

Artículo especial

La comunicación científica y los tipos de textos científicos

Scientific communication and types of scientific texts

Claudio O. Cervino

Instituto de Ciencias Básicas y Experimentales (ICByE, SeCyT), Universidad de Morón, Morón. Argentina.

Manuscrito recibido: 06 de junio de 2024; aceptado para publicación: 31 de junio de 2024

Autor de Contacto: Dr. Claudio O. Cervino. Instituto de Ciencias Básicas y Experimentales (ICByE-SeCyT), Universidad de Morón. Machado 914, (1708) Morón, Pcia. de Buenos Aires, Argentina. E-mail: ccervino@unimoron.edu.ar

Resumen

La escritura científica desempeña un papel crucial en la comunicación precisa y rigurosa de conocimientos e investigaciones dentro de la comunidad académica y científica. Los textos científicos especializados representan el resultado final de una investigación, organizando de manera sistemática el proceso investigativo, los datos, las pruebas, los resultados y las conclusiones. En este artículo, se examinan los principales tipos de escritos científicos, cada uno con su propósito y estructura específicos, pero todos con el objetivo común de comunicar de manera clara y rigurosa los hallazgos científicos. En la era digital actual, la comunicación científica ha experimentado una revolución, facilitando el intercambio rápido y amplio de investigaciones, lo que fomenta la colaboración y la difusión del conocimiento científico.

Palabras clave: comunicación científica, escritura científica, géneros científicos, transformación digital, divulgación del conocimiento científico

Abstract

Scientific writing plays a crucial role in the precise and rigorous communication of knowledge and research within the academic and scientific community. Specialized scientific texts represent the outcome of research, systematically organizing the investigative process, data, evidence, results, and conclusions. This article examines the main types of scientific writings, each with its specific purpose and structure, yet all sharing the common goal of clearly and rigorously communicating scientific findings. In today's digital age, scientific communication has undergone a revolution, facilitating rapid and widespread exchange of research, thereby fostering collaboration and dissemination of scientific knowledge.

Keywords: scientific communication, scientific writing, scientific genres, digital transformation, dissemination of scientific knowledge

DOI: <http://doi.org/10.34073/391>

Introducción

La comunicación científica constituye el pilar sobre el cual los investigadores comparten sus hallazgos, ideas y avances con la comunidad académica y, en ocasiones, con el público en general. Este proceso de intercambio de información se fundamenta en la claridad, precisión y transparencia, atributos esenciales para garantizar la replicabilidad de los estudios y el avance continuo del conocimiento científico (Day & Gastel, 2011). En este contexto, la comunicación científica se convierte en un mecanismo indispensable para la validación, comparación y expansión de los conocimientos previos, contribuyendo directamente al desarrollo de la ciencia (Swales, 2004).

La publicación científica es el medio primordial a través del cual los investigadores se comunican y son evaluados. Aun cuando los resultados experimentales sean significativos, la investigación no se considera completa hasta que los resultados se hayan dado a conocer mediante la publicación. Desde la perspectiva de la Filosofía de la Ciencia, la difusión de investigaciones originales es esencial, ya que solo a través de la publicación los nuevos conocimientos pueden ser verificados y validados por la comunidad (Olivé, 1997). Así, el científico asume no solo la responsabilidad de investigar, sino también de documentar y comunicar sus descubrimientos de forma efectiva, adherido al principio de reproducibilidad, según el cual una investigación es válida solo si puede ser reproducida por otros investigadores (Velasco, 2020).

Históricamente, el libro fue el primer vehículo para la difusión de conocimientos científicos. No obstante, conforme la ciencia avanzaba, esta forma de comunicación se volvió insuficiente, ya que, para el momento de la publicación de un libro, numerosos avances ya se habían realizado. En el siglo XVII, las cartas surgieron como un método más ágil de intercambio entre científicos (Martínez Rodríguez, 2009). Con el incremento de la comunidad científica, los congresos y finalmente las revistas especializadas consolidaron su posición como los medios principales de difusión del conocimiento científico, una función que conservan hasta el presente (Das, 2013).

La llegada de plataformas digitales y redes académicas ha transformado radicalmente la comunicación científica, extendiendo el acceso a la investigación, acelerando el intercambio de información y favoreciendo la colaboración interdisciplinaria y transnacional. Sin embargo, esta revolu-

ción tecnológica plantea también nuevos desafíos, como la sobrecarga de información y la necesidad de garantizar la calidad y veracidad de los contenidos difundidos.

En este artículo, se exponen los diversos tipos de textos empleados en la comunicación científica, analizando sus características esenciales. Asimismo, se examinan las nuevas modalidades de comunicación surgidas en la era digital, explorando sus impactos y posibilidades en el contexto de la ciencia moderna.

1. Diversidad en los Tipos de Textos Científicos

El ámbito científico y académico presenta una gran diversidad de tipos de textos, cada uno caracterizado por su propio propósito, estructura y estilo (Sánchez, 2006). Esta variedad incluye textos narrativos, instructivos y, particularmente, científicos, que desempeñan un rol fundamental en la comunicación y transmisión del conocimiento especializado (Farrás, 2023). En función de sus características, los textos científicos pueden clasificarse en dos grandes categorías que facilitan su comprensión y aplicación:

1. Textos Académicos y Didácticos: Este tipo de texto surge en el contexto académico, elaborado principalmente por profesores o investigadores, y está dirigido a una audiencia específica dentro del ámbito académico. Su objetivo es analizar y reflexionar sobre temas específicos, cumpliendo una función formativa y educativa en las instituciones de Educación Superior. Los textos académicos se distinguen por su rigor analítico, su respaldo en evidencia y fuentes confiables, así como por adherirse a normas y estándares académicos. Dentro de esta categoría se incluyen materiales educativos como libros de texto y manuales en disciplinas como Física o Biología, así como tesis de maestría y grado. Estos textos son clave en la promoción del conocimiento y contribuyen al debate intelectual y la comunicación académica en la Universidad y otros espacios académicos.

2. Textos de Investigación y Técnicos: Los textos de investigación abarcan una amplia variedad de formatos, desde libros hasta artículos especializados publicados en revistas científicas, y están destinados a documentar de manera rigurosa todos los aspectos de una investigación. Las tesis doctorales también se encuentran en esta categoría. Un texto

científico de investigación presenta de forma sistemática y estructurada los resultados, análisis o teorías generados a partir de un estudio, siguiendo las convenciones de la comunicación científica. Su objetivo principal es informar y contribuir al avance del conocimiento en un campo específico. Estos textos se caracterizan por su objetividad, precisión y claridad, además de adherirse al método científico. Por ejemplo, los artículos de investigación suelen seguir una estructura IMRyD (Introducción, Materiales y Métodos, Resultados, Discusión), que garantiza la verificabilidad y solidez de los datos presentados. Los textos técnicos, por otro lado, están orientados hacia disciplinas específicas y son dirigidos a especialistas en campos como la ingeniería electrónica o las técnicas quirúrgicas, donde se emplea un enfoque práctico y especializado.

