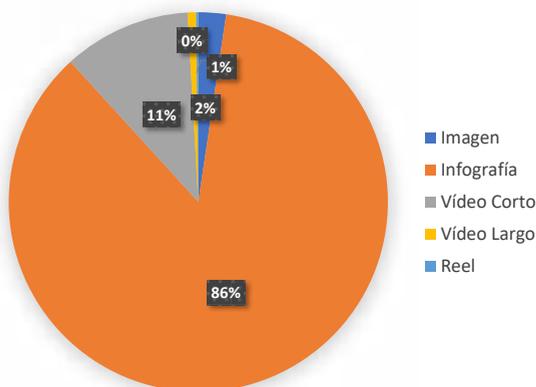
ENGAGEMENT	IMAGEN	INFOGRAFÍA	VÍDEO CORTO	VÍDEO LARGO	REEL
1-100 MG	-	-	-	-	-
100-500 MG	-	7	12	-	-
500-1000 MG	-	26	2	-	1
1000-3000 MG	2	33	2	-	-
3000-6000 MG		42	17	-	-
6000-10000 MG	1	67	7	2	-
+10000 MG	10	299	20	2	-
TOTAL	13	474	60	4	1
#ciencia/#science	2	67	2	-	-

Fuente: Elaboración propia

De los formatos que admite Instagram en el *feed* principal, se ha podido constatar según se refleja en la Tabla 3, que Pictoline hace uso de las imágenes, infografías, vídeos cortos, vídeos largos, y desde finales de 2020, vídeos efímeros a través del apartado específico de *reels*.

Así, queda en evidencia que las infografías componen el 85,86% de los esfuerzos divulgativos científicos del medio en cuestión (Figura 2). Es decir, publicaciones dispuestas de manera individual o como carruseles (consecución de imágenes) en el *feed* principal de la red social.

Figura 2. Publicaciones científicas de Pictoline según formato (en porcentajes)



Fuente: Elaboración propia

Las infografías corresponden al formato que obtiene mayor número de ‘me gusta’, es decir, recogen una mayor implicación de los usuarios con los contenidos propuestos. Sobre todo, a partir de 2016 se empieza a apreciar un crecimiento de dicho indicador en todas las publicaciones del perfil en general. Asimismo, en 2017 prácticamente los esfuerzos divulgativos de Pictoline se centraron en la infografía como recurso.

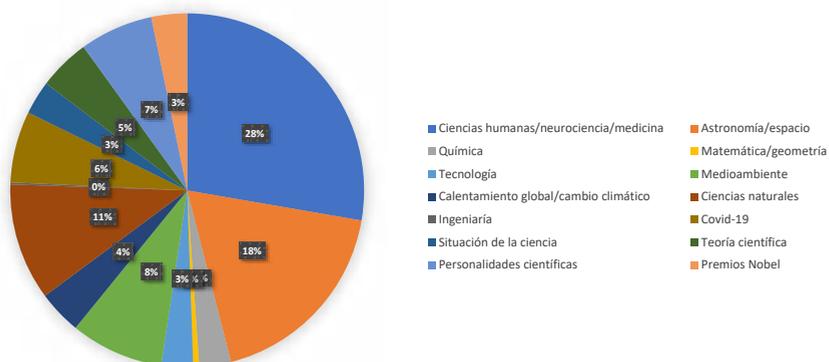
No se aprecia un criterio específico para el uso de *hashtags* como #ciencia y #science para demarcar las publicaciones con una carga informativa o temática relacionada con ello. Del universo de 552 publicaciones científicas, 71 estaban ligadas a compañías de dichas etiquetas, es decir, apenas el 12,86%, lo que hace que muchos contenidos se pierdan en procedimientos de búsqueda básicos a través de dicha red social.

