

## **Argumentar en las disciplinas: una aproximación desde la perspectiva toulminiana**

María Elena Molina

Constanza Padilla

Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Universidad Nacional de Tucumán

[mariaelenamolina@me.com](mailto:mariaelenamolina@me.com)

### **Resumen**

Toulmin (2001) sostiene que la invención de las disciplinas, un cambio iniciado en el siglo XVII, involucró factores tanto intelectuales como institucionales. Intelectualmente, el uso de la geometría cartesiana como modelo de conocimiento proveyó los fundamentos; institucionalmente, la división del trabajo en profesiones y disciplinas hizo el resto. Sin embargo, este cambio se produjo lentamente y sólo alcanzó su apogeo durante el siglo XX, con la conformación de lo que Snow (1993) reconoce como las *dos culturas*: las Ciencias Naturales y las Humanidades. Focalizando esta distinción, nos proponemos reflexionar sobre la argumentación escrita en dos ámbitos (Letras y Biología) desde la perspectiva toulminiana. Al respecto, consideramos que los argumentos y los modos de escribirlos están tan profundamente ligados a las disciplinas que resulta esencial, para docentes y estudiantes, saber y reconocer cómo operan estos procesos a fin de entender la lógica de dichos campos. En efecto, las particularidades de cada disciplina están siempre presentes a la hora de escribir y de argumentar por escrito. Todo texto pertenece, por lo menos, a un género y a una disciplina; como tal, emplea movimientos retóricos particulares que varían de comunidad en comunidad y de un tipo de discurso a otro. Más aún, la provisión de evidencia, la apelación a la autoridad, las prácticas de citación, los patrones de causalidad y comparación, la ejemplificación, la definición y demás movimientos retóricos, ocurren con cierta regularidad y, generalmente, su uso aceptable está gobernado por convenciones disciplinares particulares (Toulmin 1958, Andrews 2009). Este trabajo, inserto en el marco de una investigación doctoral más amplia, retoma la propuesta de Toulmin (1958, 2001) y busca dar cuenta de las especificidades de la argumentación escrita en dos disciplinas universitarias (Letras y Biología). Así, pretendemos comenzar a indagar los modos en los que, mediante el ejercicio de las prácticas de argumentación escrita, se aprenden las lógicas disciplinares en el ingreso a la educación superior.

### **Abstract**

Toulmin (2001) claims that the invention of the disciplines, a change began in the 17th century, involved both intellectual and institutional factors. Intellectually, the use of Cartesian geometry as a model of knowledge provided the foundations; institutionally, the division of labour in professions and disciplines did the rest. However, this change occurred slowly and only reached its apogee during the 20th century, with the formation of what Snow (1993) recognizes as the two cultures: the Natural Sciences and the Humanities. Focusing on this distinction, we aim at reflecting on the written argumentation in two areas (Discourse Studies and Biology) from the Toulminian perspective. In this regard, we believe that arguments and the ways of writing them are so deeply tied to disciplines that it is essential, for teachers and students, to know and to recognize how these processes operate in order to understand the logic of these fields. In fact, the particularities of each discipline are always present when

writing and arguing. All texts belong, at least, to a genre and to a discipline; as such, they use particular rhetorical moves that vary from one community to another and from one type of speech to another. Moreover, the provision of evidence, the appeal to authority, the practices of quotations, the patterns of causality and comparison, the exemplification, the definition and other rhetorical strokes, occur with some regularity and, generally, their acceptable uses are ruled by disciplinary conventions (Toulmin 1958, Andrews 2009). This paper, inserted in the framework of a wider doctoral research, focus on Toulmin's ideas (1958, 2001) and seeks to give an account of the specificities of written argumentation in two academic disciplines (Discourse Studies and Biology). Thus, we begin to investigate the ways in which, through the exercise of practices of written argumentation, students learn the disciplinary logics at University.

## Introducción

“An argument is like an organism”,<sup>1</sup> asegura Toulmin (2008: 87) en *The Uses of Argument*, más precisamente en el primer enunciado del capítulo “The Layout of Argument”. Traer esta cita a colación al inicio de nuestro texto no es baladí. Este capítulo, si no el más leído, sí es el más citado de toda la obra toulminiana; ha provocado una extraña sinécdoque de las ideas de este autor: lo que se dice en estas páginas se ha considerado como la parte por el todo. En efecto, con frecuencia se han olvidado otros textos toulminianos y se ha ignorado deliberadamente una de sus más profundas preocupaciones: vincular los argumentos a sus contextos sociales de producción, recepción y circulación (Toulmin 2001). Por estos motivos, el presente trabajo trata de complejizar la mirada sobre la obra de Toulmin, a la vez que intenta, en particular, poner de manifiesto una de las preocupaciones más centrales en la obra del autor: las especificidades disciplinares de la argumentación.