En función del público al que se dirigen, los textos científicos pueden clasificarse además en:

- *Textos Especializados*: Dirigidos a personas con conocimientos avanzados en un tema específico, incluyen libros, informes, monografías y artículos de investigación.
- *Textos de Divulgación*: Destinados a un público general, presentan conceptos y hallazgos científicos de forma accesible, evitando tecnicismos.
- *Textos para Expertos*: Similares a los textos especializados, pero diseñados para profesionales altamente calificados en un área específica.
- *Textos Tecnológicos*: Enfocados en transmitir conocimientos técnicos a especialistas, con un enfoque práctico y el uso de terminología específica.
- *Textos Didácticos*: De carácter educativo, están diseñados para facilitar el aprendizaje y cumplir con normas pedagógicas; incluyen libros de texto y manuales para distintas materias.
- *Textos de Consulta*: Sirven para ampliar el conocimiento sobre un tema y son utilizados tanto por profesionales como por estudiantes; entre ellos se encuentran diccionarios, atlas, enciclopedias y anuarios.

Esta diversidad de textos científicos refleja la amplitud y complejidad del conocimiento científico, adaptándose a distintos objetivos y audiencias. Cada tipo de texto desempeña un papel esencial en la expansión y consolidación del conocimiento en sus respectivos campos.

2. Diferencias y Semejanzas entre los Textos Científicos

Los textos académicos-didácticos y los de investigación-técnicos, aunque comparten el objetivo esencial de comunicar información respaldada por evidencia, muestran diferencias significativas en aspectos como su audiencia, lenguaje, estilo, estructura y enfoque metodológico. Cada tipo de texto se adapta a contextos y propósitos específicos dentro de los ámbitos académico y científico. La **Tabla I** (página siguiente) sintetiza estas similitudes y diferencias.

Esta comparación evidencia que, aunque ambos tipos de textos comparten principios fundamentales en cuanto a precisión y rigor, se diferencian en su presentación, estructura y destinatarios, reflejando la diversidad de herramientas de comunicación disponibles en la ciencia y la academia.

3. El Texto Científico de Investigación: Comunicación Rigurosa y Objetiva

El texto científico de investigación, también conocido como publicación científica, es una forma especializada de comunicación escrita que se origina en el ámbito de la investigación y se dirige a una audiencia especializada dentro de la comunidad científica. Se caracteriza por el uso de un lenguaje técnico, preciso y formal, y por adherirse a normas rigurosas en cuanto a presentación y referencias.

La principal función de estos textos es compartir descubrimientos, avances o hipótesis en un área de estudio particular. A través de su distribución en plataformas, impresas o digitales, como libros, revistas científicas, tesis, ponencias y conferencias, los textos científicos permiten la validación por pares, un proceso esencial para el avance del conocimiento.

Un texto científico especializado, por ende, es la culminación de una investigación que presenta de manera ordenada y sistemática el desarrollo del proceso investigativo, datos, pruebas, resultados y conclusiones. Este tipo de redacción se distingue por su enfoque en la verificabilidad, validez y universalidad de los resultados obtenidos mediante la aplicación metódica y sistemática del método científico.

Por su naturaleza, el texto científico está dirigido a lectores expertos en el tema, empleando un lenguaje técnico y objetivo para transmitir los hallazgos de manera precisa y rigurosa. Sin embargo, existen también textos de divulgación, cuyo propósito es traducir estos conocimientos especializados a

Tabla I. Comparativo entre distintos tipos de textos científicos.

		Texto Académico-Didáctico	Texto de Investigación-Técnico
Similitudes	Objetivo	Ambos tipos de texto buscan comunicar información de manera clara y precisa, presentando ideas, argumentos y evidencias respaldadas por investigaciones y estudios.	
	Escritos por expertos	Son redactados por expertos en el tema y hacen uso del lenguaje técnico apropiado dentro de su respectivo campo.	
	Rigor y validez	Ambos textos requieren que las afirmaciones estén sustentadas por evidencia sólida, siguiendo normas de rigor y calidad académica y científica.	
	Referencias bibliográficas	Requieren citar las fuentes utilizadas, utilizando referencias bibliográficas para respaldar afirmaciones y permitir el acceso a la información original.	
Diferencias	Audiencia	Dirigido principalmente a la comunidad académica y estudiantes.	Enfocado en una audiencia especializada, como científicos, técnicos y expertos en el área.
	Lenguaje y estilo	Utiliza un lenguaje formal y accesible, evitando tecnicismos excesivos, con un estilo claro y explicativo.	Emplea lenguaje técnico y específico, muchas veces comprensible solo para aquellos familiarizados con la terminología científica. Su estilo suele ser conciso y directo.
	Estructura	Sigue una estructura básica que incluye introducción, desarrollo de argumentos o resultados, y conclusión.	Adopta una estructura más rigurosa, como IMRyD (Introducción, Métodos, Resultados y Discusión) en artículos de investigación.
	Método científico	Puede abarcar una amplia gama de enfoques y no requiere seguir estrictamente el método científico; se centra en teorías y conceptos.	Fundamentado en el método científico, incluye la formulación de hipótesis, diseño experimental, recolección y análisis de datos, y presentación de resultados.

un lenguaje accesible para el público en general, ampliando el alcance del conocimiento científico.

La importancia de los textos científicos de investigación radica en su papel como herramienta para avalar y difundir resultados provenientes de investigaciones científicas y técnicas. Estos textos, sometidos a exhaustivos procesos de

revisión por pares (*peer review*) en Comités Científicos, buscan transmitir información de manera objetiva, reproducible y verificable, revelando la autenticidad detrás de los resultados obtenidos.

En estos textos, la función referencial del lenguaje es fundamental, ya que busca proporcionar información de manera

clara y precisa, evitando la inclusión de opiniones personales o sesgos. Esta característica alinea el propósito de los textos científicos con la necesidad de transmitir conocimientos de forma neutral y objetiva, en consonancia con la ética de la investigación científica (Padrón Novales et al., 2014).

4. Tipos de Fuentes Bibliográficas: Niveles de Evidencia

La elaboración de un texto científico exige una cuidadosa selección de fuentes bibliográficas que respalden los argumentos y afirmaciones presentadas. Estas fuentes se dividen en tres categorías principales: *primarias*, *secundarias* y *terciarias* (Jiménez Ávila, 2015), las cuales se detallan en la **Tabla II**.

Tabla II. Comparación entre distintos tipos de fuentes bibliográficas.