Tabla 4. Clasificación por área temática de los contenidos científicos elaborados por Pictoline

Categoría científica o tipología del contenido	N. de publicaciones
Ciencias humanas/neurociencia/medicina	153
Astronomía/espacio	101
Ciencias naturales	59
Medioambiente	47
Personalidades científicas	37
Covid-19	36
Teoría científica	26
Calentamiento global/cambio climático	22
Premios Nobel de Medicina, Física, Química o Matemáticas	18
Situación de la ciencia	17
Tecnología	16
Química	16
Matemática/geometría	3
Ingeniería	1
TOTAL	552

Fuente: Elaboración propia

Temas relacionados con ciencias humanas, neurociencia, medicina, astronomía y espacio son los que más se publican con carácter científico. Es decir, infografías sobre enfermedades, funcionamiento del cuerpo humano, así como todo lo relacionado con la exploración del espacio. Se trata de contenidos realizados sobre la base de investigaciones publicadas en revistas científicas arbitradas, informes de organizaciones no gubernamentales (ONG), así como anuncios de agencias aeronáuticas o espaciales como la NASA, ESA y en el caso de universidades.

Figura 3. Contenidos científicos de Pictoline por área temática (en porcentajes)

Fuente: Elaboración propia

Este proceso de divulgación científica desde 2015 hasta 2020 ha quedado distribuido por años de la siguiente manera:

Tabla 5. Cantidad de publicaciones científicas en @pictoline en Instagram por año, desde julio de 2015 hasta diciembre de 2020

AÑO	N. DE PUBLICACIONES
2015	23
2016	146
2017	130
2018	88
2019	72
2020	90

Fuente: Elaboración propia

En este sentido, es posible observar que entre 2016 y 2017 hay un notable incremento en las publicaciones de carácter científico por parte del perfil estudiado. Produciéndose un notable descenso de estas a partir de 2018.

4. Discusión

Ha quedado constancia de la ingente cantidad de publicaciones de las que Pictoline (@pictoline) dispone en Instagram, un terreno digital que muchas veces es interpretado como una tribuna donde *influencers*, marcas y empresas pugnan por la atención de los usuarios para colocar sus productos y servicios, o bien, donde inclusive otra importante cantidad de personas construye una realidad paralela de sus vidas, como bien plantea el documental *Fake Famous* de HBO.

Quizás esto pudiera presuponer que la divulgación científica como proceso educativo de la sociedad tiene un problema, pues muchos temas que quizás debieran ser del conocimiento y dominio colectivo no tengan éxito a través de una vía digital donde impera la superficialidad, que es el planteamiento de la primera hipótesis de partida de este estudio.

Sin embargo, de los datos recogidos a través de la Tabla 4 y la Figura 3 se deja constancia que no solo hay posibilidad de abarcar un abanico importante de temas científicos (tantos como se deseen), sino que además estos obtienen la participación y agrado de los usuarios como se observa en la Tabla 3. Por tanto, dicha hipótesis no pudo ser confirmada.

Asimismo, tomando como premisa que Instagram es una red social donde la 'Generación Z' o *centennials* prácticamente igualan a los *millennials* como principal comunidad de usuarios de Instagram, y que perfiles como @fecyt_ciencia (21.500 seguidores), @bigvanciencia (23.600 seguidores), @thedadlab (1.000.000 seguidores), @nasa (64.000.000), ostentan semejantes números de audiencia, más 1.600.000 seguidores que tiene el perfil @pictoline, permite ser optimista y confirmar el interés que tienen las audiencias jóvenes por los temas científicos.

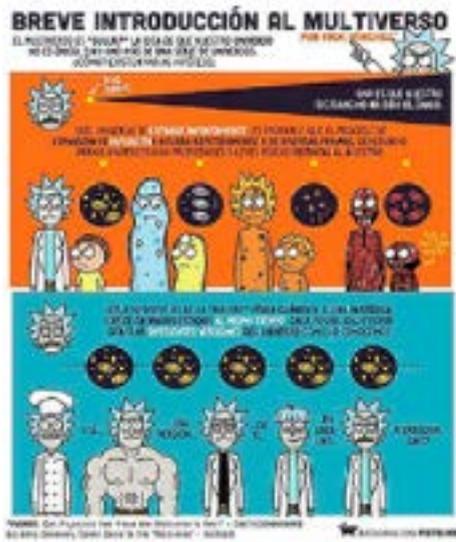
Por otra parte, el hecho de que tanto la infografía, como las imágenes y vídeos cortos sean los formatos más utilizados por parte de Pictoline para llevar a cabo su adaptación del discurso científico a través de su propuesta gráfica, impide confirmar por igual la segunda hipótesis, pues el *feed* principal de Instagram se ha convertido en la principal ventana divulgativa del medio en dicha plataforma.