Al respecto, cabe afirmar que las ideas de Toulmin, sobre todo su modelo del argumento, se han utilizado de un modo muchas veces acrítico. Concebido para la argumentación en la vida cotidiana, el esquema argumentativo de Toulmin (1958) ha sido víctima de un reduccionismo y un aplicacionismo acérrimos. Más aún, muchos autores han silenciado la insistencia de Toulmin en relación con el hecho de que los argumentos y los modos de escribirlos están tan profundamente ligados a las disciplinas que resulta esencial saber y reconocer cómo operan estos procesos a fin de entender la lógica de dichos campos disciplinares. Efectivamente, las particularidades de cada disciplina están siempre presentes a la hora de escribir y de argumentar por escrito. Todo texto pertenece, por lo menos, a un género y a una disciplina; como tal, emplea movimientos retóricos particulares que varían de comunidad en comunidad y de un tipo de discurso a otro. La provisión de evidencia, la apelación a la autoridad, las prácticas de citación, los patrones de causalidad y comparación, la ejemplificación, la definición y demás movimientos retóricos, ocurren con cierta regularidad y, generalmente, su uso aceptable está gobernado por convenciones disciplinares particulares (Toulmin 1958, Andrews 2009).

Por lo tanto, nuestro trabajo, inserto en el marco de una investigación doctoral más amplia, retoma la propuesta de Toulmin (1958, 2001) y busca dar cuenta de las especificidades de la argumentación escrita en las disciplinas, especialmente, en Letras y Biología. Así, proponemos revisar críticamente algunas ideas toulminianas mediante un recorrido por sus principales textos: *The Philosophy of Science. An Introduction* (1953); *The Uses of Arguments* (1958); *An Introduction to Reasoning* (1984, en co-autoría con Rieke y Janik); y *Return to*

---

<sup>1</sup> “Un argumento es como un organismo” (la traducción es nuestra).

*Reason* (2001). Esperamos que esta revisión nos sirva para indagar los modos en los que funcionan las lógicas disciplinares en los distintos campos del razonamiento humano.

### **El esquema argumentativo de Toulmin y sus lecturas**

Como dijimos, Toulmin (1958) sostiene que “An argument is like an organism” (2008: 87). ¿Qué quiere decir esto? Al invocar esta analogía, el autor intenta dejar en claro que todo argumento posee dos estructuras: una estructura anatómica gruesa y una estructura más fina, fisiológica. Cuando se lo expone en todo su detalle, un argumento puede ocupar un gran número de páginas o más de media hora de exposición. Dentro de este tiempo o espacio, uno puede distinguir las fases principales que permiten el progreso de un argumento desde sus afirmaciones iniciales hasta la presentación final de una conclusión. Cada una de estas fases principales ocupará algunos minutos o párrafos y representará las principales unidades anatómicas del argumento (sus órganos, para decirlo dentro de la analogía propuesta). Pero dentro de cada párrafo, cuando uno desciende al nivel de los enunciados individuales, puede reconocerse una estructura fina. Esta es la estructura en la que se han concentrado principalmente los lógicos. A este nivel fisiológico se ha introducido la idea de una *forma lógica* y es allí precisamente donde la validez de nuestros argumentos debe establecerse o refutarse en última instancia.

Por este motivo, Toulmin (1958) asegura que resulta necesario cambiar el foco de las investigaciones lógicas y concentrarse en este nivel más fino. Por supuesto, enfatiza Toulmin (1958), no podemos olvidar lo que hemos aprendido estudiando la anatomía gruesa de los argumentos. En efecto, en este caso –como en el de los organismos– la fisiología detallada prueba ser más inteligible cuando se la expone contra un trasfondo de vastas distinciones anatómicas. Los procesos fisiológicos son interesantes por el papel que juegan a la hora de mantener la función de los órganos mayores en los que tienen lugar, pero también los micro-argumentos (como podemos denominarlos), por lo general, necesitan observarse teniendo en cuenta los macro-argumentos en los que figuran. Así, el modo preciso en el que los formulamos y presentamos, por mencionar sólo las cuestiones menos importantes, puede estar afectado por el rol que ellos deben jugar en el contexto más amplio.