Fuente	Tipo	Característica
Fuentes Primarias: Estas fuentes presentan investigaciones originales revisadas por pares.	Libros	Documentos escritos por uno o varios autores, donde se desarrolla una investigación original.
	Artículos originales o de investigación (<i>original article, original research</i>)	Formato común que presenta investigaciones detalladas, estructurado en secciones como resumen, introducción, métodos, resultados y discusión.
	Reportes breves o comunicación corta (<i>brief report, short communication</i>)	Variante más breve del artículo original, manteniendo el rigor de los métodos científicos.
	Casos clínicos o reportes de caso (<i>case report, clinical case</i>)	Descripción de casos clínicos singulares que aportan perspectivas sobre patologías raras o interesantes.
Fuentes Secundarias: Estas fuentes resumen y analizan artículos de investigación primaria.	Revisión sistemática (<i>systematic review</i>)	Análisis exhaustivo de investigaciones primarias mediante una búsqueda sistemática.
	Metaanálisis (<i>metaanalysis</i>)	Síntesis cuantitativa de estudios, basada en una revisión sistemática para generar conclusiones estadísticas.
	Guías clínicas (<i>guidelines</i>)	Directrices basadas en evidencia para la toma de decisiones en el ámbito clínico.
	Carta al editor (<i>letter to the editor</i>)	Opiniones de los autores sobre artículos previos, aportando contextos adicionales o contrastando hallazgos.
Fuentes Terciarias: Su objetivo es compilar, identificar e indexar fuentes de información relacionadas con un tema específico.	Revisión narrativa (<i>review</i>) o síntesis de un área específica	Síntesis de un área de investigación sin metodología de búsqueda sistemática, ofreciendo una visión general.
	Nota científica (<i>perspectives</i>), artículo de opinión (<i>ideas, opinions</i>), editorial (<i>editorial</i>)	Opiniones y perspectivas del investigador sobre un tema, sin estructura rígida.
	Guías de referencia	Herramientas de biblioteca para localizar fuentes secundarias y primarias, facilitando el acceso a obras y bibliografías especializadas.

La selección de fuentes bibliográficas puede guiarse por su nivel de evidencia científica. En áreas como Medicina, los metaanálisis proporcionan el mayor nivel de evidencia, seguidos de las revisiones sistemáticas y los artículos originales (González et al., 2011). Así, es recomendable comenzar la búsqueda bibliográfica por aquellas fuentes con mayor nivel de evidencia, lo cual facilita a los investigadores encontrar bases sólidas para sustentar sus estudios científicos.

5. Explorando la Variedad de Escritos Científicos

La comunicación eficaz de conocimientos científicos y los resultados de investigaciones en el ámbito académico y científico se alcanza a través de una diversidad de escritos científicos. Estos textos, caracterizados por su rigor y formalidad, abarcan una gama amplia de formatos adaptados a distintos fines. A continuación, se destacan los tipos más comunes de textos científicos (Moyano, 2000 y 2001; Das, 2013; Espinosa-Castro et al., 2018).

5.1. Libro – Capítulo de Libro

Los libros académicos y científicos profundizan en extensas temáticas y exploran diversos aspectos de áreas específicas, constituyéndose como fuentes invaluable de conocimiento. Los capítulos de libro, en cambio, permiten una exploración minuciosa de subtemas específicos (Espinosa-Castro et al., 2018). Estos textos, orientados a temas científicos y de investigación, son predominantemente redactados por expertos, quienes emplean un lenguaje técnico y preciso para presentar conceptos complejos de forma rigurosa y accesible.

Existen libros que compilan capítulos de investigaciones realizadas por uno o varios autores, quienes pueden trabajar en temas relacionados o bajo una línea de investigación común. Este tipo de organización puede derivarse de eventos científicos, proyectos colaborativos u otras actividades de investigación conjunta, tanto a nivel intra como interinstitucional, bajo la coordinación de uno o varios editores o compiladores. A diferencia de los artículos científicos, los libros ofrecen una presentación más detallada y amplia de los temas abordados, incorporando un mayor volumen de material de referencia, como figuras, tablas y ejemplos, que enriquecen el contenido (Guerrero, 2014). Muchos de estos libros también incluyen experimentos o actividades prácticas

para que los lectores puedan aplicar los principios presentados, ampliando así lo expuesto en los artículos científicos y manteniendo un rigor elevado en su elaboración (Espinosa-Castro et al., 2018).

Los libros desempeñan un papel esencial en la difusión de la ciencia, abordando una gama amplia de temas que puede incluir desde descripciones generales hasta descubrimientos recientes, teorías y modelos, o investigaciones originales. En su conjunto, fomentan la comprensión y el avance del conocimiento, ayudando a la comunidad científica a mantenerse actualizada sobre los últimos desarrollos en diversas disciplinas.

5.2. Artículo Científico u Original

El artículo científico es el formato estándar para comunicar los resultados de investigaciones originales. Estos artículos (conocidos como «paper», *original article* u *original research*) representan trabajos inéditos que exponen los hallazgos derivados de una investigación específica (Colciencias, 2017). Se publican en revistas científicas revisadas por pares, donde el contenido es evaluado críticamente por expertos antes de su publicación, lo que asegura la validez de los hallazgos.

El artículo científico presenta datos empíricos y una argumentación sólida, permitiendo que otros investigadores puedan replicar o expandir los estudios (Day & Gastel, 2011). Su estructura se basa en el formato IMRyD (Introducción, Metodología, Resultados y Discusión) (Heßler y Ziegler, 2023) e incluye un resumen en uno o más idiomas, referencias bibliográficas y citas adecuadas, siguiendo normas de estilo como APA o MLA. Con un lenguaje técnico, estos artículos tienen el propósito de divulgar, actualizar y demostrar los resultados de investigaciones específicas, apoyándose en el método científico para establecer y comunicar teorías que contribuyan al conocimiento especializado de sus lectores (Fig. 1).

La extensión de los artículos científicos varía según el campo de estudio, la revista y sus pautas editoriales, pero suele oscilar entre 3.000 y 7.000 palabras. Los criterios de autoría establecidos por el *Committee on Publication Ethics* (COPE, <https://publicationethics.org/>) enfatizan la transparencia, responsabilidad y equidad en la atribución de crédito. De acuerdo con estas pautas, los autores deben

haber contribuido de forma sustancial y significativa en la concepción, diseño, recolección de datos, análisis e interpretación, redacción o revisión del artículo. El orden de autoría debe reflejar el grado de contribución de cada autor, y se debe obtener el consentimiento de todos los autores para la presentación y publicación, cumpliendo con las políticas editoriales de la revista en cuestión. Es recomendable revisar las directrices específicas de la revista para asegurar el cumplimiento de sus requisitos de autoría, ya que estos pueden variar según la disciplina y el enfoque editorial.

5.3. Artículo de Revisión Bibliográfica

Una revisión bibliográfica es un tipo de artículo científico que tiene como propósito sintetizar, analizar y evaluar críticamente la literatura existente sobre un tema específico de investigación. A diferencia de un artículo de investigación original, cuyo objetivo es presentar nuevos hallazgos, una revisión bibliográfica busca examinar y resumir el conocimiento acumulado sobre un tema concreto.