Ello es posible observarlo a través de los siguientes ejemplos:

- Ciencias Humanas/neurociencia/medicina: <https://bit.ly/3kLYUab>, <https://bit.ly/3sTXqgZ>
- Astronomía/espacio: <https://bit.ly/3bYIQoR>, <https://bit.ly/3e5GTSZ>
- Química: <https://bit.ly/3bYJ2o5>, <https://bit.ly/2MONExe>
- Matemáticas/geometría: <https://bit.ly/3e89K96>, <https://bit.ly/3qge3lk>
- Tecnología: <https://bit.ly/3kNRRxQ>, <https://bit.ly/3ean1Oj>
- Medioambiente: <https://bit.ly/3odgtqk>, <https://bit.ly/3qg9OpN>
- Calentamiento global/Cambio climático: <https://bit.ly/3ocgj2f>, <https://bit.ly/3beEZok>
- Ciencias naturales: <https://bit.ly/3qhXZiI>, <https://bit.ly/38bWGvD>
- Ingeniería: <https://bit.ly/2OqoK4d>
- Covid-19: <https://bit.ly/38alynx>, <https://bit.ly/2MMuLel>
- Situación de la ciencia: <https://bit.ly/3uWITmz>, <https://bit.ly/3kRwdIT>
- Teoría científica: <https://bit.ly/3riVzBJ>, <https://bit.ly/3eauBZE>
- Personalidades científicas: <https://bit.ly/2NSSABR>, <https://bit.ly/3ri5OXb>
- Premios Nobel (Medicina, Física, Química o Matemáticas): <https://bit.ly/2Okj7rA>, <https://bit.ly/3uTvQC6>

Haciendo un breve repaso por las Figuras 4 y 5, es posible apreciar una propuesta infográfica bastante particular, donde las imágenes adquieren un carácter atractivo y primordial, más allá de una simple función ilustradora, muy en armonía e inclusive imperante, con respecto a la información, aludiendo a elementos del *mainstream* sobre todo para determinados segmentos de público.

Figura 4. Infografía de Pictoline en Instagram sobre estudio publicado por NatGeo



Fuente: @pictoline en Instagram

Figura 5. Infografía de Pictoline del artículo This is the most dangerous time for our planet del diario The Guardian



Fuente: @pictoline en Instagram

En el caso particular de la Figura 4, dado que la serie animada Rick & Morty plantea el viaje en el tiempo a través de universos alternativos, los creativos de Pictoline aprovecharon esto para ilustrar el trabajo llevado a cabo por National Geographic sobre el tema específico de los multiversos. Así, el medio apunta a conectar con audiencias jóvenes con un contenido muy atractivo en lo visual, coherente con el tema y que ayuda a explicar una teoría científica que de otra manera resultaría más densa y sin posibilidades de viralización en redes sociales.

La caricatura en cuestión es un referente popular global que capta la atención de usuarios que no buscan información a través de los canales regulares, fenómeno actual del cual advierte Casero-Ripollés (2020).

Propuestas como La ciencia de los sabores (ver <https://bit.ly/3qs839f>) o Evolución de las especies (ver <https://bit.ly/3ohqOBj>) procuran una divulgación científica simple a partir de una imagen con datos, susceptible de poder ser compartida a través de plataformas digitales alternativas.

Quizás lo más destacado en el marco del proceso divulgativo emprendido por Pictoline de la mano de universidades, ONG y medios, sin quitar mérito a ninguna publicación o temática, tiene que ver con aquellos relacionados a personalidades científicas, la entrega de los premios Nóbel, la situación de la ciencia actualmente y la teoría científica.