En este sentido, Toulmin (1958) asegura que concebir los argumentos como un organismo implica repensar su estructura y el modo en el que nos aproximamos a ella. Desde Aristóteles (casi) hasta nuestros días, cuando se analiza la estructura de los micro-argumentos, se acostumbra a exponerlos de un modo muy simple: se los presenta en tres proposiciones simultáneas “premisa menor, premisa mayor; por lo tanto, conclusión”. La pregunta que surge al respecto es si esta forma estándar es suficientemente elaborada o compleja. La simplicidad por supuesto es un mérito, pero ¿acaso en esta cuestión no se ha adoptado demasiado al pie de la letra? ¿Podemos propiamente clasificar todos los elementos presentes en nuestros argumentos bajo estos tres rótulos “premisa mayor”, “premisa menor” y “conclusión”, o son estas categorías confusamente escasas? ¿Acaso existe alguna similitud entre la premisa menor y la mayor como para que ambas se incluyan bajo la misma categoría de “premisas”?

Esta preocupación por ampliar y complejizar el modo en el que concebimos la estructura de nuestros argumentos impulsó a Toulmin a proponer la construcción de *esquemas argumentales o de razones* a partir de categorías específicas de análisis. Estas categorías corresponden a casilleros funcionales dentro de los esquemas argumentales y pueden resumirse de la siguiente forma:

-*Garantía* (WARRANT): principio general, premisa mayor, norma tácita, enunciados generales, de naturaleza formal, que permiten el paso de los datos a las conclusiones.

-*Apoyo o respaldo* (BACKING): cuerpo de contenidos desde donde emanan las garantías y que nos remiten al mundo sustancial en el que podemos encontrar textos, investigaciones, supuestos sociales que sirvan de corroboraciones para las garantías.

-*Datos* (DATA): pueden ser de orden empírico o factual y permiten la emergencia de una conclusión.

-*Conclusión* (CLAIM): son las pretensiones, demandas o alegatos que buscan, entre otras cosas, posicionar una acción o una perspectiva determinada.

-*Calificadores modales* (QUALIFIERS): son construcciones lingüísticas que permiten atenuar una pretensión.

-*Condiciones de refutación o excepciones* (REBUTTALS): están constituidas por las condiciones de refutación que la conclusión permite y las circunstancias extraordinarias o excepcionales que pueden mellar la validez o eficacia de los argumentos.

No nos explayaremos sobre este modelo aquí. Sin embargo, conviene efectuar algunas precisiones: (1) Toulmin entiende, ya en *The Uses of Arguments* (1958), que este modelo y los argumentos de los que el mismo dé cuenta varían de acuerdo con los contextos en los que estos se producen, por lo que es errado considerar que Toulmin se ha ocupado de la argumentación “en abstracto”. Al contrario, su preocupación desde *An Introduction to the Philosophy of Science* (1953) radicó en vincular esa lógica formal con los contextos reales de razonamiento, en particular, con el razonamiento científico; (2) Resulta fundamental distinguir los *usos instrumentales* y los *usos argumentativos* del lenguaje (Toulmin, Rieke y Janik, 1984). Por *usos instrumentales*, Toulmin et al. (1984) entienden aquellos enunciados que, se supone, logran su cometido directamente, por sí mismos, sin la necesidad de producir “razones” adicionales o argumentos de apoyo. Damos ordenes, gritamos de felicidad, saludamos a nuestros amigos, pedimos un café, etc., y las cosas que decimos en estos casos funcionan o no, alcanzan sus propósitos o no, cumplen los efectos pretendidos o pasan desapercibidas, sin dar lugar a ningún debate. Por *usos argumentativos*, en cambio, Toulmin et al. (1984) conceptualizan aquellos enunciados que tienen éxito o fallan solo en la medida en que pueden ser apoyados por argumentos, razones o evidencia y que son capaces de captar al oyente o al lector únicamente porque tienen una “base racional”.

Ciertamente, aseguran Toulmin, Rieke y Janik (1984), este uso del lenguaje para los propósitos de razonar o argumentar juega un rol importante en nuestras vidas y es natural y adecuado que tratemos de entenderlo. Más aún, resulta natural y adecuado intentar articular esos usos argumentativos del lenguaje con los contextos y disciplinas que los demandan, puesto que ningún uso instrumental del lenguaje se produce inmotivadamente, en un espacio socialmente vacío. Esta preocupación conduce a Toulmin (1958, 2001) a preguntarse qué ocurre con esos usos argumentativos, por ejemplo, en las distintas disciplinas.

