



Universitat Autònoma
de Barcelona



Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada
CC BY-NC-ND

Rúbrica para evaluar la redacción científica argumentativa

Ibis M. Alvarez Valdivia

Dpto. Psicología Básica Evolutiva y de la Educación
Universitat Autònoma de Barcelona

<ibismarlene.alvarez@uab.cat>

Introducción

La habilidad de argumentar es una competencia importante en los sistemas educativos. En educación superior el razonamiento argumentativo es una demanda cognitiva fundamental y promover esta competencia se considera un imperativo inaplazable para responder a los requerimientos de una formación profesional de calidad. Resulta básico entonces que los maestros, en quienes recae buena parte de este encargo social, comprendan la ciencia y aprendan a construir el razonamiento científico durante su formación profesional.

Definimos la argumentación científica como un intento de validar o refutar una idea sobre la base de razones que reflejan los valores de la comunidad científica. Desde el punto de vista discursivo, la argumentación es una competencia compleja que necesita del desarrollo de otras para su propio desarrollo. Consiste en la elaboración de un discurso que tiene como finalidad convencer o hacer partícipes a otros de una conclusión, una opinión o un sistema de valores (Jorba, Gómez, & Prat, 2000).

1.1. Prácticas epistémicas para favorecer el aprendizaje de la escritura argumentativa

En general, en tareas de escritura argumentativa, los estudiantes experimentan un desafío significativo para apoyar sus argumentos con evidencias suficientes. En esta línea, numerosos estudios apoyan el reclamo al diseño intencionado y sistemático de actividades que ofrezcan a los estudiantes la oportunidad de aprender a elaborar conocimiento científico y a juzgar la relevancia o suficiencia de las evidencias que presentan para articular y apoyar la explicación de sus argumentos, especialmente de forma escrita. Sin dudas, el texto escrito puede ser una potente herramienta intelectual para ayudar al estudiante a tomar una mayor conciencia del proceso por el que construye significados, a explorar nuevas ideas, detenerlas en el tiempo para someterlas a un análisis más riguroso, hacer explícitas sus relaciones y descubrir ideas de las que no tenía una total conciencia.

Para este propósito son muy recomendadas tareas de aprendizaje basadas en la indagación que parten del análisis de hechos o casos, guiado por preguntas abiertas que exigen seleccionar ideas apropiados para explicarlos desde un marco conceptual concreto, así revisar los fundamentos de las ideas, aportar argumentos y contraargumentos considerando nuevas evidencias. Este tipo de actividades se denominan prácticas epistémicas que, en términos generales, son aquellas que permiten a los estudiantes proponer, justificar y evaluar las reivindicaciones del conocimiento. Independiente de su modalidad, se trata de actividades de aprendizaje que exigen categorizar o definir nuevos conceptos con el objetivo de re-construirlo o de proponer nuevas soluciones.

1.2. Criterios a tener en cuenta para evaluar la argumentación científica

Ante todo, es necesario explicar las ideas, en términos más preciso: plantear ‘la tesis’ que se defiende, a través de la presentación ordenada de razonamientos. Una declaración de tesis argumentativa debe construirse alrededor de un tema discutible. En términos semánticos, evidencia una afirmación respecto de una controversia y en un texto escrito su redacción refleja una postura. En el discurso, tanto oral como escrito, supone establecer relaciones causales explícitas en el marco de las cuales los hechos, acontecimientos o cuestiones explicados adquieren sentido y permiten comprender o reformular el conocimiento. Se consiguen estos enunciados cuando se responde a preguntas formuladas mediante un “¿cómo?” o un “¿por qué?”.

En segundo lugar, un argumento científico debe estar suficientemente justificado. Justificar implica validar un razonamiento a la luz de la estructura de los conocimientos. Esta habilidad puede ser considerada como un componente primario de la argumentación y se basa en tres operaciones: producir razones o argumentos, establecer relaciones que lleven a modificar el valor epistémico en relación con el corpus de conocimientos y, finalmente, examinar su aceptabilidad y valorar la resistencia a las objeciones, recurriendo al corpus de conocimientos, en este caso científicos, que permiten contrastar y/o comprobar la validez de los enunciados que se presentan. Este último componente en la argumentación científica implica aportar evidencias suficientes, válidas y pertinentes para apoyar una afirmación (tesis, razón u objeción). Cabe puntualizar que justificar en la argumentación científica implica la evaluación de la aceptabilidad y suficiencia de la evidencia o razones que se utilizan para apoyar o desafiar una reclamación. En este sentido es importante que los profesores y los estudiantes entiendan cómo un argumento (es decir, una afirmación escrita o hablada y el apoyo que se le proporciona) en el marco de una disciplina científica es diferente de un argumento que se utiliza en contextos cotidianos. También

es importante que los estudiantes comprendan que en la ciencia algunas formas de evidencias y algunos tipos de razones son mejores que otros.

