



Guía pedagógica: el artículo de divulgación científica

1. Lea el documento de información y subraye las ideas principales:

El artículo de divulgación científica



Un artículo de divulgación científica es un tipo de texto que presenta información científica o técnica de manera atractiva y accesible al público en general. Así, abordan temas relacionados con descubrimientos, hallazgos, progresos tecnológicos, o asuntos de interés.

Su objetivo principal es **hacer que el conocimiento científico sea más fácilmente comprensible para la sociedad**, promoviendo la fascinación por la ciencia y motivando a más personas a participar en ella. Los contenidos de los artículos de divulgación científica comprenden gran variedad de temas. Pueden ir de la química a la medicina, o de la física a la astronomía. Siempre teniendo en cuenta que estos escritos procuran difundir el conocimiento y hacerlo alcanzable a la población.

Características de un artículo de divulgación

- **Lenguaje claro y sencillo:** como pretenden acercar el conocimiento a un público no especializado, evitan el uso de tecnicismos y de términos complicados. El objetivo es que la lectura resulte de fácil entendimiento.
- **Brevedad:** se procura que los textos, además de claros, sean directos en aquello que informan. Los artículos de divulgación son textos informativos que evitan la redundancia y la argumentación excesiva.
- **Se enfoca en la relevancia y el impacto:** destacan la importancia de la investigación científica en la vida cotidiana. Esto motiva el interés y el apoyo público a la ciencia.
- **Uso de imágenes y otros elementos gráficos:** los textos comúnmente se valen de recursos visuales que ayudan a entender la información presentada.
- **Utilización de ejemplos, analogías y contextualizaciones:** los conceptos complejos pueden requerir de ejemplificaciones que relacionen la experiencia de los lectores con lo que se quiere explicar. Por tanto, se vincula tal concepto con la realidad cotidiana, o se usan figuras retóricas que ilustren tal relación.
- **Autoría:** los artículos de divulgación científica pueden ser escritos por científicos, periodistas o divulgadores científicos. Es importante que los autores tengan conocimientos del tema que están tratando para que puedan explicarlo de forma clara y amena.
- **Localización:** existen revistas especializadas en la divulgación científica, tanto en formato escrito como *online*. También se pueden encontrar este tipo de artículos en las secciones de ciencia de los periódicos y revistas.



Estructura de un artículo de divulgación

La estructura de un artículo de divulgación científica consta de la introducción (que presenta el tema), el desarrollo (que detalla los conceptos científicos) y la conclusión (que resume los puntos clave).

El formato de un artículo de divulgación científica difiere del de un artículo científico. Un artículo científico académico tiene más partes que incluyen un resumen, una introducción, la sección de materiales y métodos, resultados, discusión y bibliografía.

Observemos ahora en detalle las **partes del artículo de divulgación**:

Introducción. Esta presenta el tema a tratar y su importancia para la sociedad. Por ejemplo, en un artículo sobre el uso potencial del chile picante para aliviar el dolor en personas con diabetes, debemos destacar el problema que representa la diabetes en la población. A partir de ahí, se señalará el porqué el chile y sus componentes pudieran ser empleados en este problema.

Desarrollo. Aquí se describen los resultados del estudio de tal forma que pueda ser entendido por el público en general. Se incluye información acerca de los autores del estudio y cómo se hizo la investigación. Para divulgar los resultados con eficacia se explica en este caso que la investigación constató que el "dolor en el grupo de pacientes se redujo a la mitad". En lugar de indicar que "el índice de neuropatía periférica diabética dolorosa en un grupo de pacientes se redujo de 8 a 4 unidades después de tres meses con el tratamiento."

Conclusión. Esta permite al autor discutir las implicaciones prácticas y las posibles aplicaciones de los resultados, así como las limitaciones del estudio y las áreas que necesitan investigación adicional.

2. Lee el siguiente artículo de divulgación científica:

Secretos íntimos del cerebro lector

Neurociencias. Lejos de ser una actividad marcada por la pasividad, leer ejercita las neuronas y modifica nuestro ciberlo interior.

En un pasillo de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Córdoba, un hombre lee. Devora con la mirada. Sus ojos saltan de una palabra a otra sin arrojar ancla en puntos, comas o paréntesis. Ninguno de los alumnos que corren desesperados esquivando carteles rosas de la agrupación estudiantil "La Freud" para llegar a tiempo a una clase –teórica– sobre libido y sexualidad sospecha que este lector obsesivo no lee como cualquiera. Manuel Carreiras se alimenta de frases, párrafos y capítulos con una ventaja: este psicólogo español conoce de primera mano los secretos científicos de la lectura, aquellos procesos silenciosos que se activan en nuestros cerebros en el preciso momento en que un libro –novela o ensayo– nos hipnotiza y nos secuestra del mundo.