Las revisiones bibliográficas pueden presentarse en diferentes formatos: revisión sistemática, metaanálisis y revisión narrativa (Fig. 2). Las revisiones sistemáticas y los metaa-

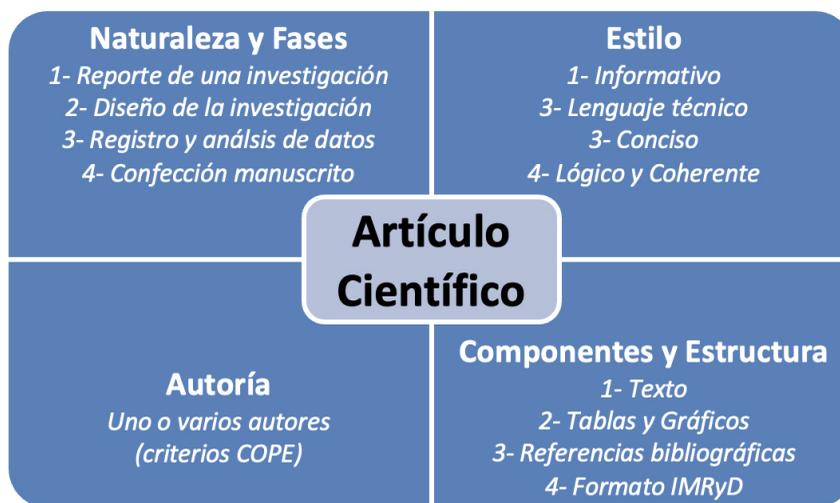


Figura 1. Características que definen a un artículo científico

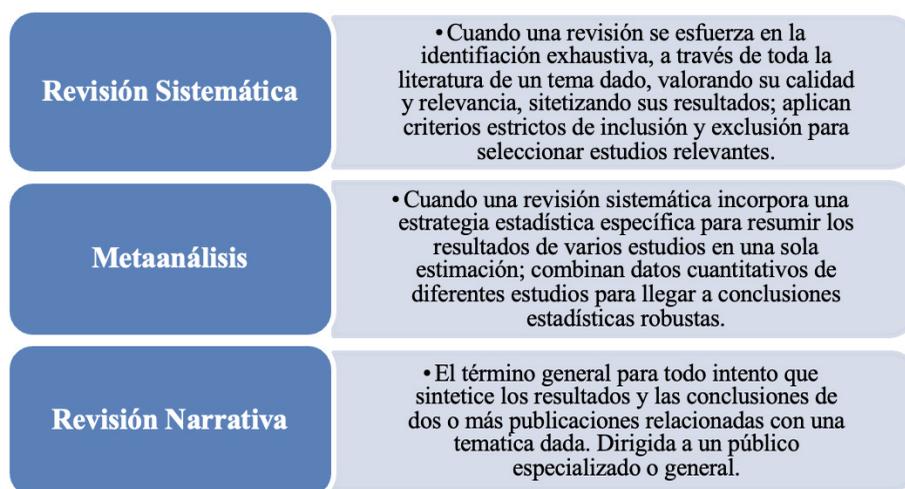


Figura 2. Comparación de distintos tipos de publicaciones que revisan bibliografía científica.

nálisis son esenciales para consolidar el conocimiento en un área y para identificar posibles vacíos en la investigación (Gough et al., 2017).

La revisión sistemática (*systematic review*) examina retrospectivamente estudios relevantes sobre un tema de interés para un público especializado (Reyes, 2020). Este tipo de revisión es exhaustiva y busca presentar un panorama integral del estado actual del conocimiento en un campo determinado. Los lectores de estas revisiones suelen esperar un análisis riguroso de las fuentes, un conocimiento profundo del tema y recomendaciones aplicables al contexto profesional correspondiente.

Las revisiones científicas sistemáticas son fundamentales para mantener a investigadores y profesionales actualizados con los avances en sus campos, ofreciendo un panorama comprensible de la investigación previa y destacando tendencias, avances y lagunas en el conocimiento actual. También son valiosas para estudiantes y otros lectores interesados, proporcionando una visión general sin revisar cada estudio individualmente.

Las revisiones sistemáticas siguen una estructura definida, que incluye una introducción, metodología, resultados y conclusiones. Su elaboración exige la formulación precisa de preguntas, el uso de la mejor evidencia disponible, y la aplicación de métodos sistemáticos y explícitos para la selección, evaluación crítica y análisis de los estudios pertinentes, facilitando así la toma de decisiones informada.

Los metaanálisis o metanálisis (*meta-analysis*), por su parte, utilizan técnicas estadísticas para sintetizar datos de varios estudios (Reyes, 2020) y complementan a las revisiones sistemáticas, proporcionando un análisis cuantitativo (estadístico) que añade rigor al proceso de revisión. Aunque algunos consideran que los términos "revisión sistemática" y "metaanálisis" son sinónimos, es recomendable diferenciarlos, ya que no toda revisión sistemática incluye un metaanálisis. La revisión narrativa, o revisión de la literatura (*literature review*), es más flexible en su estructura y se organiza generalmente de forma temática o cronológica (Jiménez Ávila, 2015). Este tipo de revisión se considera una actualización conceptual de un tema y permite explorar su desarrollo histórico y sus conexiones teóricas. A diferencia de la revisión sistemática, la narrativa no incluye necesariamente detalles sobre los procesos de búsqueda y selección de estudios.

Es importante destacar que las revisiones sistemáticas siguen un protocolo predefinido y exhaustivo, mientras que las narrativas, basadas en la opinión de un experto, son más descriptivas y carecen de un enfoque sistemático. Ambos tipos se emplean en contextos de investigación específicos.

5.4. Libro / Artículo de Divulgación

Los escritos de divulgación científica buscan hacer accesibles los conceptos científicos a un público amplio y no especializado. A diferencia de los textos técnicos, estos escritos emplean un lenguaje claro y evitan el uso excesivo de jerga específica, lo que facilita su comprensión para lectores que no poseen formación técnica en el tema.

Los textos de divulgación, sin perder rigor científico, son accesibles y comprensibles, transmitiendo información de manera concisa y atractiva. A diferencia de los textos científicos convencionales, que suelen dirigirse a especialistas, los artículos de divulgación tienen como objetivo acercar la ciencia y la tecnología al público general, promoviendo el interés y la comprensión en estas áreas. Los artículos de divulgación pueden encontrarse en revistas, periódicos, blogs y otros medios, donde, al adaptarse para una audiencia diversa, buscan despertar la curiosidad por temas de actualidad.

Un libro o artículo de divulgación exitoso se caracteriza por el uso de un lenguaje accesible, con ejemplos, analogías y metáforas que facilitan la comprensión. Además, su estructura está cuidadosamente organizada, desde una introducción atractiva, pasando por el desarrollo de los conceptos principales, hasta una conclusión o reflexión final.

5.5. Tesis de Posgrado / Tesinas de Grado

Las tesis de posgrado y tesinas de grado son documentos académicos extensos que presentan y defienden los resultados de una investigación realizada como requisito para obtener un título universitario (Shaheen, 2021). Desde el pregrado hasta el doctorado, cada tipo de tesis cumple un propósito particular en el ámbito académico y refleja el conocimiento adquirido por el estudiante en su área de estudio. La estructura de estos trabajos incluye introducción, revisión de la literatura, metodología, resultados, discusión y conclusiones (Eco, 2003).

