



Introducción al Pensamiento Científico

El reconocimiento de argumentos

Material de lectura 1

Variedades de usos lingüísticos

El primer concepto que presentamos es el de *argumento*. De modo preliminar, diremos que un argumento es un fragmento de lenguaje, ya sea escrito u oral. La aclaración que hemos de hacer es que no todo fragmento del lenguaje es un argumento. Esto indica que la anterior caracterización revela una condición necesaria pero no suficiente de la noción de argumento.

El lenguaje puede ser usado con propósitos muy diversos y el argumentar es una de ellos. Dicho de otro modo, no siempre que hacemos uso del lenguaje estamos argumentando. Consideremos los siguientes ejemplos que ilustran algunos de los múltiples usos que puede darse al lenguaje. Solo algunos de ellos contienen argumentos ¿podría determinar cuáles?

1. Flan de dulce de leche: Poner en una cacerola un litro y medio de leche, 300 g. de azúcar refinada y una barrita de vainilla; dejar hervir hasta que se reduzca a la mitad, tome un poco de calor y esté algo espeso, retirar esto, agregar diez yemas y dos huevos batidos ligeramente; revolver todo bien, poner en una budinera acaramelada y cocinar en horno muy suave a baño María. Una vez frío, se desmolda.

Para acaramelar la budinera se pone en una cacerolita 50 g. de azúcar, se coloca al fuego hasta que se derrita y se unta con esto la budinera.

C. de Gandulfo, P. (1955), El Libro de Doña Petrona. Recetas de arte culinario, Buenos Aires, Fabril Financiera.

2. Todos los hombres desean por naturaleza saber. Así lo indica el amor a los sentidos; pues, al margen de su utilidad, son amados a causa de sí mismos, y el que más de todos, el de la vista. En efecto, no sólo para obrar, sino también cuando no pensamos hacer nada, preferimos la vista, por decirlo así, a todos los otros. Y la causa es que, de los sentidos, este es el que nos hace conocer más y nos muestra muchas diferencias.

Aristóteles, *Metafísica*, libro I, cap. 1

3. Al despertar Gregorio Samsa una mañana, tras un sueño intranquilo, encontrose en su cama convertido en un monstruoso insecto. Hallábase echado sobre el duro caparazón de su espalda, y al alzar un poco la cabeza, vio la figura convexa de su vientre oscuro, surcado por curvadas callosidades, cuya prominencia apenas si podía aguantar la colcha, que estaba visiblemente a punto de escurrirse hasta el suelo. Innumerables patas, lamentablemente escuálidas en comparación con el grosor ordinario de sus piernas, ofrecían a sus ojos el espectáculo de una agitación sin consistencia.

Kafka, Franz (1996), La metamorfosis, Buenos Aires, Losada

4. Afirmo, pues, que si las dos partes del universo mencionado anteriormente, la superior [celeste] gozara hoy de movimiento diario, tal como es el caso, mientras que la inferior [sublunar] permaneciera en reposo, y si mañana se invirtiese la situación y la parte inferior gozara de movimiento mientras que la otra, el cielo, careciera de él, seríamos incapaces de apercibirnos en lo más mínimo de tal mutación, pues lo mismo veríamos hoy que mañana [...] de forma totalmente idéntica a lo que le sucede a un hombre a bordo de una nave que cree ver en movimiento los árboles situados en la orilla.

Nicolás de Oresme citado por Guillermo Boido (1996), *Noticias del Planeta Tierra. Galileo Galilei y la revolución científica*, Buenos Aires, AZ.

Como se habrán dado cuenta, solo el fragmento de Aristóteles (2) y el de Oresme (4) ejemplifican un tipo de discurso argumentativo. Ello sugiere que algunas indicaciones más son necesarias para reconocer argumentos. Ya anticipamos que argumentar es una de las funciones del lenguaje. De modo que si bien un argumento es un fragmento de lenguaje –ya sea escrito u oral–, no todo fragmento del lenguaje es un argumento. Esto quedó ejemplificado por los casos de la receta de cocina (1) y del fragmento de Kafka (3), que satisfacen el requisito de ser conjuntos de oraciones pero –tal como se ha indicado y como esperamos que el lector haya sospechado– no ejemplifican un tipo de discurso argumentativo.