Ello porque no solo permite conocer las razones que llevaron a determinados personajes a involucrarse con la ciencia, sino que muchas veces desconocemos quiénes son y cuáles han sido sus contribuciones a un mundo mejor y con mayor acceso al conocimiento. Asimismo, las publicaciones que invitan a reflexionar sobre la ciencia pueden despertar eventualmente la curiosidad y el interés de personas que aún no han definido su futuro profesional y académico.

Sin duda, toda esta labor permite tumbar mitos y especulaciones sobre determinados temas, lo cual es vital en un contexto global donde la sociedad enfrenta procesos complejos de infoxicación que derivan muchas veces en noticias falsas y desinformación. Por tanto, la tercera hipótesis queda confirmada. Al hilo de ello, es posible pensar, tal y como establece la cuarta hipótesis en cuanto a que las difíciles circunstancias medioambientales globales han procurado un mayor énfasis en la comunicación de contenidos científicos relacionados con ello por parte de Pictoline.

Tal y como se aprecia en la Tabla 4 y Figura 3, solo la sumatoria entre las categorías de medioambiente, calentamiento global y ciencias naturales, permitirían posicionarse detrás de las ciencias humanas. Cabe indicar que no todas las publicaciones sobre ciencias naturales aluden a la problemática medioambiental. Por tanto, aunque resulte desconcertante, estos temas no son los que tienen mayor incidencia por parte de Pictoline y, por tanto, no solo se deja de confirmar la cuarta hipótesis, sino que plantea un mayor esfuerzo por abordar estos temas y darle mayor visibilidad.

En atención a los datos de la Tabla 5, si bien llama la atención la merma considerable en la publicación de temas científicos por parte de @pictoline en Instagram a partir de 2018, cabe entender que dicha agencia no solo se encarga de amenizar y procurar contenidos digeribles en las áreas temáticas aquí expuestas. Como se mencionó en epígrafes anteriores, también abordan temas políticos, culturales, sociales y económicos.

Por tratarse de un emprendimiento mexicano, muchas publicaciones son destinadas a explicar diversos fenómenos relacionados con la cultura y la idiosincrasia de dicho país, amén de abordar el tema de la inseguridad ciudadana y la corrupción, que también les golpea con dureza desde hace varios años.

Asimismo, el año 2020 tuvo la particularidad de la pandemia por Covid-19, que como ha ocurrido en otros contextos, ha copado la atención y gran parte de los esfuerzos en el proceso de producción de contenidos.

Sin embargo, aunque centrados en el tema del virus en cuestión, muchas publicaciones alusivas cumplían la función de divulgación científica, explicando el proceso de elaboración de las vacunas, detallando la cadena de contagio, orientando sobre la composición del virus y sus consecuencias, etc. De hecho, los vídeos largos referenciados en la Tabla 3, corresponden a una serie de publicaciones muy visuales sobre aspectos técnicos del virus.

El 2020 fue un año determinado también por diversas circunstancias sociales derivadas de los confinamientos radicales, el desequilibrio de las economías y diversas acciones políticas, sobre los que Pictoline también centró sus esfuerzos en explicar, lo que lleva a comprender que otros temas, inclusive la tensa campaña presidencial de Estados Unidos, se llevaron una mayor cuota de publicaciones.

Como última mención, quizás el tema de los *hashtags* es el más llamativo, pues no se aprecia una estrategia específica para potenciar la visibilidad de determinados contenidos científicos con esta denominación. Como queda constatado en la Tabla 3, #ciencia y #science apenas acompañan al casi 13% de las publicaciones científicas encontradas. En muchos casos, los *hashtags* utilizados estaban más en concordancia con el tema específico que se abordaba, es decir, si una infografía trataba el tema de la importancia de 'PI' (ver <https://bit.ly/3e89K96>) la visibilidad de la publicación se reforzó para efectos de procesos posteriores de búsqueda con: #PiDay, #Pi, #Matemáticas, #Math, #Numbers y #Números. En ningún caso se etiquetó esta publicación como científica.

También fue posible ver en varias ocasiones el uso alternativo de *hashtags* como #científico, #científica o los plurales de estos.

