



**HAL**  
open science

# Funciones de la subjetividad en la praxis científica: Evidencias desde el análisis semántico del discurso

Ernesto Wong García

► **To cite this version:**

Ernesto Wong García. Funciones de la subjetividad en la praxis científica: Evidencias desde el análisis semántico del discurso. 2021. hal-03318631

**HAL Id: hal-03318631**

**<https://hal.science/hal-03318631>**

Preprint submitted on 10 Aug 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Funciones de la subjetividad en la praxis científica: Evidencias desde el  
análisis semántico del discurso

Functions of subjectivity in scientific practice: Evidences from semantic  
discourse analysis

**Resumen**

El objetivo de este artículo es identificar realizaciones de la subjetividad en el discurso científico y relacionarlas con funciones pragmáticas. Sometimos 14 artículos científicos a análisis textual, análisis semántico del discurso y análisis dimensional del significado, para encontrar realizaciones de ocho tipos de subjetividad y para establecer las funciones pragmáticas que cumplían. Los resultados muestran que, en el discurso científico, la subjetividad realizada por medio del lenguaje cumple funciones pragmáticas constitutivas de la praxis científica.

**Palabras clave:** subjetividad, discurso científico, semántica, análisis del discurso

**Abstract**

The aim of this paper is to identify realizations of subjectivity in scientific discourse and to relate them to pragmatic goals. We conducted textual analysis, semantic discourse analysis, and dimensional analysis of meaning on 14 research papers, to find realizations of eight types of subjectivity, and to establish the pragmatic goals they served. Results show that, in scientific discourse, subjective realized by means of language serves pragmatic goals constitutive of scientific practice.

**Keywords:** subjectivity, scientific discourse, semantics, discourse analysis

## 1. INTRODUCCIÓN

Se ha dicho que vivimos en una sociedad del conocimiento. Este término, acuñado por Drucker (1992[1969]) y consagrado por la UNESCO (2005), denota el hecho o, más bien, la aspiración de que las sociedades modernas generen, compartan y pongan el conocimiento a disposición de todos sus miembros, con el fin de mejorar la condición humana. Son

sociedades en las cuales la importancia del conocimiento crece constantemente por su incorporación a los procesos productivos y de servicios, por su relevancia en el ejercicio de la participación popular en los procesos de gobierno y también para la buena conducción de la vida personal y familiar. (Núñez Jover, 1999: 123)

Cabe entonces preguntarse qué es exactamente lo que se comparte en una sociedad del conocimiento y en qué forma.

Sabemos que, entre otras cosas, se comparte el conocimiento científico. Mari Mutt (2004) propone, no sin razón, que la investigación científica termina no con la obtención de resultados (p. ej., la confirmación de una hipótesis), sino con la *divulgación* de estos, o incluso con la *lectura* de lo publicado. Day, por su parte, va más lejos y asevera que «el objetivo de la investigación científica es la publicación» (2005: ix). Esto tiene sentido, si consideramos que el conocimiento científico, al ser el producto de una actividad fundamentalmente social, es él mismo también social en esencia; lo cual nos lleva a la segunda parte de la pregunta, la más relevante para este trabajo: ¿en qué forma se comparte el conocimiento? ¿Cómo llega el conocimiento científico a la ciudadanía?

La divulgación científica marca el paso, utilizando la distinción que encontramos en Núñez Jover (1999), de la ciencia-como-actividad, que es la investigación, a la ciencia-como-saber. Es el cuerpo de ciencia divulgada y validada lo que se toma, en un momento histórico determinado, como conocimiento científico.

La ciencia-como-actividad no puede pretender ser neutral, debido a «la naturaleza social de la práctica científica y su consecuente comprometimiento con los valores, prioridades e intereses propios de la estructura y los agentes sociales» (Núñez Jover, 1999: 126). En un marco más amplio, «ninguna actividad humana [...] resulta una actividad aislada del conjunto de sentidos que caracterizan el mundo histórico y social de una persona, de una institución y de una sociedad» (Cornejo, Albornoz y Palacios, 2016: 129).

No obstante, para Núñez Jover, las cualidades de neutralidad y objetividad sí se esperan de la ciencia-como-saber. Como señala Fairclough (2001), el conocimiento se

produce como discurso, circula como discurso y los ciudadanos lo consumimos como discurso. Entonces, puesto que el almacén y vehículo del conocimiento científico es la lengua, los atributos de neutralidad y objetividad son también, por extensión, deseables en el discurso científico.

Sin embargo, García Negroni (2008) presenta una relación de estudios recientes que evidencian la presencia en el discurso científico-académico de marcas del emisor, esto es, de subjetividad, y que incluyen la identidad autoral, los marcadores de énfasis y de atenuación, marcadores de actitud, citas y referencias al saber ajeno, mecanismos argumentativos, expresiones del conflicto académico, entre otras.

En este artículo, entenderemos por subjetividad, en sentido estricto, el conglomerado de experiencias conscientes del ser humano (tales como creencias, deseos, emociones, intenciones...) y nos proponemos ilustrar cómo esta está presente en algunas prácticas discursivas de los escritores de la ciencia, pero abordándola desde la óptica del análisis semántico del discurso y tomando como objeto de análisis lo que se ha llamado *modalidad semántica* (Caballero, 2014[1995]; Galbán Pozo, 2003). Privilegiamos, además, un enfoque pragmático, es decir, centrado en las metas comunicativas que los emisores de discurso buscan lograr.

Pretendemos mostrar un hecho fundamental: que la subjetividad en el discurso científico no es únicamente un subproducto del proceso discursivo, sino que cumple funciones comunicativas esenciales a la praxis científica.

## 2. CIENCIA, SOCIEDAD Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Las sociedades modernas están construidas sobre ciencia. Es difícil imaginar una actividad humana que no haya sido objeto de intervención por parte de científicos y desarrolladores de tecnología. Y es que la ciencia «tiene un papel fundamental del cual se beneficia el conjunto de la sociedad: genera nuevos conocimientos, mejora la educación y aumenta nuestra calidad de vida» (UNESCO, 2019).

Es así que el conocimiento científico es llamado a cumplir diversas funciones en el seno de una sociedad. Las siguientes son algunas de las funciones propuestas por Núñez Jover (s.f.) en el contexto cubano, que me permito parafrasear y generalizar:

- Brindar las bases racionales para la construcción de un proyecto de nación.
- Contrarrestar y combatir el dogmatismo, el misticismo y la irracionalidad.
- Solucionar problemas de orden práctico en los más diversos ámbitos.

- Impulsar agendas de investigación.
- Contribuir al desarrollo económico.
- Guiar el uso sostenible de los recursos naturales y humanos.
- Educar y formar a las nuevas generaciones, y capacitar a los trabajadores en sectores cada vez más tecnologizados.

Como puede verse, la ciencia y el conocimiento que esta produce tocan todos los aspectos de la vida social. Es entonces que cobra toda su importancia la divulgación científica como mecanismo para hacer público el conocimiento, además de que es la divulgación científica la que, como señala J. Echeverría, «genera una imagen social de la investigación, de las teorías y del progreso científico» (citado en Núñez Jover, 1999: 92).

La vía de divulgación por excelencia de la ciencia es la publicación científica, ya sea en forma de artículos y libros especializados, o bien en forma de materiales vulgarizadores (sin matiz peyorativo) producidos por comunicadores de la ciencia y periodistas, en soporte escrito o audiovisual, y destinados al gran público. Dicho en pocas palabras, el conocimiento científico se almacena y se divulga por medio del lenguaje. Este lenguaje de la ciencia se conoce como discurso científico.