Como dijimos, algún requisito adicional a la noción de argumento ha de imponerse si pretendemos excluir casos como el de la receta y el de la novela. En breve, retomaremos esta tarea, pero antes es necesario indicar que, en una primera aproximación, un argumento es un conjunto de oraciones, más precisamente, un conjunto de enunciados. Nos ocuparemos, entonces, de precisar el concepto de *enunciado*.

Oraciones y enunciados

Los argumentos son conjuntos de oraciones de cierto tipo, son conjuntos de *enunciados*. Los enunciados son oraciones que afirman o niegan que algo sea el caso¹. De este tipo de oraciones tiene sentido preguntarse si son verdaderas o falsas.

Desde ya, el lenguaje se emplea de múltiples maneras y hay otros tipos de oraciones; por ejemplo, las preguntas, los pedidos, las órdenes. En las oraciones de este tipo no se afirma ni niega nada y no cabe preguntarse por su verdad o falsedad. Si alguien nos dijera "por favor, me alcanzás ese libro", poco sentido tendría preguntarse si esa oración es verdadera o falsa. Si cabe algún tipo de análisis para una oración así, no es en términos de verdad o falsedad.

La posibilidad de preguntarnos por su verdad o falsedad funciona como un *test* para identificar aquellas oraciones que hacen afirmaciones (enunciados), y distinguirlas de las que no afirman un estado de cosas.

Apliquemos dicho *test* a los siguientes ejemplos y tratemos de determinar cuáles de estas oraciones son enunciados:

- 1. ¿Cuántos planetas hay en el sistema solar?
- 2. Hola, mi amor.
- 3. iQuedate, por favor!
- 4. Te ordeno que te quedes.
- 5. Te prohíbo que vayas a la fiesta.
- 6. Charles Darwin es el autor de El origen de las especies.
- 7. Solo el 28% de los puestos científicos de investigadores son ocupados por mujeres.
- 8. La raíz cuadrada de 4 es 2.

Puede observarse que en los casos 1 a 5 no parece tener sentido preguntarse si la oración es verdadera o falsa como sí ocurre con las oraciones 6 a 8. Una evaluación del primer grupo de oraciones realizada en términos de verdad o falsedad resultaría extraña. En tanto la pregunta 1 solicita una respuesta, resultaría desconcertante sancionarla de falsa: ¿qué sentido tendría decir que esa pregunta es falsa? Algo similar ocurre con la oración 2. Una persona podría alegrarse u ofenderse frente a ese saludo, pero si, como respuesta, alguien dijese "Lo que decís es verdadero", podríamos sospechar que no ha comprendido correctamente la oración. Del mismo modo, podríamos evaluar la legitimidad del pedido formulado en 3, en la orden mencionada en 4 o respecto de la prohibición expresada en 5 (tal vez consideraríamos legítima tal prohibición si ella fuera formulada por la madre de un menor de edad, pero definitivamente no, si dicho enunciado apareciese en el contexto de una discusión mantenida por una pareja). De modo que, analizar las oraciones 1, 2, 3, 4 y 5 en términos de verdadero o falso no resulta atinado.

En el caso de oraciones 6, 7 y 8, sí es pertinente preguntarse si son verdaderas o falsas, puesto que expresan información acerca de hechos o sucesos que puede resultar ser cierta o no. Ello confirma que estamos en presencia de oraciones que son enunciados. De ahora en más, excepto indicación contraria, cuando hablemos de oraciones nos concentraremos en

¹ En estudios del lenguaje, estas oraciones suelen ser llamadas declarativas. Cabe aclarar que existen otros modos posibles de hacer afirmaciones que no involucran el empleo de oraciones declarativas, por ejemplo, a partir de preguntas retóricas, que son preguntas orientadas a expresar una afirmación más que a recibir una respuesta, tal el caso de "¿No es cierto que todos defendemos la libertad?".

aquellas que se utilizan para afirmar algo, esto es, hablaremos de oraciones y enunciados indistintamente.