La figura 1 resume nuestros referentes conceptuales sobre la argumentación científica, con la intención de hacer explícitas las diferencias entre las habilidades y los componentes del discurso argumentativo científico, así como algunos criterios que los estudiantes y los docentes pueden utilizar para evaluar la calidad de los argumentos científicos en sus escritos académicos.

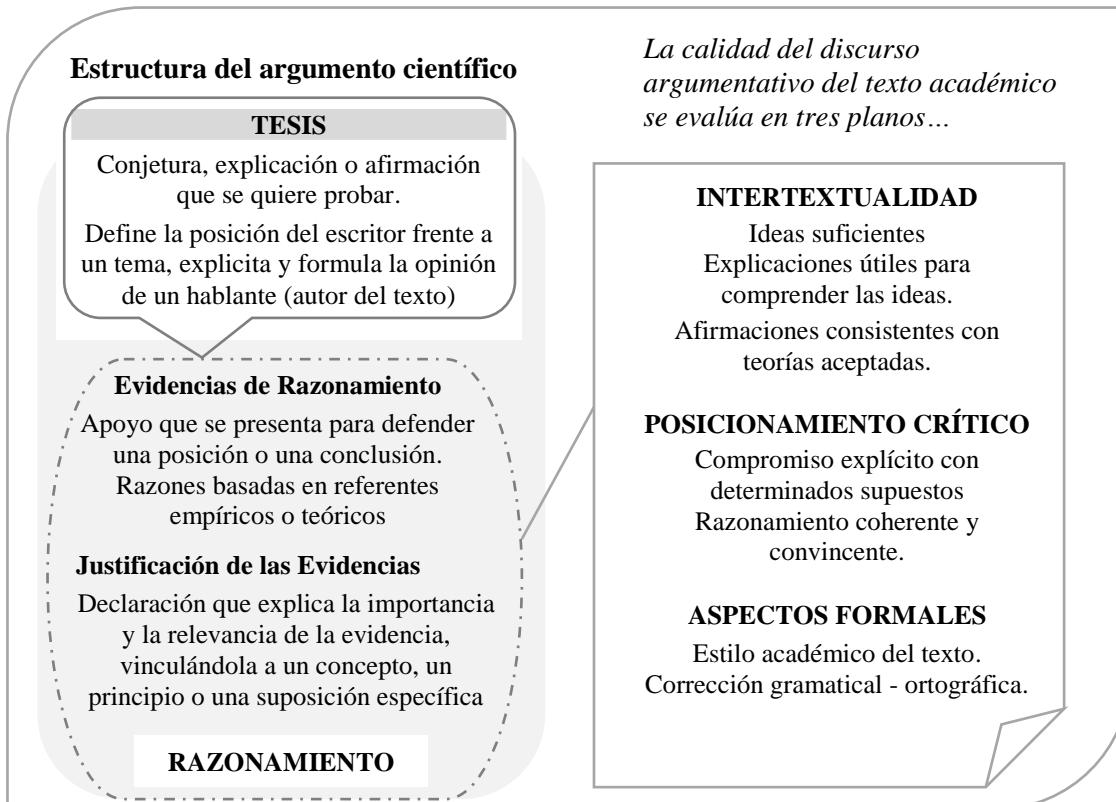


Figura 1. Componentes de un argumento científico y criterios que se pueden utilizar para evaluar su calidad en los textos argumentativos