### 3. DISCURSO, DISCURSO CIENTÍFICO Y MODALIDAD SEMÁNTICA

Por *discurso* entenderemos, sucintamente, el «uso de la lengua en un contexto particular» (Charaudeau y Maingueneau, 2002: 179). Es entonces la actividad humana de hacer uso de la lengua en una situación específica, con un fin específico, dirigida a un interlocutor específico.

Desde un punto de vista comunicacional, en el que se tienen en cuenta la situación y las condiciones de producción del discurso, su organización, los medios lingüísticos que se movilizan, se pueden identificar «formas socialmente ratificadas [de utilizar la lengua] en conexión con un particular tipo de actividad social» (Stecher, 2010: 101). Entre estas formas de uso de la lengua o tipos de discurso, se distinguen los discursos literario, religioso, político, publicístico, jurídico, filosófico, entre otros. Aquí, nos ocuparemos del discurso científico.

El discurso científico tiene como universo referencial las investigaciones científicas y el conocimiento sobre el mundo que estas producen, y se realiza en diversos géneros textuales: libros, artículos, ensayos, monografías, tesis, tesinas, ponencias, resúmenes,

protocolos de investigación, entre otros. Tomando como referencia principal a Gómez de Enterría (1998), listamos a continuación algunas de sus características más prominentes:

- Cubre necesidades comunicativas propias de los ámbitos científicos y técnicos.
- Utiliza un metalenguaje propio de las áreas del conocimiento que, al menos en principio, se restringe a comunidades de habla específicas.
- Aspira a una relación unívoca entre términos y conceptos.
- Aspira a un máximo de eficacia, concisión y claridad.
- Muestra rasgos gramaticales recurrentes: nominalización, tiempos verbales específicos, conectores lógicos, construcciones impersonales...
- Realiza modalidades lógicas para indicar certeza, probabilidad, incertidumbre, atenuación...
- Sus estructuras discursivas más frecuentes son la definición, la enunciación, la demostración, la exposición, la descripción y la caracterización.

El discurso científico ha sido descrito —por oposición al discurso literario o al coloquial, por ejemplo— como eminentemente informativo y libre de marcas subjetivas o polifónicas (Verdejo Segura, 2003). Pécheux (1990[1983]) comentaba la voz des-subjetivizada, anónima, ahistórica de la ciencia, que, según él, ayudaba en la construcción de la imagen de certezas y verosimilitud que tradicionalmente se le atribuye al discurso científico. No obstante, como señalamos desde la introducción, esta concepción ha cambiado sustancialmente en años recientes, a medida que se ha ido reconociendo y desestigmatizando la presencia de subjetividad también en este tipo de discurso. A decir de Castelló *et al.*, este discurso «ha perdido gradualmente su etiqueta tradicional de discurso objetivo e impersonal y se ha convertido en una empresa persuasiva que implica la interacción entre escritor y lector» (2011: 106).

Ahora bien, el discurso puede estudiarse de diversas maneras, según los intereses y la filiación teórica del analista. Así, podemos encontrar análisis formales y estructurales, dedicados a descubrir los mecanismos de organización del discurso; análisis críticos, que buscan traer a la luz las maneras en las que los discursos crean, legitiman y reproducen estructuras de poder y exclusión; análisis semánticos, enfocados en la construcción discursiva de estructuras semánticas, lo que podríamos llamar la construcción en tiempo real del sentido.

Es dentro de esta última corriente del análisis semántico del discurso que se inserta esta investigación.

Todo discurso es producido por un ser humano. Los seres humanos somos animales cognitivos, sociales, pero también profundamente subjetivos. Toda nuestra experiencia del mundo tiene lugar desde una perspectiva personal, teñida por experiencias anteriores, estados de ánimo, creencias morales... Inevitablemente, entonces, al poner en palabras nuestra experiencia del mundo, nuestra subjetividad tiñe también los discursos que producimos. En suma, «el lenguaje es inseparable de un sujeto que piensa, que produce no solo significaciones, sino también sentidos subjetivos» (Cornejo, Albornoz y Palacios, 2016: 127).

El resultado es que, como observa Velasco Giles (2014: 5), «los discursos, las palabras, que se expresan a través del lenguaje, no son reflejo neutro del mundo, sino construcciones subjetivas, formas de construir el mundo».

Los trabajos del Grupo de Estudios Semánticos y del Discurso de la Universidad de La Habana (p. ej. Caballero Díaz (2014[1995]) y Galbán Pozo (2003)) han discretizado y sistematizado esta subjetividad en cierta medida informe, en un modelo teórico y aparato analítico que dan cuenta de su realización lingüístico-discursiva. A esta realización de la subjetividad humana en la lengua y el discurso se la llama *modalidad semántica*. Este término se opone al de *modalidad lógica*, o simplemente *modalidad*, de uso más difundido, pero cuyo alcance se limita al valor de verdad de las proposiciones enunciadas, a establecer las condiciones bajo las cuales una proposición *p* es verdadera. La modalidad lógica tiene su componente de subjetividad, pues en ella intervienen las nociones de posibilidad y necesidad (modalidad alética), certeza (modalidad epistémica), obligaciones y normas (modalidad deóntica), pero la subjetividad humana es más amplia y el concepto de modalidad semántica refleja este hecho.

En la bibliografía consultada, cuando se habla de subjetividad en la ciencia, se hace referencia fundamentalmente a lo valorativo, es decir, a lo axiológico, como en los textos de Núñez Jover; a procedimientos formales que delatan la presencia de un autor inmerso en una red intertextual, como en García Negroni (2008), quien se centra en las personalizaciones y despersonalizaciones —al igual que López (2006)—, y en los modos de referir la palabra ajena en artículos científicos, o en Monserrat *et al.* (2011), quienes analizan la presencia de la voz autoral en el discurso académico; al carácter argumentativo del discurso científico, como en Coracini (1991) y también en López (2006); o a la presencia explícita, implícita u oculta del compromiso autoral, como en Bolívar, Cruz Martínez y López Franco (2018).

No obstante, el logro principal de las investigaciones semánticas cubanas radica en la identificación de seis tipos distintos de subjetividad susceptibles de realizarse lingüísticamente. Estos tipos se definen y delimitan por los estados mentales experimentados por un sujeto de conciencia que, cuando se semiotizan, se traducen en valores modales de naturaleza semántica que caracterizan a un actante lingüístico-discursivo o sujeto modalizador, que típicamente es el emisor de discurso.

Estos valores se sistematizan en seis categorías semánticas modales:

- Valoración — Se basa en la oposición de los valores axiológicos ‘bueno’ y ‘malo’, que el sujeto modalizador atribuye a los referentes del discurso. Al incorporar los contradictorios de estos valores y su conjunción (el valor ambiguo), obtenemos la escala axiológica

BUENO ← NO MALO ← NI BUENO NI MALO → NO BUENO → MALO.

El sujeto modalizador aparece entonces como ‘aprobador’, ‘desaprobador’, ‘ambiguo’ (ni ‘aprobador’ ni ‘desaprobador’) o ‘ambivalente’ (‘aprobador’ y ‘desaprobador’ simultáneamente).

- Interés — Expresa concentraciones de la atención y motivaciones para actuar. Se basa en las oposiciones de los valores ‘interés’ y ‘desinterés’ e ‘interés’ y ‘obligación’. La incorporación de contradictorios y conjunciones produce, para la primera oposición, los valores ‘interés’, ‘desinterés’ e ‘indiferencia’ (ni ‘interés’ ni ‘desinterés’); y para la segunda oposición, los valores ‘deseo’ (‘interés’ y ‘no obligación’), ‘conminación’ (‘no interés’ y ‘obligación’), ‘compromiso’ (‘interés’ y ‘obligación’) y ‘exclusión’ (ni ‘interés’ ni ‘obligación’).