Asimismo, al margen de la observación realizada, vale mencionar que si bien las *stories* no fueron contempladas por su rápida caducidad, sí que fue posible ver algunos contenidos de índole científico a través de las “*stories* destacadas” como Lo aprendí en una *storie* (ver <http://bit.ly/3rnQoCb>). Sin embargo, hay que recorrer varias publicaciones para dar finalmente con alguna que encajara con los criterios del presente estudio. Por ello, aunque no fue contabilizado,

vale mencionarlo como un esfuerzo por procurar un alcance de cara a diversos grupos de usuarios.

5. Conclusiones

Instagram ha demostrado en sus más de diez años de vida ser una herramienta digital con múltiples funcionalidades. Este trabajo demuestra sus potenciales usos como medio para la comunicación y divulgación del conocimiento científico. Pictoline no es un medio especializado en ciencia. Es una agencia de comunicación y diseño que trabaja de la mano de medios, ONG y agencias oficiales con el fin de ofrecer productos informativos y visuales que sean de fácil comprensión por la mayor cantidad de usuarios de Internet, pero el uso que hace de Instagram se convierte en paradigmático y digno de un caso de estudio. De hecho, de su vasta producción multimedia, en especial a través de Instagram, es posible constatar que la ciencia en sus diferentes expresiones tiene una notable visibilidad hasta ser un contenido estrella. Paralelamente, también las ciencias sociales tienen otro gran peso en tan ingente producción de contenidos.

Su primera publicación de índole científico corresponde a apenas cinco días después de estar operativo su perfil a través de Instagram (ver <https://bit.ly/3kBkaPX>), llegando así hasta el año 2021 como referentes de un formato informativo visual y muy bien adaptado a las circunstancias y entornos digitales.

Pictoline ha procurado un modelo de divulgación simple e inclusive 'POP', con contenidos susceptibles de fácil comprensión e importante, fácil redistribución, a través de otros formatos digitales como las *stories*, a través de mensajes de WhatsApp o mediante el canal digital que se estime. Se aprecia una pretensión, por encima del simple *engagement*, de que los propios usuarios asuman el rol de copartícipes divulgadores, valiéndose así de su calidad activa y prosumidora como *netizens* conforme a criterios como los de Cardoso y Schweidler (2014).

No obstante, si bien es cierto que este trabajo es una apuesta de valor en la lucha contra la desinformación, los bulos y las noticias falsas, es cierto que algunos temas quizás merezcan una mayor atención, como el caso del medioambiente, el calentamiento global y los efectos humanos sobre el deterioro del planeta.

El estudio corrobora, que pese a publicarse contenidos muy ilustrativos sobre dicha problemática, todavía es preciso hacer hincapié en algunos contenidos y falta darle mayor visibilidad. Las organizaciones encargadas de la divulgación científica deben reforzar su comunicación a través de propuestas como las de Pictoline, con el fin de procurar una comunicación más efectiva, masiva si se quiere y diversificada a través de Internet.

Asimismo, con el fin de potenciar la visualización de los contenidos científicos en el apartado de búsqueda de Instagram, bien podrían firmarse todas las publicaciones con dicha intención mediante *#ciencia* y *#science* para

así ayudar en su fácil localización, al margen de otras etiquetas más específicas que potencian este proceso.

Esta investigación reconoce los esfuerzos por incrementar el alcance de los contenidos a segmentos heterogéneos, apostando tanto por *reels*, como por vídeos en diferentes formatos y extensiones y *stories*, aunque no cabe duda que han desarrollado un modelo particular de infografía, exitoso en términos de *engagement*, que puede ser replicado por otros emisores. Para Sidorenko, Herranz y Cantero (2020) y Li, Xiaohui y Zhengwu (2019) las audiencias más jóvenes exigen mayores estímulos visuales para centrar su atención en las plataformas digitales, que apuestan cada vez por un consumo de contenidos más rápido (de ahí la inversión de Instagram con *reels* y el refuerzo de las *stories*). Procesos como la divulgación científica desde cualquier tribuna y por parte de cualquier emisor, requiere tomar en consideración este tipo de variables con el fin de aumentar su exposición y por tanto, mayor implicación de la mayor cantidad de segmentos de público posible.