Además de los aspectos estructurales del argumento científico, se deben tener en cuenta otros criterios que permiten evaluar la calidad de los textos **desde el punto de vista discursivo** se utilizaron criterios que permiten evaluar la calidad de la argumentación escrita en tres planos. El primero se refiere a la **intertextualidad** y alude al diálogo que se establece con otros textos y autores que actúan como referentes explícitos. Se incluye aquí (i) la suficiencia del enunciado - claridad y relevancia y (ii) la convergencia del razonamiento con otras teorías, leyes o modelos aceptados (citas apropiadas de otras voces académicas). El segundo criterio focaliza el **posicionamiento** relacionado con los recursos discursivos que se utilizan para (i) para explicitar con coherencia opciones y actitudes personales, frente a los supuestos y las evidencias que incluye su razonamiento y (ii) para conseguir la necesaria cohesión entre ideas y argumentos, en función de convencer a una audiencia específica. En tercer lugar, teniendo en cuenta los requerimientos de la escritura académica también se considera importante evaluar los **aspectos formales** que deben distinguir a un texto académico como son (i) dominio del lenguaje técnico y (ii) la corrección gramatical y ortográfica. Sobre esta base se elaboró la rúbrica que se presenta en el anexo para evaluar el progreso de la argumentación científica en los textos escritos que analizamos en este trabajo.

1.3. La rúbrica

Sobre las bases conceptuales y metodológicas antes expuestas se concretó la rúbrica que se presenta en las páginas siguientes y que ha sido traducida a las tres lenguas oficiales de la UAB. Se recomienda su utilización de manera contextualizada a las materias y a las tareas de aprendizaje que se concreten. Nuestra experiencia también sugiere implementar esta rúbrica para la evaluación entre iguales.

 Ibis M. Álvarez Valdva	Rúbrica per avaluar l'escritura científica argumentativa					
	EXPERT	AVANÇAT	APRENENT	NOVEL		
CRITERIS	4	3	2	1		
Qualitat de les idees	Totes les idees aborden les qüestions que es pregunten i es relacionen clarament amb el context del cas que s'analitza.	Les idees aborden les qüestions que es pregunten, però alguns enunciats no estan prou raonats en el context del cas.	Algunes idees no estan del tot desenvolupades i/o no aborden amb precisió les qüestions que es pregunten.	La majoria de les idees no estan prou raonades i/o són contradictòries entre sí. Es fa molt difícil comprendre el discurs.	20%	
Capacitat crítica i argumentativa	El text demostra ampli domini del contingut; s'aprofundeix en els temes que s'analitzen (idees essencials i complementàries)..	El text demostra comprensió de la majoria dels continguts; no obstant, algunes idees no estan prou explicades i/o justificades.	El text reflecteix comprensió d'alguns dels continguts, tot i que alguns dels temes s'han tractat de manera superficial.	El text conté molta informació superflua i n'hi falta de relevant. L'argumentació està basada en opinió i/o experiència personal.	20%	
Coherència	Totes les idees s'organitzen seguint una seqüència lògica, evidenciant un eix organitzador de la informació.	De vegades falla la relació entre idees primàries i complementàries, cosa que en dificulta la comprensió global.	Hi una sucessió d'idees aïllades o pocs rellevants que afecten el significat global de l'enunciat.	No hi ha un desenvolupament lògic i progressiu de les idees; falta organització de la informació.	15%	
Cohesió	Totes les idees estan relacionades i contrastades i s'agrupen en clars blocs temàtics. Els connectors i marcadors textuais fomenten la llegibilitat del text	La reflexió segueix un fil lògic. De vegades l'agrupació de les idees no és adient, cosa que dificulta la comprensió global.	Falten marcadors textuais i els connectors són poc variats. A vegades fallen les concordanças i es perd el referent de l'enunciat.	Hi ha ambigüïtats i/o reiteracions. Amb freqüència oracions massa llargues, expressions buides de contingut i/o frases inacabades.	15%	
Llenguatge tècnic	S'utilitza el llenguatge acadèmic amb la formalitat adient. El lèxic s'usa amb precisió i s'ajusta als trets propis de la comunicació científica.	Es fa servir un llenguatge formal, adequat per a un treball acadèmic, però en ocasions el lèxic no és prou precís.	Hi ha algunes incorreccions terminològiques; en ocasions i s'utilitzen alguns mots crossa (cosa, diu que...).	La terminologia específica és escassa i inapropiada. El lèxic és limitat, hi ha un excés de mots crossa i massa repetitivitat.	10%	
Intertextualitat (ús de les fonts)	Demostra originalitat i capacitat de síntesi; fa un tractament honest de la informació; cita i referencia adequadament.	Utilitza de manera correcta i equilibrada cites directes i indirectes (paràfrasis) que estan bé integrades al text; cita i referencia adequadament.	Utilitza majoritàriament cites directes; algunes cites no estan del tot integrades a la reflexió; en ocasions les reproduceix com a veu pròpia.	Al llarg de tot el text, utilitza cites de manera escasa, inadequada o repetitiva. No sempre referencia correctament les obres citades.	10%	
Aspectes formals	Es respecta estrictamente l'estrucció i llargada recomanada. El text està except d'errors gramaticals i ortogràfics.	Estructura i llargada correcta, hi ha alguns errors grammaticals i ortogràfics i/o de puntuació..	No respecta del tot els aspectes formals; freqüents problemes grammaticals i ortogràfics.	El text no s'ajusta a la formalitat recomanada i mostra importants problemes grammaticals i ortogràfics.	10%	