El sujeto modalizador puede mostrarse entonces, en su discurso, como ‘interesado’, ‘desinteresado’, ‘indiferente’, ‘deseoso’, ‘conminado’, ‘comprometido’ o ‘excluyente’.

- Lealtad — Se basa en la relación del hablante con su interlocutor y en su estrategia discursiva, en cómo este amolda su discurso en términos de la posición que asume ante la verdad de sus enunciados, y de las decisiones comunicativas más o menos inteligentes, más o menos planificadas, que toma durante la interacción discursiva.

El sujeto modalizador aparece entonces como ‘sincero’ o ‘insincero’, y como ‘astuto’ o ‘ingenuo’.



- Certidumbre — Muestra los grados de seguridad o determinación del sujeto modalizador, que puede presentarse como ‘seguro’ e ‘inseguro’, y como ‘decidido’ e ‘indeciso’.
- Afectividad — Expresa precisamente las relaciones afectivas con los referentes del discurso. Se construye sobre la oposición básica entre las actitudes ‘me gusta’ y ‘no me gusta’.

El sujeto modalizador puede presentarse como ‘afectivo’ o ‘desafectivo’ en tres niveles básicos de intensidad: ‘agrado’ y ‘desagrado’; ‘afecto’ y ‘desafecto’; y ‘amor’ y ‘odio’.

- Expresividad — Refleja los estados emocionales del emisor y el control que este tiene sobre ellos. Los valores modales reflejan emociones positivas y negativas susceptibles de encontrar una realización semántico-lingüística. El sujeto modalizador puede mostrarse ‘alegre’, ‘triste’, ‘enojado’, ‘complacido’, ‘satisfecho’, ‘insatisfecho’... Cuando es cuestión del control que este tiene sobre sus emociones, puede aparecer como ‘desbordado’ o ‘contenido’.

Además de estas seis categorías semánticas modales clásicas, puede vislumbrarse un séptimo tipo de subjetividad, que llamamos *legitimación* y que refleja cómo los emisores de discurso establecen que algo (un objeto, una persona, una idea...) merece o no la pena de ser mencionado, considerado, tenido en cuenta, traído a colación, o si es o no relevante para el discurso actual. Los sujetos modalizadores se muestran entonces, de manera general, como ‘legitimadores’ o ‘deslegitimadores’.

Finalmente, la subjetividad del hablante también se puede identificar en el empleo de escalas subjetivas (no normadas o no institucionales), por ejemplo, en el uso de adjetivos como *rápido*, *elevado*, *reducido*, y de adverbios como *pronto* o *frecuentemente*, que dependen de la perspectiva del observador-hablante.

Como puede apreciarse en este breve bosquejo, la subjetividad que encuentra su realización en el discurso es más amplia que los aspectos valorativos, aunque es cierto que, en mayor o menor medida, la valoración acompaña a menudo otros tipos de subjetividad.

Se desprende de lo visto que la subjetividad, al ser multiforme y permear todo discurso humano, se manifiesta también en el discurso científico. Tal es la consecuencia de que la divulgación científica se realice por medio del lenguaje, consecuencia que anunciábamos antes. Esto significa que la llamada objetividad, neutralidad o imparcialidad del discurso

científico no dejan de ser mitos. Es cuestionable si deben ser siquiera ideales a los que aspirar, pues la subjetividad parece cumplir funciones bien definidas en la divulgación científica. Es lo que pretendemos mostrar en el estudio que presentamos.

#### 4. METODOLOGÍA Y CARACTERIZACIÓN DEL CORPUS

Seleccionamos 14 artículos científicos en español, que tomamos de revistas especializadas en las áreas de la física (2), la química (2), la psicología (3), la lingüística (4) y la medicina (3), y que fueron publicados entre 2003 y 2020.

Sometimos estos artículos a un análisis textual, sirviéndonos del método de análisis semántico del discurso, que permite estudiar la construcción del significado en unidades discursivas complejas, y del método de análisis dimensional (Caballero Díaz, 2014[1995]; Galbán Pozo, 2003), que permite focalizar el estudio en las distintas dimensiones que componen el significado lingüístico. Nos centramos, primeramente, en la dimensión modal, que refleja las actitudes subjetivas del hablante ante los referentes de su discurso.

Conformamos así un corpus de 62 enunciados modalizados, esto es, en los que se realizaba al menos uno de los tipos de modalidad semántica presentados arriba: el uso de escalas subjetivas, la valoración, el interés, la lealtad, la certidumbre, la afectividad, la expresividad y la legitimación. Los enunciados fueron extraídos de la introducción, la sección de métodos y materiales, la sección de resultados, la sección de discusión, las conclusiones (o secciones equivalentes, para artículos que no estaban explícitamente organizados de esta forma) y, en dos casos, del título. Excluimos los resúmenes, pues consideramos que cualquier hallazgo encontrado en ellos iba a estar presente también en el cuerpo del artículo.

Posteriormente, nos centramos en la dimensión ilocutiva o pragmática, que comprende el componente interactivo del significado, mediante el cual el emisor de discurso interactúa con sus interlocutores para lograr metas comunicativas.

#### 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Lo primero que observamos fue la distribución de los enunciados del corpus con arreglo a la sección de donde fueron extraídos. Esto se muestra en el gráfico 1.

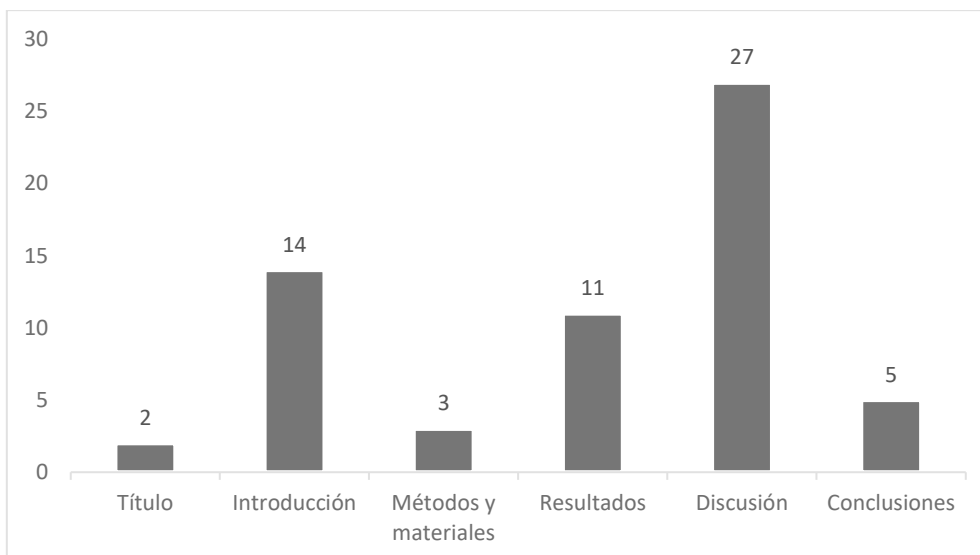


Gráfico 1 Cantidad de enunciados por sección del artículo

Como puede verse, la mayoría de los enunciados fueron encontrados en la sección de discusión, en la introducción y en la sección de resultados. Los enunciados de la sección de discusión casi duplican en cantidad a los de la introducción y representan casi la mitad del total. Esto es de esperar, pues es la sección de discusión la que, típicamente, ofrece a los investigadores mayor libertad discursiva, y en la que entran a jugar los procesos de interpretación, marcados siempre por la subjetividad del interpretante, en este caso, el científico.