Referencias bibliográficas

- Aguilera Moyano, J., Baños González, M., & Ramírez Perdiguero, F. J. (2016). Los mensajes híbridos en el marketing posmoderno: una propuesta de taxonomía. *Icono 14*, 14, 26-57. <https://doi.org/10.7195/r114.v14i1.890>
- Alkhowaiter W. (2016). The Power of Instagram in Building Small Businesses. En Y. Dwivedi et al. (Eds.), *Social Media: The Good, the Bad, and the Ugly*. I3E 2016. Lecture Notes in Computer Science, Vol. 9844. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45234-0_6
- Anguí Sánchez, D., Cabezuelo Lorenzo, F., & Sotelo González, J. (2019). Innovación tecnológica y social en los nuevos medios digitales norteamericanos. Análisis del caso de Quartz News. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 1697 a 1713. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1405>
- Barnhart, B. (2021, febrero 25). The most important Instagram statistics you need to know for 2021. *Sprout Social*. Recuperado de <http://bit.ly/3o8rHwa>
- Baysal, S. (2014). Working with generations X and Y in generation Z period: management of different generations in business life. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(19), 218-229. <http://dx.doi.org/10.5901/mjss.2014.v5n19p218>
- Cardoso, G., & Schweidler, C. (2014). Movilización social y medios sociales. *Vanguardia Dossier: el poder de las redes*, 50, 6-13
- Casaló, L. V., Flavián, C., & Ibáñez Sánchez, S. (2020). Influencers on Instagram: antecedents and consequences of opinion leadership. *Journal of Business Research*, 117, 510-519. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.07.005>
- Casero-Ripollés, A. (2020). Impacto del Covid-19 en el sistema de medios. Consecuencias comunicativas y democráticas del consumo de noticias durante el brote. *El Profesional de la Información*, 29(2), e290223. <https://doi.org/d8kd>
- Cruz, M. (2016, diciembre 1). Pictoline: el arte de explicar historias en pocos segundos. *Verne, El País*. Recuperado de <http://bit.ly/2Pu7X3T>
- Dharmayanti, P. D., & Darma, G. S. (2020). The use of instagram in coffee shop. *Interna-*

- tional Research Journal of Management, IT and Social Sciences*, 7(4), 48-56. <https://doi.org/10.21744/irjmis.v7n4.948>
- De Perthuis, K., & Findlay, R. (2019). How fashion travels: the fashionable ideal in the age of Instagram. *Fashion Theory*, 23(2), 219-242. <https://doi.org/10.1080/1362704X.2019.1567062>
- Fernández, C. (2011). *Narrativa audiovisual*. Madrid: Centro de estudios financieros.
- Fernández, R. (2021, febrero 17). Distribución por edad de los usuarios mundiales de Instagram en 2021. *Statista*. Recuperado de <http://bit.ly/2Pz72iP>
- Gaitán, J. A., & Piñuel, J. L. (1998). *Técnicas de investigación en Comunicación Social*. Madrid: Síntesis.
- Gálvez, M. C. (2019, marzo 14). Instagram y la difusión científica ¿un camino a seguir para los investigadores? *Ciberimaginario*. Recuperado de <http://bit.ly/3o8jOXA>
- Garrido, F. J. (2004). El análisis de redes en el desarrollo local. *Theoria, Proyecto Crítico de Ciencias Sociales*, Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <https://bit.ly/3e6UeKO>
- Hernández R., S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías aplicado en el proceso de aprendizaje. *RUSC Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), 26-35
- Herranz de la Casa, J. M., Caerols Mateo, R., & Sidorenko Bautista, P. (2019). La realidad virtual y el video 360° en la comunicación empresarial e institucional. *Revista de Comunicación*, 18(2). Piura: Facultad de Comunicación de la Universidad de Piura, 177-179. <https://doi.org/10.26441/RC18.2-2019-A9>
- Hitlin, P., & Olmstead, K. (2018, marzo 21). The science people see on social media. *Pew Research Center*. Recuperado de <http://pewrsr.ch/3o9ANJa>
- IAB España (2020). Estudio de redes sociales 2020. Recuperado de <https://bit.ly/2DYfTF6>
- Jones, K. (2020, abril 7). How COVID-19 has impacted media consumption, by generation. *Visual Capitalist*. Recuperado de <http://bit.ly/2z847oR>
- Kim S., Han J., Yoo S., & Gerla M. (2017). How Are Social Influencers Connected in Instagram? En G. Ciampaglia, A. Mashhadi, & T. Yasser (Eds.), *Social Informatics. SocInfo 2017. Lecture Notes in Computer Science*, vol 10540. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-67256-4_20
- Li, X., Xiaohui, Y., & Zhengwu, Z. (2019). Research on the causes of the “TikTok” app becoming popular and the existing problems. *Journal of advanced management science*, 7(2), 59-63. <https://doi.org/10.18178/joams.7.2.59-63>
- López F., C. (2014). La interrelación entre las redes sociales específicas de la comunicación científica y las redes sociales de uso general. *Vivat Academia*, 127, 103-116.
- Marinas, M. (2019). Instagram: Donde Millennials, Generación Z, McLuhan y Bolter se cruzan. *CIC Cuadernos de Información y Comunicación*, 24, 187-201.
- Marketing Charts (2020, octubre 22). Which social platforms do users rely on most to follow brands? Recuperado de <http://bit.ly/3oba2np>
- Miguel, S., Caprile, L., & Jorquera V., I. (2008). Análisis de co-términos y de redes sociales para la generación de mapas temáticos. *El profesional de la información*, 17(6), 637-646.
- Ortega G., J. C. (2008). Espacios interactivos de comunicación y aprendizaje. La construcción de identidades. *RUSC Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), 17-25.
- Parry, E., & Urwin, P. (2011). Generational differences in work values: a review of theory and evidence. *International Journal of Management Reviews*, 13(1), 79-96. <https://dx.doi.org/10.1111/2Fj.1468-2370.2010.00285.x>