 Ibis M. Álvarez Valdúa		Rúbrica para evaluar la escritura argumentativa científica					
CRITERIOS		EXPERTO	AVANZADO	APRENDIZ	NOVEL	PESO	
		4	3	2	1		
Calidad de las Ideas	Enuncia ideas esenciales de manera precisa y claramente relacionadas con el enunciado.	La mayoría de las ideas abordan las cuestiones que se preguntan, pero algunas parecen irrelevantes.	Se omiten ideas esenciales y/o algunas no se relacionan claramente con las cuestiones que se preguntan.	La mayoría de las ideas no son precisas y/o son contradictorias entre sí. Discurso descontextualizado.	20%		
Calidad del Razonamiento	Reflexión convincente, basada en contenido esencial y relevante; profundiza en los temas y aporta ideas complementarias.	El razonamiento demuestra comprensión y compromiso con el contenido; no obstante, algunas ideas no están suficientemente desarrolladas.	El texto contiene argumentos convincentes, a pesar de que algunos temas se han tratado superficialmente.	En el texto abundan argumentos simplistas y/ o ingenuos, no convincentes.	20%		
Intertextualidad	Intertextualidad pertinente, convincente y actualizada. Uso eficiente de citas y atención a la normativa APA.	Intertextualidad basada en bibliografía básica. Equilibrio de citas directas e indirectas, integradas al razonamiento. Atención a normativa APA	Predominan citas directas; algunas de ellas no están bien integradas en la reflexión; a veces se reproducen como la voz del estudiante.	Citas escasas o inadecuadas. Ausencia de referencias correctas. Indicios de plagio.	15%		
Coherencia	Coherencia bien lograda: el texto se estructura a través de ejes temáticos que favorecen la progresión del razonamiento y la construcción de significados.	Aunque la coherencia es generalmente buena, a veces no hay conexión entre las ideas primarias y complementarias, lo que limita la progresión del razonamiento y la <i>producción de ideas</i> .	Hay una serie de ideas aisladas o poco relevantes que afectan el significado de todo el texto, que es esencialmente reproductivo.	El texto no tiene lógica. Hay ambigüedades y reiteraciones. Discurso no comprensible.	15%		
Cohesión	Cohesión suficiente: ideas agrupadas en claros bloques, relacionados y contrastados a través de marcadores textuales. No hay ideas sin concluir.	En ocasiones la agrupación de las ideas no es adecuada y/o los marcadores textuales son insuficientes o inadecuados. Algunas ideas no están cerradas.	Falta de marcadores y / o son monótonos. Falta de concordancia y falta la referencia. Muchas ideas no están concluidas.	Oraciones demasiado largas y expresiones vacías de contenido; enunciados incompletos.	10%		
Lenguaje académico	Suficiente dominio del lenguaje de la disciplina, léxico amplio y preciso, ajustado a las formalidades de los textos argumentativos.	Uso adecuado del lenguaje de la disciplina, pero en ocasiones el léxico no es preciso. Formato adecuado a las formalidades del texto argumentativo.	Hay algunas incorrecciones terminológicas, en ocasiones utiliza mote y muletillas. Omite algunas formalidades del texto argumentativo.	La terminología específica es escasa e inapropiada. Léxico muy limitado. Se omiten formalidades básicas.	10%		
Corrección Gramatical y ortografía	Estricta corrección gramatical y ortográfica.	Hay algunos errores gramaticales y ortográficos que no afectan la comprensión del texto.	Reiterados errores ortográficos y gramaticales que afectan la comprensión del texto.	Dificultades gramaticales y ortográficas inaceptables en un texto universitario.	10%		