### **La preocupación toulminiana por las especificidades disciplinares**

Toulmin (2001) sostiene que la invención de las disciplinas, un cambio iniciado en el siglo XVII, involucró factores tanto intelectuales como institucionales. Intelectualmente, el uso de la geometría cartesiana como modelo de conocimiento proveyó los fundamentos; institucionalmente, la división del trabajo en profesiones y disciplinas hizo el resto. Sin embargo, este cambio se produjo lentamente y sólo alcanzó su apogeo durante el siglo XX, con la conformación de lo que Snow (1993) reconoce como las *dos culturas*: las Ciencias Naturales y las Humanidades.

En *An Introduction to Reasoning* (1984), recurriendo al modelo de 1958, Toulmin, Rieke y Janik aseguran haberse concentrado en los aspectos de la argumentación y el razonamiento que pueden encontrarse en todos los tipos de discusiones racionales. Con sólo algunas excepciones menores, todas las características de su patrón básico de argumentación pueden ilustrarse desde cualquier campo del razonamiento práctico. Ya sea que nos aboquemos al derecho o a la ética, a la medicina o a la economía, a la explicación científica o a la apreciación estética, siempre podemos identificar y considerar separadamente:

- i. Las afirmaciones (*claims*) avanzadas y criticadas en cualquier contexto particular.
- ii. Los datos (*data*) por medio de los cuales estas afirmaciones o conclusiones se apoyan y las garantías (*warrants*) a través de las que se conectan los datos y las afirmaciones.
- iii. Los respaldos (*backing*) disponibles para establecer la solidez y aceptabilidad de esas garantías.
- iv. Los calificadores modales (*modal qualifiers*) que indican la fuerza y/o las condiciones de refutación (*conditions of rebuttal*) de la afirmación inicial.

En todos estos sentidos, la argumentación práctica involucra elementos y sigue procedimientos similares, cualesquiera sean las diferentes actividades humanas que provean foros para el razonamiento y definan así “campos de argumentos”. No obstante, aunque existan aspectos estables en toda argumentación, Toulmin, Rieke y Janik (1984: 271) proponen acercarse a ese mismo objeto, la argumentación, desde un ángulo distinto. De este modo –aseguran– para entender el fenómeno argumentativo no basta sólo con entender los elementos estables, sino que también es necesario considerar cómo el razonamiento procede en los campos o áreas particulares, cómo esos elementos estables se imbrican con otros, los dependientes del contexto concreto de producción y recepción de un argumento. Tanto en *An Introduction to Reasoning* (1984) como en *Return to Reason* (2001), se analizan los razonamientos propios de distintos ámbitos: el derecho y la medicina, la ciencia y la estética, los deportes y la política. Cada una de estas empresas cuenta con sus propias metas básicas y sus propios procedimientos de argumentación.

Focalizando estas distinciones y vinculando estas ideas con nuestra propia investigación, centrada en las particularidades de las prácticas de argumentación escrita en Letras y en Biología en el ingreso al nivel superior, retomamos cuatro de los rasgos que, desde *The Philosophy of Science* (1953) hasta *Return to Reason* (2001), Toulmin señala varían de un área disciplinar a otra:

#### (1) *Los grados de formalidad*

Existen diferencias en los grados de formalidad característicos de los procedimientos de razonamiento en los distintos campos del saber. Los tipos de razonamientos empleados típicamente en una empresa racional particular son más formales y pautados que en otras. No es lo mismo argumentar, por ejemplo, en Letras que en Biología: los pasos inferenciales, los tipos de argumentos (y falacias) aceptadas y rechazadas por esas comunidades, los parámetros de citación y de ejemplificación, la apelación a la autoridad, etc., son distintos. En Letras, por ejemplo, el peso de la cita de autoridad es más fuerte que en Biología, mientras que en Biología, en cambio, el peso de la evidencia posee más contundencia que en Letras. Es más, en Biología, la evidencia confiere autoridad sobre un tema, por lo que ambos criterios (apelación a la autoridad y provisión de evidencia) suelen imbricarse y retroalimentarse mutuamente.