Luego, identificamos los tipos de modalidad semántica que se realizaban en cada enunciado del corpus y calculamos el índice de frecuencia ( $f$ ) de cada uno. Para esto, simplemente dividimos la cantidad de ocurrencias de cada tipo de modalidad semántica por el total de enunciados. Los resultados se muestran en el gráfico 2.

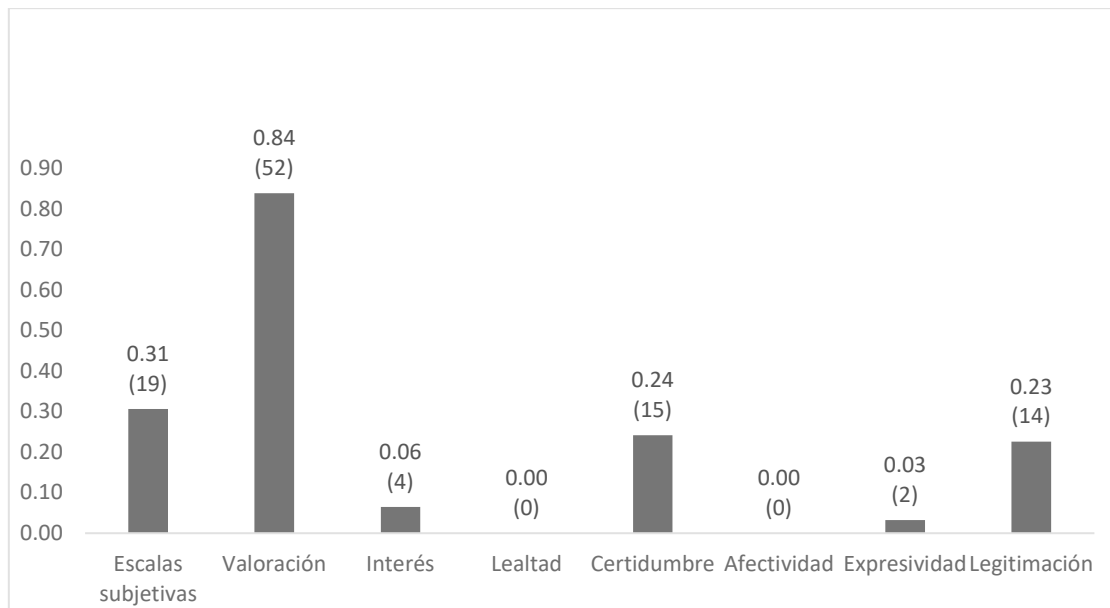


Gráfico 2 Frecuencia de cada tipo de subjetividad en el corpus

Como se observa, el tipo de modalidad semántica más frecuente es la valoración ( $f = 0.84$ ), que supera por más del doble a los siguientes tres tipos más frecuentes: el uso de escalas subjetivas ( $f = 0.31$ ), la certidumbre ( $f = 0.24$ ) y la legitimación ( $f = 0.23$ ). Esta diferencia se explica parcialmente por el hecho de que, como señalábamos al final de la sección 2, la valoración acompaña a menudo a otras formas de subjetividad. Los tipos de menor frecuencia en el corpus fueron el interés ( $f = 0.06$ ) y la expresividad ( $f = 0.03$ ).

Por otra parte, no se encontraron realizaciones de las categorías modales de lealtad ni de afectividad ( $f = 0.00$ ). Si nos permitimos generalizar este hecho a la totalidad del discurso científico, diríamos que este no se caracteriza por la presencia de marcadores de sinceridad (p. ej., *juramos que, nos consta que*) ni de insinceridad (como el sarcasmo), ni por la presencia de marcadores afectivos, p. ej., de agrado o desagrado. Otros marcadores asociados a la categoría de lealtad —de astucia, por ejemplo, asociados típicamente a la manipulación— también parecen ser ajenos a este género de discurso, aunque, al considerar la estrategia discursiva global, materializada en la organización del texto científico, son evidentes procedimientos que, sin llegar a ser manipulativos, denotan una planificación inteligente del discurso (p. ej., selección de las fuentes, citas de autoridad, orden de las informaciones presentadas...).

Estos resultados cuantitativos confirman una idea que planteábamos en la sección 3: la subjetividad en la ciencia no se reduce a lo axiológico o valorativo, aunque estos contenidos parezcan ser mayoritarios. Si el corpus analizado es representativo, en el discurso científico se realizan también otros tipos de subjetividad, relacionados con las

escalas que se emplean, las concentraciones de la atención o motivaciones para actuar (interés), los grados de seguridad de los investigadores (certidumbre), las emociones experimentadas (expresividad) y la legitimidad que los autores le atribuyen a los referentes de su discurso. Brindaremos ejemplos comentados de todos en esta sección.

Una vez establecido este hecho mediante el análisis de la dimensión modal de los enunciados, nos centramos en su dimensión pragmática. Analizamos entonces cómo estos contenidos subjetivos contribuyen a la consecución de metas comunicativas que, proponemos, son constitutivas de la praxis científica.

En la exposición cualitativa que sigue, utilizaremos como criterio organizador la sección del artículo en la que se encontraron los enunciados.

### 5.1. Modalizaciones en el título

En los títulos de los artículos, fueron dos los enunciados modalizados que encontramos:

- 1) Evaluación de las páginas web en lengua española útiles para el médico de atención primaria. (Rancaño García *et al.*, 2003)
- 2) El cadmio, ¿su presencia nos alerta de la contaminación antropogénica? (Gamboa, 2019)

En 1), el título nos muestra de entrada la naturaleza eminentemente subjetiva (*evaluación, útiles*) del contenido del artículo. La utilidad constituye un juicio de valor, específicamente una valoración del efecto beneficioso que tiene algo para la persona que lo usa; la evaluación es simplemente un tipo de valoración (Caballero Díaz, 2014[1995]) que, si bien es cierto que es el resultado de un proceso de análisis y, como tal, goza de determinada autoridad institucional, no deja por ello de ser una expresión de la subjetividad.

La noción de utilidad es ubicua en los debates sobre la función social de la ciencia. En este ejemplo, aunque no está dicho explícitamente, la utilidad de las páginas web evaluadas se transfiere al propio estudio que las tuvo como objeto. Rancaño García *et al.* parecen decirle al lector: «Estudiamos algo útil; por tanto, nuestra investigación es útil». La cuestión se vuelve en ocasiones problemática porque, al ser la utilidad una cualidad atribuida por un juicio de valor, siempre suscita la pregunta «¿Para quién?». Para el lector del gran público, es importante comprender que los escritores de la ciencia no lo tienen necesariamente a él o a ella en mente cuando dicen *útil*. Es igualmente importante para los escritores de la ciencia explicitar, como hacen Rancaño *et al.*, en quién están pensando cuando dicen *útil*.

En 2), la modalización se revela en el verbo *alertar*, vinculado a la categoría modal de interés, y en el sustantivo *contaminación*, que constituye una valoración negativa del efecto que tiene, en este caso, la acción humana. Estos dos contenidos modales operan juntos para suscitar el interés del lector, pues Gamboa le atribuye a su objeto de estudio, ya desde el título, esta cualidad de suscitar interés.

En ambos casos, entonces, la subjetividad expresada tiene la función pragmática de ofrecer al lector una caracterización del objeto de estudio. En el caso de 1), esta caracterización se transfiere a la propia investigación.

