

Extensiones de los Esquemas de Argumentación desde el Pensamiento Crítico

Paola D. Budán^{1,2}

Maria Vanina Martínez^{1,3,4}

Guillermo R. Simari^{1,3}

¹Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Inteligencia Artificial, Depto. de Ciencias e Ingeniería de la Computación, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina

²Depto. de Informática, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Santiago del Estero, Argentina

³Depto. de Cs. e Ing. de la Computación, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina

⁴Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires, Argentina

e-mail: pbudan@unse.edu.ar - mvm@cs.uns.edu.ar - grs@cs.uns.edu.ar

Resumen

Los esquemas de argumentación son patrones de razonamiento que siguen los seres humanos para discutir sobre un asunto determinado, y están guiados por un esquema general y un conjunto de preguntas críticas que enmarcan los criterios que permiten determinar cuándo un razonamiento se ajusta a un determinado patrón. El esquema general es el utilizado por el proponente al presentar su argumento en el proceso de diálogo, mientras que las preguntas críticas son las utilizadas por el respondiente en el proceso de aceptar o rechazar la postura del proponente. Al estar expresados como un conjunto de preguntas, los esquemas de argumentación no están definidos ni analizados de una manera sistemáticamente aprovechable para campos de aplicación de la Inteligencia Artificial (IA). Además, el conjunto de preguntas no es un conjunto acabado sino que puede ampliarse a la luz de algún paradigma en particular. En esta línea de investigación proponemos extender el conjunto de preguntas críticas que enmarcan los esquemas de argumentación a la luz del pensamiento crítico.

Palabras clave: Argumentación - Esquemas de Argumentación - Pensamiento Crítico - Preguntas Críticas

Contexto

Esta línea de investigación está inserta en el marco del desarrollo de una tesis doctoral para optar por el título de Doctor en Ciencias de la Computación del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad Nacional del Sur, trabajo éste que se denomina “Formalización de las estructuras de los Esquemas de Argumentación”. Se llevará a cabo dentro del ámbito del Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Inteligencia Artificial (LIDIA), y está asociada a los siguientes proyectos de investigación:

- “Combinación de Revisión de Creencias y Argumentación para mejorar las capacidades de Razonamiento y modelado de la Dinámica de Conocimiento en Sistemas Multiagentes”, PIP-CONICET (PIP 112-201101-01000), 01/01/2012 – 31/12/2014.
- “Representación de conocimiento, y Razonamiento argumentativo: Herramientas inteligentes”, 24/N030, 01/01/2011 – 31/12/2014.

- “Representación de Conocimiento y Razonamiento Argumentativo: Herramientas Inteligentes para la Web y las Bases de Datos Federadas”. 24/N030, 01/01/11 – 31/12/2014.

Introducción

Los esquemas de argumentación [11, 10, 12] son patrones de razonamiento que siguen los seres humanos para argumentar sobre un asunto determinado, ya sea en la vida cotidiana como en la vida profesional. Estos esquemas están guiados por una estructura general y un conjunto de preguntas críticas, es decir, criterios que permiten determinar cuándo un razonamiento se ajusta a un determinado patrón. Cuando una persona o proponente esgrime un argumento que se enmarca en un esquema de argumentación, éste debe ser capaz de sobreponerse a las preguntas críticas que tienden a derrotarlo o rebatirlo, para ser considerado exitoso.

Estos dispositivos de pensamiento y las herramientas gráficas para manipularlos, han adquirido notable importancia en los procesos pedagógicos para desarrollar habilidades de pensamiento crítico.

Las investigaciones en argumentación contribuyen a la formalización de los patrones de razonamiento que modelan el proceso de razonar basado en el sentido común. En un sentido general, la argumentación se puede asociar con el proceso en el cual se ofrecen argumentos a favor y en contra de las conclusiones, con el fin de determinar qué conclusiones son aceptables. Cuando una persona esgrime un argumento que se enmarca en un esquema de argumentación, las preguntas críticas asociadas con dicho patrón cumplen el rol de atacar los argumentos esgrimidos. La capacidad de identificar argumentos es una herramienta muy importante en la argumentación crítica pues, recién luego de ser identificado, un argumento puede ser evaluado como una razón en favor o en contra

de determinadas conclusiones.

Si bien cada esquema de argumentación posee una estructura general definida, conformada por premisas y una conclusión, el conjunto de preguntas críticas no está acabado. Walton [8] reconoce que el conjunto de preguntas que rigen un determinado patrón de razonamiento no está cerrado a la consideración de otras propuestas. Es posible entonces extender estos patrones en concordancia con el pensamiento crítico, guiándonos del conjunto inicial de preguntas que configuran cada esquema general, con la finalidad de hacer de estos dispositivos de pensamiento herramientas más útiles en el campo de la IA.