"Al leer, tres áreas de la corteza exterior del cerebro trabajan: el lóbulo frontal, encargado de procesar las imágenes; el lóbulo occipital, que asocia los símbolos que percibimos, o sea, las letras con un significado, y también el lóbulo temporal –cuenta el director científico del Centro Vasco de Cognición, Cerebro y Lenguaje (BCBL) en San Sebastián, sin quitar los ojos del libro El tiempo entre costuras de María Dueñas–. Se ven claras diferencias morfológicas entre los cerebros de aquellos que leen y aquellos que no".



COLEGIO SANTÍSIMO SACRAMENTO EDUCACIÓN SECUNDARIA

A diferencia del carácter instintivo del lenguaje –solo basta con estar inmerso en una comunidad para aprender un idioma–, la lectura y la escritura requieren una instrucción formal. Y, pese a que ahora convivamos con estas capacidades tan naturalmente, no existen desde siempre: la lectura es una invención relativamente reciente en la historia de la humanidad. Apareció en diversos sitios del planeta en distintas épocas. En Mesopotamia en el 3000 a.C., en China en el 1200 a.C. y en Mesoamérica en el 500 a.C.

Fue, sin embargo, hace poco que psicólogos y neurocientíficos corrieron la cortina y descubrieron algo ya sabido desde hace siglos por escritores, libreros, profesores de literatura, promotores de editoriales y suplementos literarios: leer nos transforma por dentro. Y mucho.

Carreiras y su equipo de investigadores fueron más allá del sentido común y lo pusieron a prueba. Para ello, compararon las imágenes de resonancia magnética de los cerebros de veinte ex guerrilleros colombianos adultos que habían completado un programa de alfabetización con imágenes cerebrales de otros veintidós ex guerrilleros adultos analfabetos. Y los resultados, publicados en la revista Nature, fueron sorprendentes: las personas alfabetizadas mostraron un incremento importante en la materia gris, es decir la densidad neuronal, y en la materia blanca, aquella encargada de conectar los dos hemisferios del cerebro.

“Cada vez que leemos, nuestro cerebro cambia. La lectura provoca alteraciones estructurales como todo aprendizaje –dice Carreriras, fanático de John Le Carré y e invitado por la Asociación Argentina de Ciencias del Comportamiento–. El cerebro es un órgano muy plástico. Y leer es para la mente como ir al gimnasio. Desencadena procesos complejos y automatizados. Por eso nos parecen tan simples”.

La lectura está omnipresente en nuestra sociedad de la (hiper)información. Curiosamente, una vez que aprendemos a leer no podemos hacer otra cosa que leer palabras. Y lo hacemos a una velocidad tremenda: cuatro palabras por segundo. O sea, una palabra cada 250 milisegundos. Ninguna actividad humana moviliza y ejercita tantas variedades de memoria como la lectura: al leer ponemos en acción la memoria verbal y visual, realizamos varias operaciones complicadas de codificación ortográfica, semántica, fonológica. Nuestro cerebro, por ejemplo, es sensible a la ortografía, a la posición de las letras en una palabra. No es lo mismo “sol” que “los”.

Cuando leemos, cuenta Carreiras, no nos detenemos letra por letra. Escaneamos el texto. Si bien no dejamos de reconocer letras, no somos conscientes de eso. Leemos a pantallazos. Extraemos información a través de muchas fuentes de información. De ahí, la importancia de la tipografía, la relevancia del diseño gráfico, del “traje” que viste a un texto. Lo cual explica también por qué no es exactamente lo mismo leer en un libro, en Internet o en un Kindle, aunque se trate del mismo texto, de las mismas palabras escritas por el mismo autor.

“Además, cuando leemos un texto predecimos, rellenamos. Hay procesos de reconocimiento de palabras. La lectura es dinámica y se hace saltando letras y pedazos de palabras. Por eso, para ejercitar la memoria y retrasar los síntomas del Alzheimer la mejor recomendación es leer habitualmente y hablar una segunda lengua”, revela este especialista en psicolingüística y neurocognición conocido también por investigar por qué ciertos chicos tienen problemas de lectura.

Leer, así, no es una actividad marcada por la pasividad. Es el combustible de las neuronas, una actividad que nos enriquece cerebralmente. Y que mueve también nuestro cablerío interno. Según un



COLEGIO SANTÍSIMO SACRAMENTO EDUCACIÓN SECUNDARIA

estudio realizado en la Universidad de Cambridge, Inglaterra, si una palabra viene acompañada por una serie de estímulos no lingüísticos cuando la leemos –ya sea un sonido, un olor, una sensación–, cada vez que nuestro cerebro vuelva a percibirla se estimularán también las áreas encargadas de procesar el estímulo no lingüístico asociado. O sea: cuando leemos palabras como “chocolate”, “medialunas” o “huevo frito” en nuestro cerebro se activan también aquellas zonas que utilizamos para captar olores y gustos.