Aunque todas comparten esta estructura básica, existen diferencias en la profundidad, duración y complejidad de la in-

vestigación según el nivel académico. A continuación, se detallan las características distintivas de cada tipo de tesis:

5.5.1. Tesis Doctoral: Investigación Profunda y Original

La tesis doctoral es un proyecto de investigación exhaustivo y original, necesario para obtener el grado de Doctor. Este tipo de tesis implica un estudio detallado de un tema específico, que generalmente requiere años de formación e investigación. Su objetivo principal es aportar al conocimiento existente y demostrar la capacidad del investigador para llevar a cabo investigaciones independientes y significativas. Este proceso incluye una revisión profunda de la literatura, formulación de hipótesis, recopilación y análisis de datos, y una defensa oral ante un comité de expertos. Las tesis doctorales a menudo dan lugar a publicaciones científicas o incluso a la elaboración de libros.

5.5.2. Tesis de Maestría: Contribución al Conocimiento Específico

La tesis de maestría es un trabajo académico realizado para obtener el grado de Magíster. Su objetivo es contribuir al conocimiento en un área específica, demostrando la capacidad del estudiante para realizar investigación y análisis crítico. Dependiendo de la disciplina, puede adoptar diversas formas y, generalmente, se realiza tras finalizar los cursos obligatorios del posgrado. La estructura de la tesis de maestría incluye introducción, revisión de literatura, metodología, resultados, análisis y discusión, y conclusión, y culmina con la presentación y defensa ante un Comité Académico.

5.5.3. La Tesis de Grado: Un acercamiento a la Investigación Académica

La tesis de grado, o tesina, es una investigación realizada generalmente en el último año de la carrera como requisito para obtener el título universitario. Este tipo de tesis, aunque más flexible en cuanto a originalidad y extensión, permite al estudiante desarrollar un enfoque en profundidad sobre un tema específico bajo la guía de un profesor especializado. Aunque no requiere un alto grado de novedad, la tesina exige una revisión del estado del arte y un marco teórico, y puede incluir investigaciones de campo o en laboratorio. Su principal objetivo es que el estudiante cumpla con objetivos específicos y responda a una pregunta de investigación planteada.

Entre las diferencias claves entre estos tres tipos de Tesis, se pueden mencionar:

- **Originalidad y Especificidad:** La tesis de grado es generalmente menos original y específica que las de maestría y doctorado. Estas últimas requieren un mayor nivel de originalidad y especificidad, siendo la tesis doctoral la más exigente en ambos aspectos.
- **Contenido y Profundidad:** La tesis de grado es menos extensa y profunda comparada con las de maestría y doctorado.
- **Duración:** La tesis doctoral suele desarrollarse en 3 a 4 años o más, mientras que la de grado se completa en uno o dos semestres.
- **Extensión:** Las tesinas de grado tienen entre 80 y 100 páginas, las de maestría entre 80 y 150 páginas, y las doctorales parten de 150 páginas en adelante.
- **Sustentación y Defensa:** La defensa de la tesis doctoral es más rigurosa e intensa que las de grado o maestría, exigiendo una mayor preparación del candidato.

5.6. Monografía y Ensayo Científico

La monografía y el ensayo representan dos enfoques importantes para explorar, analizar y comunicar temas científicos, abarcando aspectos tanto teóricos como prácticos. A pesar de sus similitudes, cada uno cumple un rol único en la divulgación académica y se caracteriza por particularidades que determinan su uso.

La monografía científica es un trabajo académico de investigación exhaustivo sobre un tema específico (Corona Lisboa, 2015). Este tipo de documento suele estructurarse en capítulos y cuenta con secciones formales como introducción, objetivos, revisión de literatura, metodología, resultados, discusión y conclusiones. Su naturaleza académica requiere una revisión minuciosa de la literatura y un análisis profundo de datos empíricos, respaldado, en ocasiones, por métodos estadísticos. La monografía, al ser extensa y rigurosa, está dirigida a lectores académicos interesados en una exploración detallada y sistemática de un tema.

Por otro lado, el ensayo científico es una forma de escritura más breve y reflexiva, orientada al análisis crítico de un tema específico (Gamboa, 1997; Zambrano Valencia, 2012). A diferencia de la monografía, el ensayo no exige una estructura rígida y permite al autor expresar su opinión o hipótesis respaldada por evidencia científica, en un lenguaje menos for-

mal y con un enfoque más subjetivo en la argumentación. El ensayo se divide en una sección objetiva, donde se expone la teoría científica, y otra subjetiva, que refleja las interpretaciones o conclusiones del autor sobre el tema. Aunque es más breve que la monografía, el ensayo mantiene un rigor científico y exige una clara introducción, desarrollo lógico de argumentos y citas adecuadas.

Ambos tipos de documentos deben adherirse a las convenciones académicas, incluyendo normas de citación como APA o MLA. Mientras que la monografía ofrece un análisis exhaustivo y estructurado, el ensayo brinda una perspectiva reflexiva y crítica, ambas contribuyendo de forma valiosa al avance del conocimiento académico.

5.7. Informe Científico y Técnico

El informe científico es un documento que comunica de forma detallada los resultados y conclusiones de una investigación o proyecto científico. Su propósito principal es transmitir los procedimientos seguidos, los datos obtenidos, el análisis realizado y las conclusiones alcanzadas de manera clara y precisa, siguiendo un formato estructurado que incluye introducción, metodología, resultados y conclusiones. Suele acompañarse con la inclusión de tablas, figuras, y anexos si es necesario. Este tipo de informe es fundamental en la comunicación de resultados de proyectos o estudios aplicados, ya que permite a un lector cualificado evaluar y proponer mejoras o validaciones a las recomendaciones presentadas.

A diferencia de los proyectos, que son esquemas o planes a futuro, el informe científico documenta realidades ya investigadas. Su estilo debe ser objetivo, con un lenguaje competente y sin jerga innecesaria, respetando las normas de citación y directrices editoriales de revistas científicas.

Por su parte, el informe técnico se centra en la documentación de un problema o situación técnica específica, a menudo solicitado por organizaciones o personas interesadas en encontrar soluciones aplicadas. Este informe, redactado por expertos, desglosa información detallada y emplea un lenguaje técnico comprensible, evitando excesos de jerga para asegurar que tanto especialistas como no expertos puedan comprender el problema y las recomendaciones formuladas.

5.8. Comunicación o Reporte Breve

La comunicación breve, conocida en inglés como "*short com-*

munication" o "*brief report*", es un formato específico de artículo científico caracterizado por su concisión y enfoque directo en la presentación de resultados e investigaciones. Estas comunicaciones son resúmenes que ofrecen una exposición rápida y sucinta de hallazgos relevantes en el ámbito científico.

Este tipo de escritos proporciona descripciones detalladas, ágiles y sintéticas de un problema particular. A diferencia de los artículos de investigación más extensos, las comunicaciones breves se distinguen por su extensión limitada, que generalmente oscila entre 1.500 y 2.500 palabras. Esta restricción exige una presentación clara y enfocada de la información, evitando divagaciones innecesarias.

Las comunicaciones breves tienen como objetivo informar sobre investigaciones preliminares, descubrimientos innovadores o datos significativos que no requieren un análisis o discusión extensos. Aunque siguen una estructura similar a la de los artículos de investigación convencionales —incluyendo secciones como introducción, métodos, resultados y conclusiones—, estas comunicaciones dedican menos espacio a la descripción detallada de los métodos o a análisis estadísticos complejos. Asimismo, suelen incluir un número limitado de tablas y figuras.