Líneas de investigación y desarrollo

La presente línea de investigación estudiará la extensión de los esquemas de argumentación, determinando su adecuación al paradigma del pensamiento crítico. Más precisamente, se extenderá el conjunto de preguntas de ataque a cada patrón. Esto se vincula con la posibilidad de diseñar una herramienta que pueda, a partir de un discurso, encontrar el esquema de argumentación que subyace, para determinar argumentos que puedan alimentar un programa lógico rebatible.

Argumentos

Un argumento es un par $\langle \Phi, \alpha \rangle$, donde el primer elemento del par es un conjunto mínimo y consistente de sentencias que confirman (prueban) el segundo elemento que es la afirmación del argumento. Notese que se cuenta con el respaldo y la afirmación de un argumento, aunque no se indique el método de inferencia ya que dicho método no difiere de un argumento a otro [3]. Para determinar si un argumento es sólido, no debe ser posible llegar a otra conclusión

disponiendo de la misma información. También se indaga sobre aspectos tales como hipótesis que pueden manejar dos personas para llegar a diferentes conclusiones partiendo de la misma información, qué tan sólidas son las afirmaciones en las cuales se basa el argumento, si estas afirmaciones provienen de conocimiento común, o de una fuente calificada, o de una estadística, de experiencias personales, y por cuáles razones deberían ser aceptadas [5].

En definitiva, un argumento es un conjunto de sentencias apropiadas que pueden ser utilizadas para probar una afirmación. Se asume que el conjunto de sentencias que compone a un argumento es un subconjunto de un conjunto κ , el cual es gran repositorio de información, desde el cual se pueden construir argumentos a favor y en contra de afirmaciones arbitrarias. No se espera que κ sea consistente, ni siquiera que sus sentencias individuales lo sean. Las fórmulas de κ pueden representar información cierta o incierta, y pueden representar declaraciones subjetivas, objetivas o hipotéticas. Así, κ puede representar hechos, creencias, vistas, etc., de diferentes agentes que no pueden tener distintas opiniones sobre el mismo tema[1]. En síntesis, un argumento es una pieza de información perteneciente a un repositorio de información.

Esquemas de Argumentación

Los esquemas de argumentación son las formas abstractas de argumentos más comúnmente usadas en la conversación cotidiana, y en otros contextos como el científico y el legal. Constituyen una manera de argumentar que capturan los patrones estereotipados del razonamiento humano[9, 8, 12]. La motivación original de los esquemas fue enseñar a los estudiantes universitarios habilidades para el desarrollo de un pensamiento crítico.

La mayoría de estos esquemas son formas plausibles de razonamiento que no se ajustan

a las formas tradicionales de argumentos deductivos o inductivos. Dentro de los esquemas de argumentación se encuentran: los que recurren a la opinión del experto, los que se basan en la opinión del experto, los que argumentan desde la analogía, los que tienen en cuenta la correlación entre causas-efectos, y los basados en signos, entre otros. Cada esquema contiene un conjunto de preguntas claves que hacen coincidir el esquema que representan con una manera estándar de sondear críticamente un argumento para encontrar sus potenciales puntos débiles. El rol argumentativo de las preguntas críticas en estos esquemas aún no ha sido delimitado en forma precisa y clara, pero se puede decir que se han originado para evaluar la relevancia de un argumento dentro de dicho esquema [8]. Este tipo de preguntas se originan en una aplicación pedagógica que se asemeja a un clasificador de argumentos. Uno de los motivos por los cuales el rol de las preguntas críticas no está puntualizado de manera acabada está relacionado con el hecho de que la aceptabilidad de un argumento depende de si el proponente puede responder las preguntas críticas que se le plantean. Sin embargo, en un proceso de diálogo, el respondiente no está obligado a aceptar una determinada conclusión aún cuando el proponente logre superar las preguntas críticas. Otros de los aspectos a evaluar sobre el conjunto de preguntas críticas es cuán completo es el mismo [8], en otras palabras, el conjunto de preguntas que rigen un determinado patrón de razonamiento no está cerrado a la consideración de otros aspectos o propuestas. Por ello, deberían ser formalizados de otra manera, para que se vuelvan más útiles en el campo de la IA[7].

Pensamiento Crítico

Quien esgrime un argumento, o proponente, necesita establecer lo que considera su conocimiento y decidir como actuar en función

del mismo. El conjunto de creencias, o estado epistémico del proponente condiciona su forma de percibir e interpretar el mundo; otra denominación alternativa común en nuestra disciplina para el conjunto de creencias de un agente es *base de conocimiento*. El pensamiento crítico es un proceso por el cual se controla el contenido de una base de conocimiento. Utilizándolo se analizan las creencias por consistencia, relevancia y otras características adoptando posiciones que pueden llevar a un cambio en la base de conocimiento. En particular, al recibir nuevas opiniones o afirmaciones que afectan su estado epistémico, el proponente evalúa esta entrada epistémica en el contexto de sus creencias aceptando o rechazando estas posibles contribuciones externas.