## 5.2. Modalizaciones en la introducción

En la introducción de los artículos, encontramos un total de 14 enunciados modalizados. No los citaremos todos aquí, sino solo aquellos que presentan modalizaciones y funciones pragmáticas distintivas.

Consideremos primero los siguientes cuatro enunciados:

- 3) [Existen] únicamente datos limitados sobre el valor pronóstico de la PET/TC con  $^{18}\text{F}$ -FDG en el CSCP. (Budak, Yanarateş y Akgün, 2020: 10)
- 4) [Fue] en las últimas décadas cuando se dio una explosión de estudios sobre este asunto. (González, 2016: 200)
- 5) Las investigaciones que buscan comprender los factores asociados al SAP han obtenido conocimiento valioso [...] (Bracco Bruce *et al.*, 2018: 15)
- 6) [...] un enfoque que en los últimos años se ha erigido en tema de discusión en los más importantes centros de investigación en ciencias humanas, y que en nuestro país no está ni lo suficientemente difundido ni ha sido lo suficientemente aplicado. (Borzi, 2012: 100)

En 3) y 4), la modalización está dada por el uso de escalas subjetivas: *datos limitados* y *una explosión de estudios*. Lo que se considera *limitado* o *una explosión* depende completamente de la apreciación de los autores. Es lo mismo que ocurre, por ejemplo, cuando un biólogo evolutivo escribe *recientemente* o *un salto evolutivo*. Para el biólogo, puede tratarse de un período de miles, decenas de miles o cientos de miles de años; pero el lector, cuando forma parte del gran público, no opera necesariamente con las mismas escalas.

El conocimiento de estas escalas subjetivas con las que operan los escritores de la ciencia es vital para manejar las expectativas del público. Cuando se debaten los usos terapéuticos de la manipulación genética, por ejemplo, *pronto* no significa ‘el año que

viene’, sino más bien ‘dentro de 10 o 15 años’, quizás más. Los pacientes con enfermedades crónicas pueden sentirse frustrados, decepcionados o traicionados por la comunidad científica si el tratamiento que les fue prometido no llega *pronto*, aunque al respecto se haya dado *una explosión* de investigaciones.

En 5) y 6), la modalización consiste en valoraciones del estado del arte. En 5), se trata de una valoración positiva de resultados anteriores (*conocimiento valioso*), mientras que en 6) esta valoración es negativa.

Borzi crea nada más y nada menos que una situación de alarma: ‘el mundo se nos ha ido por delante y nuestra ciencia es deficiente’. El componente valorativo viene dado por dos elementos: el adjetivo *importantes* y el cuasidictamen *no está ni lo suficientemente difundido ni ha sido lo suficientemente aplicado*, una valoración del panorama científico actual del país, donde la medida de lo que sería *suficiente* solo la tiene la autora. Todo esto le sirve, por supuesto, para legitimar su propia investigación y decirle al lector: «No hay que temer; mi artículo va a llenar ese vacío». Más allá de la interacción inmediata con el lector, debe tenerse presente el efecto que el propio discurso científico, marcado por esta subjetividad de corte normativo, puede tener en el panorama investigativo en el que se inserta, por cuanto «el lenguaje promueve estilos y modos de actuación o de pensamiento» (Velasco Giles, 2014: 5).

En estos casos, entonces, la subjetividad en el discurso tiene la función pragmática de caracterizar y evaluar el estado del arte que sirve de punto de partida a la investigación que se presenta.

Consideremos ahora los siguientes dos enunciados:

- 7) Los polímeros tienen una excelente resistencia mecánica [...] (Praderes-Cabrera y de la Torre-González, 2019: 3)
- 8) La importancia de la definición [lexicográfica] y las dificultades inherentes a su formulación justifican la abundante bibliografía que examina el problema. (Sita Farias, 2017: 180)

En ambos casos, como en los enunciados tomados de los títulos, la subjetividad se emplea para caracterizar el objeto de estudio: en 7), mediante el adjetivo valorativo *excelente*; y en 8), mediante los sustantivos valorativos *importancia* y *dificultades*.

En 8), Sita Farias atribuye la existencia de un gran número de trabajos publicados a la importancia de la cuestión, importancia que es, huelga decirlo, una valoración suya. Con esto, la autora dice al lector dos cosas: primero, que el tema que va a tratar en su artículo (las técnicas para redactar definiciones para diccionarios) es importante y vale la pena

leerlo; y segundo, que todos los colegas que han dedicado tiempo y recursos a investigar la misma cuestión han hecho bien, pues la cuestión lo merece. Los elementos subjetivos presentes en 8) participan en la construcción de la imagen social de la ciencia, al legitimar no solamente el trabajo de la autora, sino toda una agenda de investigación.

Los siguientes son otros dos casos de legitimación:

9) [Este modelo...] es el que cuenta con mayor respaldo empírico; de ahí que en el presente estudio se abordó la perspectiva del PYD desde dicho modelo. (Betancourt Ocampo et al., 2019: 79)

10) [Existen] ciertas discrepancias o inconsistencias entre los hallazgos reportados en los diferentes estudios que no pueden obviarse [...] (Angulo y Alonso, 2019: 2)

En 9), los autores legitiman su adhesión a un marco teórico refiriendo su *mayor respaldo empírico* con respecto a otras alternativas. En 10), los autores, mediante una valoración negativa del estado del arte (*discrepancias o inconsistencias*), legitiman un vacío de conocimiento, una situación problemática y un problema de investigación, que, según ellos, *no pueden obviarse*.

Por último, consideremos los siguientes dos enunciados:

11) La tomografía por emisión de positrones/tomografía computarizada con [<sup>18</sup>F-FDG] constituye una técnica de imagen eficaz utilizada para el diagnóstico y la estadificación del CPCP. (Budak, Yanarates y Akgün, 2020: 10)

12) De esta forma, se podrá contar con evidencia que demuestre la importancia de favorecer un desarrollo positivo en los jóvenes [...], lo cual resulta importante para la comunidad en la que se desenvuelven los estudiantes universitarios, [...] todo ello en beneficio de nuestra sociedad. (Betancourt Ocampo et al., 2019: 82).

En 11), los autores presentan una valoración positiva (*eficaz*) de la metodología empleada en su investigación. En 12), Betancourt Ocampo *et al.* ofrecen una caracterización valorativa anticipada (desde la introducción) de sus resultados, por medio de los sustantivos *importancia* y *beneficio*, de los adjetivos *importante* y *positivo*, y del verbo *favorecer*. Esto les sirve también para legitimar la propia investigación.

### 5.3. Modalizaciones en la sección de métodos y materiales

En esta sección, encontramos solamente tres enunciados modalizados, provenientes de un mismo artículo, que presentamos a continuación:



- 13) Todos los pacientes [disponían] de información suficiente sobre su estadificación y seguimiento [...] (Budak, Yanarateş y Akgün, 2020: 10)
- 14) [Los] pacientes permanecieron descansando en una habitación tranquila y cálida durante 60min. (*ibidem*)
- 15) El SUV es el parámetro más utilizado para la evaluación semicuantitativa de las imágenes de la PET [...] (*ibidem*)

En 13) y 14), los autores brindan caracterizaciones de elementos específicos de la metodología empleada: en 13), mediante el adjetivo *suficiente*, relativo a una escala subjetiva; y en 14), mediante los adjetivos valorativos *tranquila* y *cálida* (relativos también a una escala subjetiva). En 15), mediante el uso de la singularización *el parámetro más utilizado* —que, teniendo en cuenta que los autores no reseñan toda la bibliografía relevante para mostrar que, en efecto, es el más utilizado, corresponde al punto máximo de una escala basada también en una apreciación subjetiva, que comprende además una valoración positiva implícita (‘si es el que más se usa, es bueno’)—, se legitima la metodología empleada en la investigación.