Ibis M. Álvarez Valdúa

Rubric to Assess Scientific Argumentative Writing

CRITERIA	EXPERT	COMPETENT	ADVANCED BEGINNER	NOVICE	Weight
	4	3	2	1	
Ideas	They state essential ideas (theses) in a precise and appropriate fashion according to the task instructions.	Most of the ideas cover the task questions, but other ideas seem irrelevant to the task instructions.	They omit essential ideas and/or some ideas are not related to the task questions.	Most of the ideas are not precise and/or they are contradictory. Decontextualised discourse.	15%
Reasoning	Convincing reflection, based on essential and relevant content; it deepens into topics and provides complementary ideas.	The reasoning shows comprehension and commitment to content; however, some ideas are not sufficiently developed.	The text contains convincing arguments, although some topics are covered superficially.	In the text we find abundant, simplistic arguments and/or they are naïve or not convincing.	20%
Intertextuality	Intertextuality is appropriate, convincing and updated. Efficient use of citations and APA norms.	Intertextuality based on basic bibliography. Balance between direct and indirect citations, integrated into the reasoning. Attention to APA norms.	Abundant direct citations; some of them are not well integrated into the reflection; sometimes they are reproduced as the student's voice.	Scarce or inadequate citations. Absence of correct references. Signs of plagiarism.	15%
Coherence	Well-achieved coherence: the text is structured through thematic ideas that facilitate reasoning progression and construction of meanings.	Although coherence is generally good, sometimes there is no connection between primary and complementary ideas, which limits the reasoning progression and production of ideas.	There is a series of isolated or little relevant ideas that affects the meaning of the whole text, which is mainly reproductive.	The text has no logic. There are ambiguities and reiterations. Discourse not understandable.	15%
Cohesion	Sufficient cohesion: ideas are grouped within clear blocks, related and contrasted through textual markers. All ideas are concluded.	The grouping of ideas is sometimes not appropriate and/or textual markers are insufficient or inappropriate. Some ideas are not concluded.	Lack of markers and/or they are monotonous. Lack of concordance and the reference is missing. Many ideas are not concluded.	Sentences are too long, and expressions are meaningless, with the use of unfinished sentences.	15%
Academic language	Sufficient command of disciplinary language, wide and precise vocabulary, adjusted to the formality of argumentative texts.	Appropriate use of disciplinary language, although sometimes the vocabulary is not precise. The format is appropriate to the formality of argumentative texts.	There are some term-related errors, sometimes pet words are used. They omit some formalities of argumentative texts.	The terms are unspecific and inappropriate. Limited vocabulary. They omit basic formalities.	10%
Formal aspects	Strictly correct grammar and spelling.	There are some grammatical and spelling mistakes that do not affect text comprehension.	Repeated grammatical and spelling mistakes that affect text comprehension.	Grammatical and spelling mistakes unacceptable in a higher education text.	10%

Bibliografía

- Alvarez, I.M. (2019). *Aprender a escribir argumentos científicos. Una experiencia docente con futuros maestros.* UABdivulga (en línea) <https://intranet.uab.es/web/detalle-noticia/aprender-a-escribir-argumentos-cientificos-una-experiencia-docente-con-futuros-maestros-1345680342040.html?noticiaid=1345787249180>
- Alvarez, I.M. & Lafuente, M. (2019). Improving preservice teachers' scientific argumentative writing through epistemic practices: a learning progression approach. *Journal of Education for Teaching, 45* (2), 169-185. <https://doi.org/10.1080/02607476.2018.1548172>
- Castelló, M., Corcelles, M., Iñesta, A., Bañales, G. y Vega, N. (2011). Authorial voice in academic writing: A methodological proposal for its analysis. *Revista Signos, 44*(76), 105-117.
- Cordero, M. (2000). El componente 'tesis' en los textos argumentativos escolares. *Revista Signos, 33*(48), 87-96. doi: 10.4067/S0718-09342000004800007
- Jorba, J., Gómez, I., y Prat, A. (2000). *Hablar y escribir para aprender.* Madrid: Síntesis
- Kelly, G. J. (2008). Inquiry, activity, and epistemic practice. En R. Duschl & R. Grandy (Eds.), *Teaching scientific inquiry: Recommendations for research and implementation* (pp. 99-117; 288–291). Rotterdam, The Netherlands: Sense
- Mercer, N., Dawes, L., Wegerif, R., & Sams, C. (2004). Reasoning as a scientist: Ways of helping children to use language to learn science. *British Educational Research Journal, 30*, 359-377.
- Sandoval, W. A., & Millwood, K. (2005). The quality of students' use of evidence in written scientific explanations. *Cognition and Instruction, 23*, 23-55.