La noción de *enunciado* es relevante porque está relacionada con la definición que dimos de *argumento*. La característica distintiva de los enunciados de poder ser evaluados en términos veritativos (es decir, como verdaderos o falsos) resultará crucial a la hora de evaluar argumentos.

El esqueleto de los argumentos: premisas y conclusión

Señalamos que un argumento es un conjunto de enunciados, pero no todo conjunto de enunciados constituye un argumento. Consideren el siguiente fragmento:

Lo que generalmente se denomina período clásico de la economía abarca más de cien años de pensamiento económico y es casi exclusivamente británico por su orientación y sus principales aportaciones. Los tres grandes tratados del período clásico son *Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* (1776), de Adam Smith (1723-1790); *On the Principles of Political Economy and Taxation* (1817), de David Ricardo (1772-1823); y *Principles of Political Economy* (1848), de John Stuart Mill (1806-1873). Poco después de la publicación de la obra de Ricardo, aparecieron además algunos pequeños anticipos de la teoría neoclásica. John Stuart Mill representa el fin del período clásico

Landreth, H. y Colander, D. (2006), *Historia del pensamiento económico,*Madrid, McGraw-Hill.

Este fragmento está compuesto por un conjunto de oraciones que hacen afirmaciones, es decir que se trata de enunciados. De hecho, tiene sentido preguntar por la verdad o falsedad de las oraciones contenidas en el fragmento. Sin embargo, no parece ser un argumento y, de hecho, no lo es. De modo que es necesario precisar la noción de argumento.

Un argumento es un conjunto de enunciados que mantienen una estructura. En un argumento hay premisas y conclusión: las premisas pretenden sostener, abonar, establecer, dar razones a favor de la conclusión.

Los fragmentos de Aristóteles (2) y de Oresme (4) antes presentados son efectivamente argumentos, pues poseen la estructura premisas-conclusión. Estos fragmentos cumplen con las condiciones que estipula la definición de argumento, que se ofrece a continuación:

Un *argumento* es un conjunto de enunciados en donde alguno o algunos de ellos se esgrimen como razón a favor de otro que pretende ser así establecida. A los primeros se los denomina *premisas*; al último, *conclusión*.

En primer lugar, hacemos notar que, para hablar de argumentos, deberemos reconocer una o más premisas y una conclusión². En términos generales, cuando hablamos de las premisas, nos referimos a un conjunto de enunciados que se ofrecen como razones (este conjunto puede incluir uno o más enunciados). La conclusión, por su parte, es una oración a favor de la cual se argumenta. Si bien esta puede ser compleja, la conclusión de *cada* argumento será única.³

En segundo lugar, señalamos que un argumento puede ser formulado en un solo enunciado, tal es el caso de:

Hipatia de Alejandría es considerada una mártir, pues fue brutalmente asesinada por una turba de cristianos por enseñar ciencia y filosofía paganas.

Si bien se trata de una oración, esta formula un argumento, pues podemos reconocer allí una conclusión: Hipatia de Alejandría es considerada una mártir, como así también una premisa: Hipatia de Alejandría fue brutalmente asesinada por una turba de cristianos por enseñar ciencia y filosofía paganas. Este ejemplo se ajusta a la definición de argumento que hemos expuesto, en tanto se trata de una única oración: este enunciado surge de la combinación de enunciados más simples, en este caso, el que identificamos como premisa y el que identificamos como conclusión. En el siguiente capítulo, distinguiremos distintos tipos de enunciados y estudiaremos cómo se combinan unos con otros.

El ejemplo presentado revela otra particularidad de los argumentos. Esta consiste en que, si bien al analizar argumentos se puede distinguir una estructura, su formulación no suele respetar un orden preciso. En otras palabras, la conclusión no necesariamente aparece al final del argumento, sino que puede estar al comienzo (como en el caso recién citado) o aparecer en algún otro lugar⁴.