#### 5.4. Modalizaciones en la sección de resultados

En esta sección, encontramos un total de 11 enunciados modalizados. Citaremos solo aquellos que presentan modalizaciones y funciones pragmáticas distintivas.

Veamos primeramente los siguientes tres enunciados:

- 16) Tras recibir tratamiento con corticoides, los síntomas de febrícula y la tos mejoraron de forma significativa. (Liu *et al.*, 2020: 35)
- 17) [Las] micrografías obtenidas en el MEB [...] revelan una buena dispersión de los NTC y más uniforme [...] (Praderes-Cabrera y de la Torre-González, 2019: 7)
- 18) Cada [técnica de recolección de información] generó información valiosa analizada en este artículo. (Bracco Bruce *et al.*, 2018: 21)

En estos casos, se ofrecen caracterizaciones valorativas positivas de los resultados de investigación: en 16), mediante el verbo *mejoraron* y el uso de la escala subjetiva *de forma significativa* (asumiendo que no se refiera aquí a la significancia estadística); en 17), mediante los adjetivos *buena* y *uniforme*; y en 18), mediante el adjetivo *valiosa*. En este último, la valoración positiva de los resultados se transfiere también a la metodología empleada (las técnicas de recolección de información).

En los siguientes tres enunciados, además de brindarse caracterizaciones de los resultados, se realizan valores modales de certidumbre en los grados de seguridad de los autores ante sus afirmaciones.

19) Teniendo en cuenta los síntomas clínicos del paciente, la singularidad de las imágenes y los resultados analíticos, pensamos que el paciente podría tener una policondritis recidivante. (Liu *et al.*, 2020: 35)

20) La actuación del grupo ALT aparentemente fue algo mejor que la del grupo BLQ y, mientras que en ambos casos esta pareció mejorar a lo largo de los bloques de ensayos, no ocurrió lo mismo en el grupo CTRL. (Angulo y Alonso, 2019: 7)

21) [En la figura] puede apreciarse claramente cómo desde el principio los participantes del grupo BLQ actuaron notablemente mejor que los del grupo ALT [...] (Angulo y Alonso, 2019: 6)

En estos casos, la caracterización de los resultados está dada por el sustantivo *singularidad*, en 19); el adjetivo valorativo *mejor* y el verbo valorativo *mejorar*, en 20); y el adjetivo *mejor*, en 21).

En 19) y 20), los marcadores *pensamos que*, *podría* (uso del pospretérito), *aparentemente* y *pareció*, asociados a la categoría modal de certidumbre, específicamente a determinado grado de inseguridad, funcionan para atenuar las afirmaciones de los autores, en este caso, sus interpretaciones de los resultados, y para salvar así su responsabilidad. En 21) vemos el caso contrario: el marcador *claramente* denota un alto grado de seguridad por parte de los autores. En combinación con la construcción impersonal *puede apreciarse* —que, por su propia naturaleza impersonal, funciona como cuantificador universal—, esta seguridad se transfiere (o debe transferirse) también a los lectores.

### 5.5. Modalizaciones en la sección de discusión

En esta sección, encontramos un total de 27 enunciados modalizados, de los que citaremos solamente aquellos que presentan modalizaciones y funciones pragmáticas distintivas.

Entre estos, encontramos modalizaciones y funciones pragmáticas presentes en otras secciones de los artículos, aunque algunas son nuevas. Considérense los ejemplos siguientes:

22) [El] pronóstico [de la policondritis recidivante] es malo. (Liu *et al.*, 2020: 35)

23) Los NTC ofrecen un gran potencial para mejorar las propiedades del PP virgen.  
(Praderes-Cabrera y de la Torre-González, 2019: 15)

24) La relatividad general predice muchas otras cosas sorprendentes, además de las ondas gravitacionales. (Alcubierre, 2012: 7)

En 22), el adjetivo valorativo negativo *malo* se utiliza para caracterizar el objeto de estudio; en 23), los elementos valorativos positivos *gran potencial* y *mejorar* caracterizan al mismo tiempo el objeto de estudio y los resultados de la investigación.

El adjetivo *sorprendente* en 24), que caracteriza el objeto de estudio y el estado del arte, expresa un valor subjetivo asociado a la categoría semántica modal de expresividad: la sorpresa es una reacción emocional causada por un estímulo, en este caso las predicciones de la relatividad general. El lector debe entender que dichas predicciones van quizás en contra del sentido común; de él se espera entonces que comparta el entusiasmo de los investigadores y que se construya una imagen de la ciencia como una empresa emocionante, llena de sorpresas placenteras que estimulan y recompensan la curiosidad humana, valiosa en sí misma al margen de beneficios prácticos. Por supuesto, para el científico, *sorprendente* puede significar llanamente ‘inesperado’ o ‘incompatible con el conocimiento actual’, pero el escritor tiene muy poco control sobre lo que el lector interpreta, sobre todo cuando es un lector lego.

En la sección de discusión, la subjetividad se emplea también para caracterizar y evaluar los resultados y la metodología de la investigación, como en los siguientes ejemplos:

25) Se considera que el estadio de la enfermedad representa el factor pronóstico más importante. (Budak, Yanarates y Akgün, 2020: 11)

26) Lo anterior puede considerarse como una contribución importante de este estudio, ya que en México no existe evidencia empírica del modelo de Lerner [...] (Betancourt Ocampo *et al.*, 2019: 88)

27) [Los] programas de preexposición alternada y en bloques fueron igualmente efectivas [*sic*], mejorando la diferenciación de estímulos de forma similar. (Angulo y Alonso, 2019: 13)

En 25), la singularización valorativa *el ... más importante* caracteriza positivamente tanto los resultados del estudio como la metodología empleada, en este caso, la selección de un factor pronóstico. En 26), se valora positivamente los resultados de la investigación y su impacto (*una contribución importante*), a la vez que se implica una valoración negativa del estado del arte anterior al estudio (*en México no existe evidencia empírica*

*del modelo*). En 27), la valoración positiva de los resultados y de la metodología se realiza por medio del adjetivo *efectivas* y de la forma verbal *mejorando*.

Es también común encontrar en esta sección marcadores de (in)seguridad, vinculados a la categoría semántica modal de certidumbre, que atenúan o refuerzan las afirmaciones de los investigadores, como en los ejemplos siguientes:

- 28) El hecho de que nuestro estudio evaluó únicamente los parámetros de la PET del tumor primario puede haber influido sobre los hallazgos obtenidos. (Budak, Yanarateş y Akgün, 2020: 12)
- 29) Este resultado estaría mostrando de nuevo un efecto de aprendizaje perceptivo [...] (Angulo y Alonso, 2019: 8)
- 30) Han ido apareciendo cada vez más casos que sugieren que la PET/TC con <sup>18</sup>F-FDG constituye un procedimiento de imagen eficaz para el diagnóstico y para la evaluación de respuesta en la PR. (Liu *et al.*, 2020: 35)
- 31) [La] habilidad para diferenciar [los estímulos] no fue tan buena, viéndose claramente afectada por la experiencia previa con los estímulos. (Angulo y Alonso, 2019: 8)
- 32) [Nuestros] hallazgos coinciden con los resultados de estudios previos con técnicas diferentes [...], por lo tanto, no hay duda de que es posible que exista una relación positiva de la empatía con el sistema de neuronas espejo. (Betancourt Ocampo *et al.*, 2019: 88)

En 28), los autores matizan los resultados obtenidos con la atenuación *puede haber influido*. En 29), se atenúa una interpretación de los resultados mediante el uso, nuevamente, del pospretérito (*estaría*).