La función principal de las comunicaciones breves es proporcionar una plataforma eficiente para la rápida divulgación de resultados científicos relevantes. Esto permite a los investigadores compartir sus descubrimientos de manera ágil y oportuna. Gracias a su brevedad, este formato tiende a someterse a un proceso de revisión y publicación más acelerado en comparación con los artículos de investigación completos.

5.9. Caso Clínico / Reporte de Caso

En el ámbito de la Medicina, Psicología y otras Ciencias de la Salud, un caso clínico o reporte de caso (*clinical report*) se refiere a la presentación comentada de la situación sanitaria de un paciente o grupo, utilizado como un ejemplo de un fenómeno específico, que puede tener relevancia más amplia. El caso clínico se clasifica como un estudio observacional que ofrece una descripción detallada de los problemas de salud de un paciente con características únicas. Este tipo de publicación se enfoca en detallar la situación de un paciente que presenta una patología poco común o de interés parti-

cular. Aunque no puede ser utilizado como referencia general debido a su baja frecuencia, puede servir como base al enfrentarse a pacientes con condiciones similares.

En la práctica de la salud, los casos clínicos son fundamentales para ilustrar patrones de síntomas, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de un paciente o grupo (Buela Casal y Sierra, 2002). Estos informes son herramientas educativas e investigativas ampliamente utilizadas en la medicina y otras disciplinas de la salud. Un caso clínico típico comienza con una introducción que presenta al paciente y su condición patológica. Luego se describen los síntomas, signos y los resultados de exámenes complementarios y pruebas de diagnóstico. A continuación, se detalla el diagnóstico, acompañado del razonamiento clínico que lo sustenta. Después, se expone el plan de tratamiento aplicado, que puede incluir medicamentos, procedimientos, terapias o cirugías. Finalmente, se documentan los resultados del tratamiento y el seguimiento a lo largo del tiempo, así como las posibles complicaciones o mejoras observadas.

Los casos clínicos son valiosos para compartir experiencias, conocimientos y enfoques en el manejo de casos poco comunes o de difícil diagnóstico. Además, sirven para ilustrar conceptos teóricos y contribuyen a la investigación médica. Es importante destacar que estos reportes suelen publicarse en revistas científicas especializadas, siguiendo pautas específicas de presentación y estructura. Asimismo, la confidencialidad y privacidad del paciente deben ser preservadas, eliminando cualquier dato que pueda identificarlo directa o indirectamente.

5.10. Carta al Editor / Nota Científica

Una carta al editor (*letter to the editor*), clasificada como "comunicación corta" en la publicación científica, permite a los lectores interactuar con los autores. Este formato brinda la oportunidad de expresar opiniones, críticas, aportes, ideas, hipótesis y nuevos datos de manera concisa (Castro-Rodríguez, 2021; Farías, 2023). Estas comunicaciones pueden incluir comentarios sobre artículos previamente publicados en la revista, ya sea en acuerdo o desacuerdo con aspectos conceptuales, metodológicos, interpretativos o de contenido. Generalmente, se centran en tres aspectos específicos (López-Hernández et al., 2014): referencias a artículos previamente publicados en la revista, críticas constructivas de

trabajos ya publicados, y discusión de temas de interés profesional para los lectores. Así, estas cartas representan una herramienta valiosa para que los investigadores expresen sus opiniones, formulen preguntas o aporten información relevante en relación con un artículo original.

La nota científica y el artículo de opinión (ideas, opiniones, perspectivas) se utilizan para presentar opiniones o resultados de investigaciones que no encajan en el formato tradicional de un artículo original, informe breve o comunicación corta (Jiménez Ávila, 2015). Estas notas pueden servir como referencias bibliográficas, destacando la importancia de su elaboración. Se emplean para informar sobre el hallazgo de una nueva especie, ofrecer breves comentarios metodológicos o describir fenómenos difíciles de diagnosticar. Consideradas como resultados preliminares de observaciones o estudios breves, aportan nuevos conocimientos o hipótesis para futuras investigaciones, presentando opiniones, observaciones y descripciones científicas breves, así como avances en trabajos de investigación o noticias de interés científico. Las notas científicas se consideran producción secundaria respecto a los artículos científicos, que constituyen la producción primaria en las revistas científicas.

La editorial (*editorial*) es un texto sin un formato específico, redactado por un experto sobre un tema concreto, quien es invitado por el equipo editorial a expresar su opinión.

Algunas revistas científicas reservan secciones específicas para la publicación de estos textos. Tanto las cartas al editor como las notas científicas son evaluadas por el equipo editorial, que decide sobre su publicación y formato. En ocasiones, la revista puede solicitar al autor del artículo original que responda a la carta al editor, fomentando un intercambio de ideas y una discusión más amplia sobre el tema.

5.11. Resumen de Evento Científico

Participar en congresos y otros eventos científicos es esencial para la difusión del conocimiento adquirido a través de la investigación. La presentación de resúmenes es el primer paso que deben dar los autores para ser considerados en estos eventos. El resumen (*abstract*) es una síntesis que extrae los aspectos más relevantes de una investigación científica. Su calidad es crucial, ya que el Comité Organizador, en colaboración con el Comité Científico, realiza una selección basada en estos documentos.

Las Actas de Congresos, también conocidas como Proceedings, son recopilaciones escritas de gran relevancia para la difusión de investigaciones en curso. Estos documentos incluyen resúmenes o textos abreviados de presentaciones, ponencias y artículos presentados durante el evento. Las Actas se publican en formato impreso o digital, con el objetivo de compartir conocimientos con un público más amplio y preservar los trabajos para futuras referencias.

En muchas ocasiones, el resumen debe seguir pautas estrictas en su confección, como el número de palabras y la estructura. Un buen resumen es fundamental; un trabajo científico bien diseñado y ejecutado puede no ser seleccionado si el resumen no transmite la información necesaria. Los revisores determinan la relevancia del trabajo basándose en esta presentación inicial.

5.12. Póster Científico

Un póster científico, también denominado póster académico o cartel, es una herramienta visual utilizada para resumir de manera breve y concisa los resultados de una investigación científica o proyecto. Esta forma de presentación es común en congresos, simposios y ferias científicas, ofreciendo una manera efectiva de comunicar hallazgos a un público amplio. Un póster científico consiste en una única hoja grande, impresa o diseñada electrónicamente, que se exhibe en un panel o pantalla. Su diseño debe ser claro y visualmente atractivo para captar la atención de los espectadores, e incluir secciones esenciales como título, autores, afiliaciones institucionales, resumen, introducción, metodología, resultados, conclusiones y referencias bibliográficas, junto con tablas y figuras fundamentales. Para ser efectivo, el póster debe contener un contenido claro y organizado, con una estructura fácil de seguir, un lenguaje accesible y gráficos que respalden visualmente los hallazgos, evitando la sobrecarga de información y siendo selectivo en los datos presentados (Díaz A, 2016).