Indicadores de premisas y conclusión

En apartados anteriores, hemos hecho referencia a la vastedad de cosas que podemos hacer con el lenguaje: dar órdenes, formular pedidos, preguntas, expresar sentimientos, argumentar. Normalmente, en tanto usuarios competentes del lenguaje, logramos detectar qué está haciendo el emisor con sus palabras. Para ello contamos con ciertas pistas: el contenido de lo que se dice, el contexto en que se enuncia, los gestos de quien habla, etcétera. A modo de ejemplo, un hombre que se arrodilla frente a su amada, la cara de disgusto de la madre que ve a su hijo con un lápiz acercarse a la pared, un estudiante que alza su mano en una clase. Todas estas circunstancias contribuyen a interpretar (y seguramente también a anticipar) qué es lo que dirá cada uno de estos personajes. Hay también ciertas

² Nos referimos aquí a los argumentos tal como se formulan en el lenguaje común. Algunas de las consideraciones aquí señaladas no son pertinentes en el caso de argumentos formulados en lenguajes formales. Nos ocuparemos de estos últimos en el material de lectura *La lógica formal*.

³ Esto requerirá de mayores precisiones, pues existen casos en que la conclusión de un argumento es compleja, pero también hay otros en que un mismo fragmento contiene más de un argumento (y, por lo tanto, más de una conclusión). En los casos que consideraremos, la conclusión de cada argumento será única.

⁴ Sin embargo, al reconstruir los argumentos, seguiremos un orden específico de modo de facilitar su análisis.

frases o expresiones que normalmente se asocian con cada uno de estos usos, y la argumentación no es una excepción.

A continuación consideraremos algunas expresiones que facilitan la tarea de detectar cuándo estamos en presencia de un argumento y cuál es su estructura. Es posible distinguir aquellas que son utilizadas para indicar premisas y aquellas que se emplean para indicar la presencia de la conclusión.

Indicadores de premisas	Indicadores de conclusión
Dado que	Luego
Puesto que	Por lo tanto
Porque	Por consiguiente
Pues	En consecuencia
En primer lugar, en segundo lugar	Concluyo que
Además	Podemos inferir
Se puede inferir del hecho	Se sigue que
Debido a	Queda demostrado entonces que
Teniendo en cuenta que	Lo cual prueba que
Atendiendo a	Lo cual justifica
En efecto	Consecuentemente

Estas expresiones no son evidencia incuestionable de la existencia de un argumento. Consideremos el uso de la palabra *luego* en la siguiente oración:

La Ley 26.743 de Identidad de Género establece el derecho a la identidad de género de las personas, fue sancionada el 9 de mayo de 2012 y, luego, promulgada el 23 de ese mes.

No hay aquí argumento alguno y la expresión *luego* no funciona como indicador de conclusión, sino como conector temporal. Pero en la gran mayoría de los casos, las expresiones citadas anteriormente suelen funcionar como indicadores de premisas o de conclusión. Por otra parte, muchas veces no aparecen estos indicadores explícitos; habremos de atender, entonces, a qué se afirma en el argumento, cómo se articula y en qué contexto se formula.

Oraciones y proposiciones

En el marco de la Lógica, se suele hacer una distinción entre las oraciones y lo que ellas expresan. Dicha distinción apunta a diferenciar el soporte material (la oración, el enunciado) de aquello de lo que las oraciones afirman, suele llamarse a esto proposición. Consideremos los siguientes ejemplos:

- 1. Bárbara McClintock realizó importantes aportes a la genética.
- 2. Importantes aportes a la genética fueron realizados por Bárbara McClintock.

¿Qué tienen en común las dos afirmaciones? ¿En qué se diferencian?