El enunciado 30) combina una caracterización del estado del arte (*han ido apareciendo cada vez más casos*) con una interpretación atenuada de resultados conseguidos por otros (*sugieren*), y con una valoración positiva de la metodología empleada por los autores, en el adjetivo *eficaz*.

Los autores de 31) no atenúan su interpretación de los resultados, sino que la refuerzan con un valor de seguridad realizado otra vez en el adverbio *claramente*. Como antes, esta seguridad se transfiere (o debe transferirse) al lector. El enunciado incluye también una valoración negativa de los resultados (*no fue tan buena*).

En 32), los autores hacen colisionar valores contrarios de seguridad e inseguridad en la construcción *no hay duda de que es posible*, ambivalente entre reforzamiento (*no hay duda*) y atenuación (*es posible*). Aunque creemos que, en este caso, la intención fue hacer

referencia a la posibilidad lógica (todo lo que no es necesariamente falso), es fácil interpretar *es posible* en su sentido más llano, probabilístico e incierto. Por tanto, la imagen que se lleva el lector es una de incertidumbre, apoyada además por el subjuntivo *exista*. Por otra parte, al señalar la coincidencia de sus hallazgos *con los resultados de estudios previos*, los autores apelan a la coherencia del conocimiento científico para legitimar ante el lector sus propios resultados.

Los últimos ejemplos de esta sección muestran otros casos de (des)legitimación:

33) [En] ocasiones el efecto alterno-bloques no se ha presentado tan claramente como sería deseable si se quiere aceptar la generalidad del efecto. (Angulo y Alonso, 2019: 12).

34) [Este] punto merece ser investigado con mayor profundidad. (Bracco Bruce *et al.*, 2018: 26)

35) [La] percepción de los internos es un factor que podría brindar mayores luces a la comprensión del SAP en el contexto penitenciario. (Bracco Bruce *et al.*, 2018: 26)

36) Otras regiones potencialmente interesantes a este respecto podrían estar situadas en los cromosomas 1 y 10 [...] (Benítez Burraco, 2007: 8)

En 33), los autores, a partir de una escala subjetiva (*tan claramente como sería deseable*), deslegitiman una interpretación posible de los resultados. En 34) y 35), los autores legitiman investigaciones futuras sobre el tema (*merece ser investigado, podría brindar mayores luces*). En 35), esta legitimación se combina con una atenuación en el uso del pospretérito *podría*.

En 36), estamos en presencia de la categoría semántica modal de interés. El autor presenta determinadas regiones del genoma como causantes de interés (una actitud subjetiva y una caracterización del objeto de estudio) para los investigadores que estudian la simetría bilateral del cuerpo humano. Para el lector, esto legitima investigaciones futuras que dediquen recursos a estudiar dichas regiones.

El adjetivo *interesante* comparte lo problemático de la noción de utilidad del enunciado 1) en la sección 5.1. Siempre suscita la pregunta: «¿Para quién?». Pero ambos comparten también otro problema, señalado por Jackendoff (2007: 217). Supongamos que una figura de autoridad académica y científica dice o escribe «Tal problema no es interesante» o «Tal investigación es inútil». Esta es una estrategia retórica bastante común, que hace que todos los que trabajan en ese problema o en esa investigación se sientan menospreciados o insultados. En el ámbito de la divulgación científica, tales

valoraciones deslegitiman agendas de investigación ante los ciudadanos no especializados, que pueden entonces decidir que no se deben gastar recursos en explorar problemas ininteresantes o inútiles, cuando en realidad lo que han recibido es una simple opinión.

Nótese cómo, además, el autor de 36) salva su responsabilidad atenuando su predicción (*potencialmente, podrían*). Se trata aquí nuevamente de la categoría semántica modal de certidumbre, con un valor de inseguridad.

### 5.6. Modalizaciones en las conclusiones

Por último, en las conclusiones de los artículos encontramos un total de cinco enunciados modalizados:

37) Actualmente, la contaminación por cadmio es de gran preocupación para el mercado de exportaciones de cacao orgánico peruano [...] (Gamboa, 2019: 16)

38) [La] <sup>18</sup>F-FDG constituye un instrumento valioso en la PR, debido a su elevada sensibilidad para detectar inflamación condral, así como por su moderada captación ósea. (Liu *et al.*, 2020: 36)

39) [Es] imprescindible tomar en cuenta el contexto político y social para construir una mirada sistémica e integral [...] (Bracco Bruce *et al.*, 2018: 26)

40) Los autores consideran que los hallazgos obtenidos contribuyen al conjunto de la literatura existente sobre el tema. (Budak, Yanarateş y Akgün, 2020: 13)

41) [Este estudio] da elementos empíricos que permiten modificar la visión negativa que se ha tenido acerca de la juventud. (Betancourt Ocampo *et al.*, 2019: 88)

En 37), se ofrece una caracterización del objeto de estudio como causante de *gran preocupación*, un sintagma que realiza valores de las categorías modales de interés (el objeto acapara la atención) y de expresividad (la preocupación es una emoción negativa). Esto le sirve a Gamboa para, además, legitimar investigaciones futuras sobre el tema.

En 38), se evalúa la metodología empleada en el estudio por medio de una valoración positiva (*un instrumento valioso*) y de dos escalas subjetivas (*elevada sensibilidad y moderada captación ósea*). Los autores de 39) legitiman y valoran positivamente la metodología empleada, que califican de *imprescindible*.

En 40), los autores valoran positivamente los resultados de su investigación. Esta valoración positiva se realiza en el verbo *contribuir*, asumiendo que esté empleado en el sentido de ‘contribuir positivamente’; de lo contrario, en el sentido más llano de

‘contribuir cuantitativamente’, o sea, de ‘sumar uno’, el enunciado sería irrelevante en el contexto. En 41), los autores legitiman los resultados no solo por valorarlos positivamente, sino por los efectos que estos pueden tener en la sociedad.

## 6. CONCLUSIONES

En el corpus analizado, hemos visto la subjetividad no como un simple subproducto del proceso discursivo, sino como una herramienta de la que se sirven los autores para cumplir objetivos pragmáticos o metas comunicativas. Estas funciones pragmáticas de la subjetividad resultaron ser:

- Caracterizar el objeto de estudio y, por extensión, la propia investigación.
- Manejar las expectativas del público.
- Evaluar el estado del arte.
- Evaluar la metodología utilizada.
- Evaluar los resultados obtenidos.
- Salvar la responsabilidad autoral (p. ej., atenuando o deslegitimando interpretaciones de los resultados).
- Asegurar al lector de la credibilidad de los resultados.
- Legitimar la propia investigación (p. ej., la situación problemática y el problema de investigación).
- (Des)legitimar agendas de investigación.
- Construir una imagen social de la ciencia.
- Involucrar emocionalmente al gran público en la empresa científica.

El análisis de un corpus más amplio podrá sin duda identificar otras.

Estas funciones pragmáticas son parte constituyente de la praxis científica, praxis que incluye también —apuntábamos ya en la introducción— la divulgación como construcción discursiva del conocimiento. Todas estas son acciones imprescindibles, primero, para participar activamente en el esfuerzo colaborativo que es la investigación científica; y, segundo, para que el conocimiento científico pueda cumplir sus funciones sociales. Es difícil ver cómo todo esto podría lograrse sin hacer intervenir la subjetividad humana.