Según Paul [2], el proponente crítico tiene un propósito claro y una pregunta definida. Cuestiona la información, las conclusiones y los puntos de vista de forma fundamentada. El pensamiento crítico permite ser claro, exacto, preciso y relevante, y así profundizar con lógica e imparcialidad cuando se lee, escribe, habla y escucha. Los estándares intelectuales universales deben usarse cuando se quiere verificar la calidad del razonamiento sobre un problema, asunto o situación; pensar críticamente implica dominar estos estándares, basados, por ejemplo, en los siguientes criterios [2]:

- *Claridad*. Si un planteamiento es confuso, no se puede saber si es exacto o relevante.
- *Exactitud*. Un enunciado puede ser claro pero inexacto.
- *Precisión*. Un planteamiento puede ser claro y exacto pero impreciso.
- *Relevancia*. Un planteo puede ser claro, exacto y preciso pero irrelevante al asunto.
- *Profundidad*. Un enunciado puede ser claro, exacto, preciso y relevante pero superficial.

- *Amplitud*. Una línea de razonamiento puede ser clara, exacta, precisa, relevante y profunda pero carecer de la amplitud requerida.

- *Lógica interna*. Cuando las ideas involucradas se articulan, se apoyan entre sí y tienen sentido, el pensamiento es lógico.

El modo de pensar crítico lleva a adquirir las estructuras inherentes del acto de pensar y las somete a estándares intelectuales que se vuelven naturales.

Resultados y Objetivos

Las investigaciones realizadas en el área de la IA que integran a la argumentación con el pensamiento crítico, se refieren al desarrollo de herramientas automáticas para diagramar argumentos, que permitan evaluar críticamente las partes que constituyen un argumento. Tal es el caso de herramientas como Araucaria [4, 6]. Aún no se han desarrollado herramientas que, dado un discurso, encuentren argumentos y los traduzcan a una forma aprovechable para la IA. Por ello, el objetivo general de esta investigación es estudiar el estado del arte de los esquemas de argumentación y su compatibilidad con el pensamiento crítico.

1. Enmarcar los esquemas de argumentación, sus particularidades y utilidades en el modelamiento de pensamiento crítico.
2. Determinar aspectos generales que deberían ser formalizados en cada uno de los esquemas para hacerlos aprovechables en la IA.
3. Evaluar en qué medida los esquemas propuestos propician el pensamiento crítico.

Formación de Recursos Humanos

Actualmente el equipo de trabajo de esta línea de investigación se encuentra compuesto una estudiante de posgrado de la Universidad Nacional de Bahía Blanca y su director. Por otra parte se vincula con un grupo de trabajo sobre argumentación compuesto por doctorandos e investigadores formados.

Referencias

- [1] A. Maguitman C. Chesñevar and P. Ronald. *Logical models of argument*. ACM Computing Surveys, 32(4),337-383, 2000.
- [2] Richard Paul and Linda Elder. *La mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas*. Fundación para el Pensamiento Crítico, 2003.
- [3] I. Rahwan and G.R. Simari. *Argumentation in artificial intelligence*. Springer, 2009.
- [4] Chris Reed and Glenn Rowe. Araucaria: Software for argument analysis, diagramming and representation. *International Journal on Artificial Intelligence Tools*, 13(04):961–979, 2004.
- [5] Yanna Rider. *The critical edg*. <http://www.theage.com.au/news/education-news/the-critical-edge/2007/03/23/1174597895195.html>, 2007.
- [6] Glenn Rowe, Fabrizio Macagno, Chris Reed, and Douglas Walton. Araucaria as a tool for diagramming arguments in teaching and studying philosophy. *Teaching Philosophy*, 29(2):111–124, 2006.
- [7] Walton and Gordon. *Visualization Tools, Argumentation Schemes and Expert Opinion Evidence in Law*. Oxford University Press, 2007.
- [8] D. Walton. Justification of argumentation schemes. *Australasian journal of logic*, 3:1–13, 2005.
- [9] D. Walton. *Fundamentals of critical argumentation*. Cambridge Univ Press, 2006.
- [10] D. Walton. Visualization tools, argumentation schemes and expert opinion evidence in law. *Law, Probability and Risk*, 6(1-4):119–140, 2007.
- [11] D. Walton. Similarity, precedent and argument from analogy. *Artificial Intelligence and Law*, 18(3):217–246, 2010.
- [12] D. Walton, C. Reed, and F. Macagno. *Argumentation Schemes*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2008.