En resumen, el objetivo principal de un póster científico es comunicar de manera clara, concisa y visual los aspectos más relevantes de una investigación. A través de gráficos, imágenes y texto breve, busca proporcionar información accesible. Además, los pósteres ofrecen una oportunidad para que los investigadores interactúen con el público, respondan preguntas y fomenten discusiones valiosas que pueden conducir a colaboraciones potenciales.

5.13. Conferencia o Disertación Científica

Una conferencia científica es un evento académico diseñado para discutir temas científicos y difundir conocimientos especializados sobre un tema específico. Representa un componente esencial en la difusión y discusión de avances investigativos, consistiendo en una presentación oral de investigaciones, teorías o resultados frente a una audiencia experta. Estas exposiciones orales, que a veces se publican por escrito, son concisas y se realizan ante una audiencia presencial, con apoyo ocasional de diapositivas e imágenes. Durante una conferencia científica, un experto en un campo específico presenta y discute los resultados de su investigación ante una audiencia compuesta por otros investigadores, profesionales y estudiantes interesados en el tema. El orador principal, conocido como disertante, expone su trabajo detallando los objetivos, la metodología empleada, los resultados obtenidos y las conclusiones significativas. El objetivo principal de este formato es compartir conocimientos, fomentar el intercambio de ideas, estimular la discusión y facilitar la colaboración entre los participantes.

Tras la exposición, se abre un espacio para preguntas y respuestas, permitiendo a los asistentes realizar consultas, expresar inquietudes o comentar sobre el trabajo presentado. Esta interacción fomenta la discusión científica y el análisis crítico de los resultados.

Las conferencias científicas pueden variar en formato y alcance, desde eventos pequeños y especializados, como simposios y seminarios, hasta conferencias más amplias y de alcance internacional, como congresos científicos. Estos eventos reúnen a expertos de diversas instituciones, países y disciplinas, ofreciendo una perspectiva enriquecedora sobre el tema tratado.

6. Transformación Digital en la Comunicación Científica

La transformación digital ha provocado un cambio significativo en la comunicación científica. La irrupción de Internet ha revolucionado las comunicaciones y ha dejado una huella profunda en la historia de la civilización. En este nuevo panorama, los científicos han sido pioneros y usuarios iniciales de la Web (*World Wide Web*), ampliando su impacto en toda la sociedad (Fernández Muerza, 2022).

En la era digital, las herramientas tecnológicas han transformado notablemente la comunicación científica. Los avan-

ces en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han dado lugar a plataformas de acceso abierto, bases de datos en línea y redes académicas, lo que ha facilitado la difusión de resultados científicos a una velocidad sin precedentes (Björk, 2017). Las bases de datos y los repositorios digitales simplifican el acceso y la búsqueda de artículos científicos, mientras que las redes sociales especializadas permiten a los investigadores compartir sus hallazgos de forma rápida y efectiva. Además, la creación de blogs y plataformas de divulgación científica ha acercado la ciencia al público en general, haciéndola más accesible y comprensible. Esta mayor accesibilidad no solo ha potenciado la colaboración entre investigadores, sino que también ha promovido la transparencia y la inclusividad en la producción científica, permitiendo así que un público más amplio tenga acceso a estos conocimientos.

A pesar de que la comunicación científica sigue basándose en métodos tradicionales, como la publicación de artículos en revistas especializadas y la participación en eventos científicos, las nuevas herramientas tecnológicas han ampliado y agilizado estos procesos. Esto ha facilitado el acceso a la información científica y promovido el intercambio de conocimientos entre científicos y el público. Es fundamental que la comunicación científica mantenga su claridad, precisión y respaldo en evidencia, garantizando la confiabilidad y veracidad de la información transmitida.

En los últimos años, la comunicación científica a través de Internet ha crecido considerablemente, ofreciendo nuevas oportunidades para compartir y acceder a información científica de manera rápida y global (Robinson-García et al., 2011). Actualmente, los científicos cuentan con diversas herramientas y métodos para difundir sus investigaciones de manera más eficiente, entre los cuales se destacan:

1. *Acceso Abierto*: Disponibilidad gratuita y sin restricciones de los resultados de investigaciones científicas en línea, lo que aumenta la visibilidad e impacto del trabajo científico al compartir hallazgos con la comunidad académica y el público en general.
2. *Publicación de Artículos en Revistas en Línea*: La migración de muchas revistas científicas a formatos digitales permite a los investigadores publicar y acceder a artículos a través de Internet, facilitando la difusión y revisión por pares en entornos digitales.

3. *Repositorios y Bases de Datos en Línea*: Plataformas que almacenan y proporcionan acceso a una variedad de recursos científicos, desde artículos hasta datos de investigación, permitiendo búsquedas rápidas y eficientes.

4. *Preprints*: Versiones preliminares de investigaciones compartidas antes de la revisión formal por pares, que permiten a los científicos recibir comentarios de la comunidad científica antes de la publicación oficial.

5. *Sitios Web Científicos y Blogs*: Plataformas donde instituciones y científicos comparten investigaciones y conocimientos de manera accesible, incluyendo elementos multimedia que contribuyen a la divulgación científica.

6. *Redes Sociales Científicas*: Plataformas especializadas como ResearchGate y Academia.edu que conectan a científicos, facilitando la colaboración, el intercambio de publicaciones y la discusión de ideas.

7. *Webinars y Conferencias en Línea*: Eventos virtuales que permiten a los investigadores presentar y compartir estudios, participar en discusiones y recibir retroalimentación sin necesidad de asistir físicamente a los eventos.

8. *Divulgación Científica en Redes Sociales y Plataformas de Video*: Uso de plataformas como Twitter, Instagram y YouTube para compartir información de manera accesible y fomentar el interés del público en general.

Estas formas de comunicación científica en línea han incrementado la accesibilidad y difusión de la información científica, promoviendo la colaboración global y acelerando el avance del conocimiento en diversas disciplinas.

7. Importancia de la estructura y estilo en la escritura científica

La escritura científica se caracteriza por su alta estructura, lo cual es esencial para su función comunicativa. La organización IMRD (Introducción, Métodos, Resultados y Discusión) es ampliamente utilizada en artículos de investigación, ya que facilita la comprensión y permite a los lectores localizar la información de manera rápida y eficiente. En lo que respecta al estilo, la precisión y la objetividad son fundamentales. La escritura científica evita la ambigüedad y las interpretaciones subjetivas, empleando un lenguaje claro y directo, respaldando cada afirmación con evidencia (Swales, 2004).

La transformación digital ha modificado ciertos aspectos de la escritura científica, incluyendo la incorporación de gráficos interactivos, videos explicativos y resúmenes visuales. Estas innovaciones responden a la necesidad de hacer que los artículos sean más accesibles y comprensibles, ampliando así la audiencia y facilitando la colaboración entre disciplinas.

8. Discusión y Conclusiones

A lo largo de este artículo, se han revisado los principales ejemplos de los tipos de escritos científicos más comunes utilizados en la comunicación científica. Cada tipo tiene un propósito y una estructura específicos, pero todos comparten el objetivo de comunicar de manera clara y rigurosa los resultados de las investigaciones.