#### (2) *Los grados de precisión*

Hay más espacio para la precisión y la exactitud en algunas áreas disciplinares del razonamiento práctico que en otras. En la Biología, por ejemplo, muchos de nuestros argumentos pueden formularse con exactitud matemática y fórmulas químicas. Sin embargo, en muchas otras áreas, la habilidad para presentar y argumentar nuestras opiniones depende más bien de nuestra capacidad para reconocer patrones complejos o “constelaciones” de características y para ponerlos en consideración de otros. Este es el caso de la crítica literaria, por ejemplo, en la que el crítico debe dominar y evaluar las sutilezas de una trama compleja (en general, la trama de un libro y sus vinculaciones con otros textos, contextos, autores, etc., más o menos contemporáneos, más o menos similares). En este caso, una apreciación general y cualitativa de las relaciones entre todas las propiedades relevantes de esa obra de arte conlleva más peso que la medida precisa y cuantitativa de cualquier propiedad o rasgo aislado. Sin embargo, actualmente es claro que, en una etapa u otra, la “exactitud” argumentativa puede encontrarse en cualquier área disciplinar. Incluso en una actividad aparentemente “informal”, como la crítica literaria, ciertos procedimientos de razonamiento pueden ponerse en términos formales. Por otra parte, ninguna empresa puede confiar únicamente en este tipo de argumentación estricta y exacta. Aun las Ciencias Exactas y Naturales, por ejemplo, involucran fases de interpretación no formalizable que dependen, en parte, del ejercicio del juicio personal. En Biología, por ejemplo, enseñar evolución involucra este tipo de ejercicio del juicio personal y del debate. Por lo tanto, resulta errado asumir que la argumentación siempre es “formal” en algunas áreas disciplinares (e.g., Ciencias Naturales) y siempre “informal” en otras (e.g., la Crítica Literaria). Al contrario, cualquiera sea nuestra área disciplinar, nuestro campo de razonamiento, siempre puede formularse la pregunta de hasta qué punto los argumentos y procedimientos de gran exactitud son relevantes para nuestros propósitos a la hora de abordar diferentes tipos de problemas.

### (3) *Los modos de resolución*

Dado que las diversas empresas humanas cuentan con distintos objetivos, sus procedimientos de argumentación conducen a diferentes tipos de resolución. Aunque todos los argumentos empleados en todas las áreas disciplinares son de algún modo similares en sus comienzos (por ejemplo, todos comienzan haciendo una afirmación o explicitando una postura), no existe tal uniformidad en relación con los modos en los que estos se concluyen. Mientras en Biología es necesario “saldar las diferencias” (que en las etapas de descubrimiento y experimentación suelen ser abismales) en torno a un concepto y establecer, por ejemplo, en qué consiste la fotosíntesis o la síntesis de proteínas, en Letras no es necesario (ni esencial) que se dé un completo acuerdo entre las partes para resolver una discusión o controversia. En tales casos, no necesitamos que todas las partes lleguen a una posición compartida o tomen una decisión definitiva sobre un significado preciso. Por el contrario, la función central de la argumentación puede estar confinada a la aclaración, a la explicación. Si le pedimos a un crítico literario que fundamente, apoye o justifique su opinión inicial sobre una novela, por ejemplo, este pedido sólo exige que el crítico detalle la relevancia de sus afirmaciones en relación con el contenido o la forma de la obra de arte en cuestión. Un crítico tendría que explicar el significado y la relevancia de sus afirmaciones, más que probar que ellas son correctas. Otros podrán discutir la interpretación de su trabajo preguntándole si sus comentarios realmente son precisos. Pero una vez que estas dudas preliminares se saldan, el crítico no se verá necesariamente obligado a continuar, ni a hacer una elección franca entre distintas lecturas alternativas. De hecho, insistir en que una lectura es exclusivamente correcta carece de propósito práctico. En las discusiones estéticas, generalmente se produce una terminación aceptable si los otros pueden reconocer nuestras lecturas como relevantes y bien fundamentadas, si ellos pueden responder finalmente “sí, concuerdo en que uno podría interpretar eso”. En tales contextos, podemos concluir nuestras discusiones racionalmente (y

agraciadamente) sin pretender haber saldado ninguna interpretación de la novela absoluta y finalmente “verdadera” o “falsa” en el proceso. En Biología, en cambio, existe menor tolerancia respecto de los conflictos irresueltos. Una proteína es una cosa y no otra, los conceptos no admiten ambigüedades (una vez que han sido establecidos) y la evidencia y sus usos, en general, resultan menos controversiales que en las ciencias humanas.