- Pérez B., J. E., Valerio U., G., & Rodríguez-Aceves, L. (2015). Análisis de redes sociales para el estudio de la producción intelectual en grupos de investigación. *Perfiles educativos*, 150(37), 124-142.
- Pinsker, J. (2020, febrero 21). Oh no, they've come up with another generation label. *The Atlantic*. Recuperado de <http://bit.ly/38qPR9R>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, 9(5), 1-6
- Seemiller, C., & Grace, M. (2017). Generation Z: Educating and Engaging the Next Generation of Students. *About Campus*, 22(3), 21-26
- Sidorenko Bautista, P., Herranz de la Casa, J. M., & Cantero de Julián, J. I. (2020). Use of new narratives for COVID-19 reporting: form 360° videos to ephemeral TikTok videos in online media. *Trípodos*, 47(1), 105-122.
- Sierra-Sánchez, J., & Cabezuelo-Lorenzo, F. (2009). La formación en competencias del futuro periodista digital en Aragón: el caso de la Universidad San Jorge. En T. Sabés, & J. J. Verón Lassa (Coords.), *Retos del Periodismo Digital: reflexiones desde la universidad*. Zaragoza: Asociación de la Prensa de Aragón, 223-238.
- Sokolova, K., & Keft, H. (2020). Instagram and YouTube bloggers promote it, why should I buy? How credibility and parasocial interaction influence purchase intentions. *Journal of retailing and consumer services*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.01.011>
- Soler, P., & Enríquez, A. M. (2012). Reflexión sobre el rigor científico en la investigación cualitativa. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 18, 879-888. <https://doi.org/ggvt53>
- Turner, A. (2015). Generation Z: technology and social interest. *The Journal of individual psychology*, 71(2). 103-113. <https://doi.org/10.1353/jip.2015.0021>
- Viens, A. (2019, octubre 2). "This graph tells us who's using social media the most". *World Economic Forum*. Recuperado de <https://bit.ly/38nY6nk>
- Ronquillo B., A. (2015). La infografía como material de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Interiorgráfico. Revista de la división de arquitectura, arte y diseño de la Universidad de Guanajuato*, 15. Recuperado de <http://bit.ly/3sITXS8>