Hay al menos un sentido obvio en el que las oraciones anteriores son diferentes: la oración 1 está formada por ocho palabras, mientras que la 2, por diez. La primera comienza con la expresión *Bárbara* mientras que la segunda con *Importantes*, la sucesión de palabras es diferente, por mencionar algunas diferencias. Es claro que no son la misma oración; sin embargo, parecen decir lo mismo. En términos más precisos, podemos decir que ambas tienen el mismo significado, expresan la misma proposición.

Lo mismo ocurre con los siguientes enunciados:

- 3. Bárbara McClintock made important contributions to genetics.
- 4. Importanti contributi alla genetica sono stati apportati da Bárbara McClintock.
- 5. Bárbara McClintock a apporté d'importantes contributions à la génétique.
- 6. Importantes contribuições para a genética foram feitas por Bárbara McClintock.

Todas ellas son oraciones diferentes; sin embargo, la proposición expresada en todos los casos es la misma.

Este punto resultará de importancia al momento de reconstruir argumentos, pues esa tarea exige atender a las proposiciones y no a las oraciones. Por tal razón, en la reconstrucción de argumentos es posible parafrasear las oraciones o enunciados. En ocasiones, deberemos omitir expresiones o partes de oraciones que resulten irrelevantes para la evaluación del argumento; en otras ocasiones, deberemos agregar expresiones para dar con enunciados con sentido completo.

Teniendo en cuenta lo anterior, dadas dos oraciones, es posible establecer cuándo ellas expresan una misma proposición y cuándo expresan proposiciones distintas. Consideremos la siguiente oración:

7. Los aportes de Rosalind Franklin fueron cruciales para descifrar la estructura de la molécula de ADN, pero fueron James Watson, Francis Crick y Maurice Wilkins quienes recibieron en 1962 el Premio Nobel por su trabajo.

¿Cuál o cuáles de las siguientes oraciones expresa la misma proposición que la oración 7?

8. Es verdad que los aportes de Rosalind Franklin fueron cruciales para descifrar la estructura de la molécula de ADN, sin embargo, fueron James Watson, Francis Crick y Maurice Wilkins quienes recibieron en 1962 el Premio Nobel por su trabajo.

- 9. Los aportes de Rosalind Franklin fueron cruciales para descifrar la estructura de la molécula de ADN, y junto con James Watson, Francis Crick y Maurice Wilkins recibió en 1962 el Premio Nobel por su trabajo.
- 10. James Watson, Francis Crick y Maurice Wilkins fueron quienes recibieron en 1962 el Premio Nobel y no Rosalind Franklin, aunque sus aportes resultaran cruciales para descifrar la estructura de la molécula de ADN.

Como habrá notado, las oraciones 8 y 10 expresan la misma proposición que la 7, de hecho, afirman exactamente lo mismo y serán verdaderas (o falsas) en exactamente los mismos casos en que la oración 7 lo sea. No ocurre lo mismo con la oración 9. De hecho, esta oración es falsa mientras que las otras son verdaderas, pues Rosalind Franklin nunca recibió un premio Nobel por su trabajo.

Uso y mención de expresiones

Antes de concluir este capítulo, presentaremos una distinción que suele hacerse entre el uso de expresiones y su mención. A modo de ejemplo, consideremos las siguientes oraciones:

Marie-Sophie Germain hizo importantes contribuciones a la matemática.

"Marie-Sophie" es un nombre compuesto.

En el primer caso, la expresión *Marie-Sophie* está siendo *usada*, pues con ella nos referimos a una persona, a una entidad extralingüística (algo que está fuera del lenguaje); mientras que en el segundo caso, está siendo *mencionada*, pues la estamos utilizando para referirnos a la expresión misma, a la palabra *Marie-Sophie*.

Decimos, entonces, que una palabra o conjunto de palabras es *usada* cuando se la utiliza para referir a alguna entidad extralingüística (por ejemplo, para referirse a una persona, a un lugar, etc.). En cambio, cuando usamos palabras o conjuntos de palabras referimos a ellas mismas, las *mencionamos*. Se suelen utilizar letras itálicas o comillas para indicar que una expresión está siendo mencionada.