#### (4) *Las metas de la argumentación*

El tipo de procedimiento apropiado, en un área disciplinar particular, depende de lo que está en juego dentro de ese ámbito. De forma similar, los modos de razonamiento práctico que esperamos encontrar en un área particular –en las Ciencias Naturales o en las Humanidades, por ejemplo– nuevamente reflejarán el propósito general y las demandas prácticas de la empresa en consideración. En Biología explícitamente se espera encontrar evidencias que respalden o corroboren determinados procesos o fenómenos; en Letras, en cambio, se espera encontrar una multiplicidad de voces, de lecturas, de interpretaciones.

Estos cuatro rasgos (grados de formalidad y precisión, modos de resolución y metas de la argumentación) permiten, entonces, complejizar los elementos estables del esquema toulminiano y pensar su uso, aplicación y alcance en las disciplinas. Más aún, estos rasgos sirven para problematizar la aplicación indiscriminada y artificial del esquema dado que ponen de manifiesto especificidades disciplinares de la argumentación de las que el modelo, concebido aisladamente, no puede dar cuenta.

### **Consideraciones finales**

Este trabajo ha intentado no sólo comenzar a leer la propuesta integral de Toulmin sino también salirse del corset impuesto por la popularidad de su esquema argumentativo. En efecto, la gran contribución de Toulmin (1953, 2008, 2001) a la teoría de la argumentación radicó en la formulación de este modelo, pero eso no quiere decir que el mismo deba entenderse como un molde extensible y aplicable acríticamente en cualquier campo disciplinar. El mismo Toulmin (2001) tomó este recaudo y admitió que, si bien todo argumento puede formularse en términos de afirmaciones, apoyos, garantías, respaldos, etc., estos elementos estables dependen y forman parte de un contexto más amplio con el que necesitan vincularse. ¿Acaso pueden concebirse garantías y respaldos si no se tiene en cuenta el contexto de producción, circulación y recepción de una afirmación y sus datos?

En suma, nuestro objetivo fue iniciar una reflexión que, esperamos, sirva para empezar a pensar la argumentación en las disciplinas. En particular, este artículo, inserto en una investigación doctoral más amplia, busca constituir un puntapié inicial en las indagaciones sobre los modos en los que se enseñan, aprenden y construyen las lógicas disciplinares, sobre todo y especialmente, en el nivel superior.

### **Filiación académica**

Este trabajo, realizado en colaboración con la Dra. Carlino (Conicet-UBA), se enmarca dentro del proyecto doctoral “Argumentar por escrito para aprender en dos áreas disciplinares de la universidad: alcance de las intervenciones docentes”, dirigido por la Dra. Paula Carlino (Conicet-UBA) y la Dra. Constanza Padilla (Conicet-UNT). Dicho proyecto intenta identificar y caracterizar las condiciones didácticas bajo las que escritura y argumentación pueden transformarse en herramientas epistémicas para aprender contenidos y lógicas disciplinares al ingreso de la educación superior.

Asimismo, las reflexiones sintetizadas en esta ponencia se desencadenaron en discusiones con los miembros del Proyecto PICT 2010-0893 “Escribir y leer para aprender en universidades e institutos de formación docente. Concepciones y prácticas en cátedras de diversas áreas disciplinares” y del equipo de investigación GICEOLEM (Grupo para la Inclusión y la Calidad Educativas a través de Ocuparnos de la Lectura y la Escritura en todas las Materias), dirigidos por la Dra. Paula Carlino.

## Referencias

Andrews, Richard (2009). *Argumentation in Higher Education. Improving Practice through Theory and Research*. Londres: Routledge / Francis & Taylor Group.

Snow, Charles Percy (1993). *The Two Cultures*. Cambridge: Cambridge University Press.

Toulmin, Stephen (1975[1953]). *The Philosophy of Science. An Introduction*. Londres: Hutchinson House.

\_\_\_\_\_ (1990 [1958]). *The uses of Arguments*. Cambridge: Cambridge University Press.

\_\_\_\_\_ (2003 [2001]). *Return to Reason*. Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press.

Toulmin, Stephen; Rieke, Richard y Janik, Allan (1984). *An Introduction to Reasoning* (segunda edición). Nueva York: Macmillan Publishing Co., Inc.