## BIBLIOGRAFÍA

*Fuentes primarias*

- BOLÍVAR, Adriana, Ana Guadalupe CRUZ MARTÍNEZ y Sonia LÓPEZ FRANCO (2018): «El compromiso autorial explícito, implícito y oculto en introducciones y conclusiones de tesis doctorales», *Boletín de Lingüística*, XXX, 49-50, pp. 8-28.
- CABALLERO DÍAZ, Leandro (2014[1995]): *Semántica y diccionario*, La Habana, Ciencias Sociales.
- CASTELLÓ, Monserrat *et al.* (2011), «La voz del autor en la escritura académica: Una propuesta para su análisis», *Revista Signos*, XLIV, 76, pp. 105-117.
- CHARAUDEAU, Patrick y Dominique MAINGUENEAU (2002): *Diccionario de análisis del discurso*, Buenos Aires, Amorrortu Editores.
- CORACINI, María José (1991): *Um fazer persuasivo. O Discurso Subjetivo da Ciência*, Campina, Ponte Editores.
- CORNEJO, Rodrigo, Natalia ALBORNOZ y Diego PALACIOS (2016): «Subjetividad, realidad y discurso: entre el determinismo estructuralista y el construccionismo social», *Cinta Moebio*, LVI, pp. 121-135.
- DAY, Robert A. (2005): *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*, 3ra edición en español, Washington, DC, Organización Panamericana de la Salud.
- DRUCKER, Peter F. (1992[1969]): *The Age of Discontinuity. Guidelines to our Changing Societies*, Nueva York, Transaction Publishers.
- FAIRCLOUGH, Norman (2001): «El análisis crítico del discurso como método para la investigación en ciencias sociales», en R. Wodak y M. Meyer (coord.), *Métodos de análisis crítico del discurso*, Barcelona, Gedisa, pp. 179-201.
- GALBÁN POZO, Ana María (2003): *Aproximación al estudio de las macro-categorías semánticas modales (valoración, lealtad, certidumbre, interés, afectividad y expresividad) y su expresión a través de verbos de las lenguas española y alemana*, tesis de doctorado en Ciencias Filológicas, Universidad de La Habana.
- GARCÍA NEGRONI, María Marta (2008): «Subjetividad y discurso científico-académico. Acerca de algunas manifestaciones de la subjetividad en el artículo de investigación en español», *Signos*, XLI, 66, pp. 9-31.
- GÓMEZ DE ENTERRÍA, Josefa (1998): «El lenguaje científico-técnico y sus aplicaciones didácticas», *Carabela*, XLIV, pp. 30-39.
- JACKENDOFF, Ray (2007): *Language, Consciousness, Culture. Essays on Mental Structure*, Cambridge, The MIT Press.
- LÓPEZ, Carmen (2006): «Marcas de subjetividad y argumentación en tres géneros especializados del español», *Revista Signos*, XXXIX, 61, pp. 205-229.



- MARI MUTT, José A. (2004): «Manual de redacción científica», *Caribbean Journal of Science*, publicación especial no. 3, séptima edición.
- NÚÑEZ JOVER, Jorge. (s.f.): «Función social del conocimiento y actualización del modelo económico y social», conferencia del curso *Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología*, impartido regularmente en la Universidad de La Habana.
- NÚÑEZ JOVER, Jorge (1999): *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*, La Habana, Editorial Félix Varela.
- PÉCHEUX, Michel (1990[1983]): *O discurso: Estructura ou Acontecimento*, Campinas, Ponte Editores.
- STECHER, Antonio (2010): «El análisis crítico del discurso como herramienta de investigación psicosocial del mundo del trabajo. Discusiones desde América Latina», *Universitas Psychologica*, IX, 1, pp. 93-107.
- UNESCO (2005): «Toward Knowledge Societies», *UNESCO World Report*, Conde-sur-Noireau, Imprimerie Corlet.
- UNESCO (2019): «La ciencia al servicio de la sociedad». En línea: <<https://es.unesco.org/themes/ciencia-al-servicio-sociedad>> [16/09/2019].
- VELASCO GILES, María Guadalupe (2014): «Lenguaje, sujeto y subjetividad: tras los hilos de las palabras», *Academicus*, V, 1, pp. 4-9.
- VERDEJO SEGURA, María del Mar (2003): «Algunos apuntes sobre el lenguaje científico, la ciencia y el documento científico», *AnMal Electrónica*, XIV, pp. 1-7.

#### *Fuentes secundarias*

- ALCUBIERRE, Miguel (2012): «Las ondas gravitacionales», *Revista Digital Universitaria*, XIII, 4. En línea: <<http://www.revista.unam.mx/vol.13/num4/art41/>> [06/07/2021].
- ANGULO, Rocío y Gumersinda ALONSO (2019): «El efecto de la preexposición alternada y en bloques a los estímulos en una tarea de identificación de estímulos visuales», *Revista de Psicología*, XXVIII, 2, pp. 1-15.
- BENÍTEZ-BURRACO, Antonio (2007): «La lateralización cerebral y el origen del lenguaje», *Estudios de Lingüística Universidad de Alicante*, XXI, pp. 35-52.
- BETANCOURT OCAMPO, Diana *et al.* (2019): «Desarrollo positivo en jóvenes involucrados en voluntariado y su relación con las neuronas espejo», *Revista Colombiana de Psicología*, XXVIII, pp. 77-90.

- BORZI, Claudia (2012): «Gramática cognitiva-prototípica: conceptualización y análisis del nominal», *Fundamentos en Humanidades*, XXV, I, pp. 99-126.
- BRACCO BRUCE, Lucía *et al.* (2018): «Síndrome de agotamiento profesional y trabajadores penitenciarios peruanos. Una mirada cualitativa a los factores institucionales y sociales», *Revista Colombiana de Psicología*, XXVIII, pp. 13-28.
- BUDAK, E., A. YANARATEŞ y A. AKGÜN. (2020): «El papel pronóstico de la PET/TC en el cáncer pulmonar de células pequeñas», *Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular*, XXXIX, 1, pp. 9-13.
- GAMBOA, Nadia (2019): «El cadmio, ¿su presencia nos alerta de la contaminación antropogénica?», *Revista de Química PUCP*, XXXIII, pp. 14-16.
- GONZÁLEZ, Daniela Soledad (2016): «Algunos aspectos de los eufemismos y disfemismos considerados como clases de metáforas», *Anuario de Letras. Lingüística y Filología*, I, IV, pp. 197-212.
- LIU, Y. *et al.* (2020): «FDG PET/TC vs. NaF PET/TC en policondritis recidivante», *Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular*, XXXIX, 1, pp. 35-36.
- PRADERES-CABRERA, Danay Gloria y Roberto DE LA TORRE-GONZÁLEZ (2019): «Nanocompuestos con base polimérica resistente a impactos», *Revista Cubana de Química*, XXXI, 1. En línea: <<http://scielo.sld.cu/pdf/ind/v31s1/2224-5421-ind-31-s1-21.pdf>> [03/02/2020].
- RANCAÑO GARCÍA, I. *et al.* (2003): «Evaluación de las páginas web en lengua española útiles para el médico de atención primaria», *Atención Primaria*, XXXI, 9, pp. 575-584.
- SITA FARIAS, Virginia. (2017): «¿Cómo definir sustantivos que designan sentimientos / emociones? Análisis de perífrasis y apreciación de propuestas para su perfeccionamiento», *Revista de Estudos da Linguagem*, XXV, 1, pp. 179-216.