La comunicación científica desempeña un papel vital en nuestra sociedad. El desarrollo social depende, en cierta medida, de las publicaciones científicas, que divulgan resultados de investigaciones de primera mano en Ciencia y Tecnología. El propósito de estos textos es proporcionar al lector información detallada sobre experiencias o análisis científicos, siguiendo un conjunto de parámetros y convenciones académicas. Estos escritos suelen ser expositivos, evitando opiniones y subjetividades, y se basan en la observación, medición y comprobación de la realidad, conforme al método científico (Farías, 2023).

La divulgación del conocimiento científico es una responsabilidad compartida por todos los investigadores (Villarruel Fuentes, 2013), ya que contribuye a la democratización del conocimiento, ayuda a contrarrestar desigualdades preexistentes y comunica resultados a la comunidad de especialistas en la materia. Este conocimiento proviene de investigadores afiliados a instituciones académicas, como universidades o institutos científicos, quienes publican constantemente sus descubrimientos y observaciones. Estos aportes alimentan bases de datos especializadas que sirven como referencia para otros investigadores interesados.

El texto científico se distingue por cumplir con normas específicas tanto en su estructura general como en su contenido, aspectos que están determinados por el tipo de lectores y por el medio de divulgación. Los científicos utilizan principalmente revistas y artículos para difundir información científica entre la comunidad académica con fines de investigación y desarrollo. Sin embargo, la forma de las pu-

blicaciones científicas está cambiando, al igual que nuestros patrones de búsqueda de información. La comunicación científica en la era digital ha revolucionado cómo los científicos intercambian conocimientos, brindando oportunidades para compartir investigaciones de manera más rápida y amplia, lo que impulsa la colaboración y la difusión del conocimiento científico.

En conclusión, la comunicación científica y la variedad de textos que la componen son fundamentales para la difusión del conocimiento, estructurando la información de tal manera que pueda ser evaluada, replicada y utilizada por otros investigadores. En el contexto actual de transformación digital, estos textos están evolucionando para adaptarse a nuevas plataformas y audiencias, prometiendo una mayor democratización del conocimiento científico y una colaboración más efectiva en la comunidad global.

Referencias

- Björk, B.-C. (2017). Scholarly communication and the digital era. *Journal of Documentation*, 73(6), 1221-1233. <https://doi.org/10.1108/JD-03-2017-0042>
- Buela Casal, G., & Sierra, J. C. (2002). Normas para la redacción de casos clínicos. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2(3), 525-532.
- Castro-Rodríguez, Y. (2021). La carta al editor en la publicación científica: Consideraciones para su elaboración. *Odontostomatología*, 23(37), e205. <https://doi.org/10.22592/ode2021n37a5>
- Corona Lisboa, J. L. (2015). Uso e importancia de las monografías. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 34(1), 64-68.
- Gough, D., Oliver, S., & Thomas, J. (2017). *An introduction to systematic reviews*. SAGE.
- Das, S. K. (2013). Scientific communication: Understanding scientific journals and articles. *Global Media Journal – Indian Edition*, 4(1), 1-10.
- Day, R. A., & Gastel, B. (2011). *How to write and publish a scientific paper*. Greenwood.
- Díaz, A. V. E. (2016). Recomendaciones para la elaboración de un póster científico. *Pediatría Panamá*, 45(3), 48-57.
- Dirección de Fomento a la Investigación de Colciencias. (2017). Documento de actualización de los Sistemas de Indexación y Resumen – SIR. Recuperado de <https://www.colciencias.gov.co/>

ciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/documento-sires-abril-2017.pdf

- Eco, U. (2003). *Cómo hacer una tesis*. Editorial Gedisa.
- Espinosa-Castro, J. F., Bermúdez-Pirela, V., & Hernández Lalinde, J. (Eds.). (2018). *Información, estructura y procedimiento*. Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- Farías, G. (2023). Texto científico. *Enciclopedia del Lenguaje*. Recuperado de <https://lenguaje.com/texto-cientifico/>
- Fernández Muerza, Á. (2022). Influencia y evolución de Internet en la comunicación de la ciencia y sus fuentes. *Fonseca, Journal of Communication*, (25), 5-22. <https://doi.org/10.14201/fjc.29539>
- González, I. F., Urrútia, G., & Alonso-Coello, P. (2011). Revisiones sistemáticas y metaanálisis: Bases conceptuales e interpretación. *Revista Española de Cardiología*, 64(8), 688-696.
- Guerrero Vargas, J. J. (2014). *Manual de evaluación de documentos científicos*. Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- Heßler, N., & Ziegler, A. (2023). Content and form of original research articles in general major medical journals. *PLoS One*, 18(6), e0287677. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287677>
- Jiménez Ávila, J. M. (2015). Tipos de publicaciones científicas. *Medigraphic*, 11(2), 58-67.
- López-Hernández, D., Brito-Aranda, L., & Torres-Fonseca, A. (2014). Importancia y redacción de la carta al editor. *Revista Española de Medicina Quirúrgica*, 19, 475-478.
- Martínez Rodríguez, A. (2009). Comunicación científica: De su necesidad a las redes y comunidades. *Reseñas y Reflexiones*, 5, 63-67.
- Moyano, E. (2000). *Comunicar ciencia: El artículo científico y las comunicaciones a congresos*. Universidad Nacional de Lomas de Zamora.
- Moyano, E. I. (2001). Una clasificación de géneros científicos. *XIX Congreso AESLA, Universidad de León*. Recuperado de <https://userpage.fu-berlin.de/vazquez/vazquez/Clasificacion%20de%20generos%20MOYANO.pdf>
- Olivé, L. (1997). La comunicación científica y la filosofía. *Ciencias*, 46, 48-56. <https://www.revistacienciasunam.com/en/195-revistas/revista-ciencias-46/1852-la-comunicacion-cientificay-la-filosofia.html>
- Padrón Novales, C. I., Quesada Padrón, N., Pérez Murguía, A., González Rivero, P. L., & Martínez Hondares, L. E. (2014). Aspectos importantes de la redacción científica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 18(2), 362-380. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000200020&lng=es&tlng=es
- Reyes, H. (2020). Artículos de revisión. *Revista Médica de Chile*, 148, 103-108.
- Robinson-García, N., Delgado-López-Cózar, E., & Torres-Salinas, D. (2011). Cómo comunicar y diseminar información científica en Internet para obtener mayor visibilidad e impacto. *Aula Abierta*, 39(3), 41-50.
- Sánchez, A. C. (2006). Textos, tipos de texto y textos especializados. *Revista de Filología de la Universidad de La Laguna*, 24, 77-90.
- Shaheen, M. (2021). The concept of originality in academic research of engineering. *Education Research International*, 2021, 1-14. <https://doi.org/10.1155/2021/9462201>
- Swales, J. M. (2004). *Research genres: Explorations and applications*. Cambridge University Press.
- Velasco, M. (2020). Reproducibilidad y repetitividad experimental entre filósofos y científicos. *Jornadas de Epistemología e Historia de la Ciencia*, 76-85. Recuperado de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/jornadaehc/article/view/28875>
- Villarruel Fuentes, M. (2013). Divulgar ciencia: Compromiso social del investigador. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 5(8), 67-76.