Pero esta habilidad y costumbre, además de fortalecer la imaginación y la concentración, trasciende el mero hecho de consumir símbolos. “La lectura nos permite hablar con los muertos”, decía Francisco de Quevedo en el siglo XVI. Conecta personas a través de décadas y kilómetros, rompe las barreras del tiempo y el espacio: la lectura (y su hermana siamesa la escritura) nos permite transmitir pensamientos de generación a generación. Se puede legar toda una cultura porque ha quedado impresa mientras que los rasgos de la oralidad se pierden en el aire (¿cómo hablaban los egipcios?).

Sin la lectura viviríamos en un mundo meramente inmediato, en un presente continuo como lo hace el resto de los animales. O peor: no tendríamos la capacidad de abstracción e imaginación que la escritura y la lectura incentivan.

Leer también nos vuelve más veloces mentalmente y permite que nuestra experiencia sensorial sea más rica. En el caso de los libros gordos, aquellos que superan las 300 páginas, la lectura inmersiva y profunda es el antídoto contra la tiranía de la superficialidad (y brevedad) de las redes sociales que nos bombardean de estímulos dejándonos siempre como adictos o, peor, como los perros de Pavlov que salivaban ante un nuevo sonido. En nuestro caso, la lucecita del celular.

Como explica Emanuele Castano, profesor de psicología en la New School for Social Research de Nueva York, en un paper publicado en la revista Science, leer –y no solo leer cualquier cosa sino libros de ficción de calidad, no obras light de Paulo Coelho u Osho– mejora un conjunto de habilidades que nos dan mayor empatía con el prójimo. Aceita procesos de pensamiento fundamentales en las relaciones sociales complejas como los que intervienen en el acto de entender el pensamiento y las emociones de otros.

Stéphane Mallarmé, el gran crítico y poeta francés del siglo XIX, decía que, al leer, un concierto solitario y silencioso se produce en nuestra mente. Todas nuestras facultades mentales están presentes en esa exaltación sinfónica. Neurocientíficos y psicólogos como Carreiras ahora amplían esta imagen: leer es una actividad tan musical como eléctrica. Todo un festín para el cerebro.

3. a) ¿Qué temas aborda el artículo?
- b) ¿Desde disciplinas se analiza a la lectura?
- c) Cuando el autor afirma que “leer nos transforma por dentro”, ¿se refiere a un proceso biológico? ¿Por qué?
- d) ¿A qué se refiere el autor con “vestuario” de los textos?
- e) Subraya los fragmentos donde se utiliza la primera persona gramatical. ¿Por qué se empleará en estas partes?

Recuerda:



El artículo de divulgación científica es un texto expositivo que busca poner al alcance un saber científico adaptando al lector no experto, los saberes que transmite. Puede aparecer en revistas, diarios, enciclopedias, sitios web especializados, etc.

4. Extrae del texto dos citas de autoridad (testimonio de expertos).
5. Repasa los recursos expositivos y luego, marca en el texto una comparación, una pregunta retórica y una definición:

En el artículo de divulgación científica, el divulgador utiliza distintos **recursos explicativos**, que en ocasiones también pueden usarse con fines argumentativos:

- **Citas de autoridad**, que incluyen estadísticas o una voz especializada (de personas o de instituciones) en el tema que se trata: *"Cada vez que leemos, nuestro cerebro cambia. [...]", dice Carreiras.*
- **Comparaciones o analogías**, que establecen una relación de semejanza entre dos o más elementos: *Leer es para la mente como ir al gimnasio.*
- **Preguntas retóricas**, que no buscan una respuesta, sino reafirmar lo que se quiere decir: *¿cómo hablaban los egipcios? (No sabemos cómo lo hacían).*
- **Definiciones**, que ofrecen el significado de una palabra o una frase: *El lóbulo frontal es el área de la corteza exterior del cerebro que se encarga de procesar las imágenes.*
- **Reformulaciones**, que expresan la misma idea con otras palabras: *El lóbulo occipital asocia los símbolos que percibimos, o sea, las letras con un significado.*
- **Ejemplos**, que ofrecen un caso concreto para ilustrar la idea: *Nuestro cerebro, por ejemplo, es sensible a la ortografía, a la posición de las letras en una palabra. No es lo mismo "sol" que "los".*
- **Clasificaciones**, que agrupan los conceptos en diferentes clases o categorías: *La corteza exterior del cerebro se divide en diferentes áreas: el lóbulo frontal, el lóbulo occipital y el lóbulo temporal.*

- **Clasificaciones**, que agrupan los conceptos en diferentes clases o categorías: *La corteza exterior del cerebro se divide en diferentes áreas: el lóbulo frontal, el lóbulo occipital y el lóbulo temporal.*
- **Ejemplos**, que ofrecen un caso concreto para ilustrar la idea: *Nuestro cerebro, por ejemplo, es sensible a la ortografía, a la posición de las letras en una palabra. No es lo mismo "sol" que "los".*