


Argumentaciones escritas en estudiantes universitarios: un análisis lexicométrico de recursos lingüísticos

Nadia Soledad Peralta 

Mariano Castellaro 

María Agustina Tuzinkievicz 

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Buenos Aires, Argentina

Resumen

El objetivo de este artículo fue realizar un análisis desde la perspectiva francesa del Análisis de Datos Textuales de producciones escritas de estudiantes universitarios ingresantes y avanzados de una carrera de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina. El análisis se enfocó en los recursos lingüísticos (verbos, marcadores discursivos, cantidad y diversidad de palabras, segmentos). Adicionalmente, esto fue considerado en función de variables descriptivas: presencia de información gráfica adicional, uso de información, momento de cursado, posición valorativa y tipo de texto logrado. Los resultados indican escaso uso de marcadores discursivos argumentativos; utilización de palabras proporcionadas para argumentar (sin incluir palabras nuevas); uso frecuente de verbos específicos; influencia de la información adicional en la estructura argumentativa/contraargumentativa pero no en la mayor diversidad y cantidad de palabras. Se destaca la importancia de este análisis porque rescata el carácter dialógico de la argumentación y la singularidad del escrito y su contexto.

Palabras clave: argumentación; lexicometría; universidad; tarea sociocientífica; argumentación escrita.

Abstract

Written argumentative texts in university students: a lexicometric analysis of linguistic resources

The goal of this study was to carry out an analysis of written argumentative texts by undergraduate freshmen and senior students pursuing a Social Science degree at the National University of Rosario, Argentina. The analysis is grounded in the French perspective of the analysis of Textual Data, and focused on linguistic resources (verbs, discourse markers, number of word and lexical range, segments).

Additionally, these linguistic resources were considered in terms of descriptive variables such as presence of additional graphic information, use of information, years of study, evaluative stance and type of text achieved. The results indicate a scarce use of argumentative discourse markers; use of words provided to argument (excluding new words); frequent use of specific verbs; influence of the additional information on the argumentative/counter-argumentative structure but not on the greater variability of words. The importance of this type of analysis is highlighted because it emphasizes the dialogic aspect of argumentation and captures the singularities of writing and its context.

Key words: argumentation; lexicometry; university; socio-scientific task; written argumentation.

Résumé

Argumentations écrites chez les étudiants universitaires : une analyse lexicométrique des ressources linguistiques

L'objectif de cet article est de présenter une analyse de données textuelles (perspective française) des productions écrites d'étudiants débutants et avancés inscrits dans une licence en Sciences Sociales à l'Université Nationale de Rosario, en Argentine. L'analyse s'est focalisée sur les ressources linguistiques (verbes, marqueurs discursifs, nombre et diversité des mots, segments). De plus, cela a été considéré en fonction de variables descriptives : présence d'informations graphiques supplémentaires, utilisation des informations, année d'études, position évaluative et type de texte obtenu. Les résultats indiquent une faible utilisation des marqueurs discursifs argumentatifs ; utilisation des mots fournis pour argumenter (sans inclure des nouveaux mots) ; utilisation fréquente de verbes spécifiques ; influence des informations supplémentaires sur la structure argumentative / contre-argumentative mais pas sur la plus grande diversité et quantité de mots. L'importance de cette analyse est mise en évidence car elle récupère le caractère dialogique de l'argumentation et l'unicité de l'écriture et de son contexte.

Mots-clés : argumentation ; lexicométrie ; université ; tâche socio-scientifique ; argumentation écrite.

SOBRE LOS AUTORES

Nadia Soledad Peralta

Doctora en Psicología. Investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), con lugar de trabajo en el Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE). Profesora Adjunta de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Áreas de interés: procesos sociocognitivos de la enseñanza aprendizaje, estudios sobre argumentación, análisis de datos en ciencias sociales.

Correo electrónico: nperalta@irice-conicet.gov.ar

Mariano Castellaro

Doctor en Psicología. Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), con lugar de trabajo en el Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE). Docente concursado de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Áreas de interés: procesos sociales y cognitivos involucrados en el desarrollo infantil y en la construcción de conocimientos escolares y la metodología de la investigación en ciencias sociales.

Correo electrónico: castellaro@irice-conicet.gov.ar

María Agustina Tuzinkievicz

Psicóloga. Becaria Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), con lugar de trabajo en el Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE). Adscripta de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Áreas de interés: Procesos sociocognitivos de la enseñanza/aprendizaje. Estudios sobre argumentación. Mediación tecnológica.

Correo electrónico: tuzinkievicz@irice-conicet.gov.ar

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Peralta, N., Castellaro, M. & Tuzinkievicz, M. (2022). Argumentaciones escritas en estudiantes universitarios: un análisis lexicométrico de recursos lingüísticos. *Lenguaje*, 50(1), 146-174. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v50i1.11061>.

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años se ha dado un crecimiento exponencial de los estudios sobre argumentación, especialmente en el ámbito educativo (Felton *et al.*, 2019; Hample *et al.*, 2016; Larraín *et al.*, 2015; Noemi y Rossel, 2017; Richards y Hample, 2017; Santibáñez, 2016). Dicha expansión ocurrió de un modo heterogéneo, es decir, fundamentada sobre diferentes maneras de entender conceptualmente la argumentación y la consiguiente variabilidad en las formas de abordaje metodológico del fenómeno (Ramírez, 2013; Ruiz y Leitão, 2010; Tuzinkievicz *et al.*, 2018).

Más allá de esta diversidad conceptual y metodológica, la literatura muestra un consenso general sobre tres cuestiones centrales. En primer lugar, la práctica argumentativa supone un carácter normativo, en tanto los agentes involucrados tienen como referencia algún tipo de estándar desde el cual producen y evalúan sus argumentos (Bermejo-Luque, 2011; Siegel y Biro, 2008; Tindale, 2015; Van Eemeren y Grootendorst, 2004). En segundo lugar, se trata de un fenómeno eminentemente social (Santibáñez, 2014, 2016; Van Eemeren *et al.*, 2002), puesto que refiere a un interjuego entre afirmaciones y desafíos o apoyos a éstas a través de las justificaciones, en torno a la clarificación de una duda o del convencimiento. Por último, y en íntima conexión con el segundo punto, se concuerda en el carácter dialógico de la argumentación (García-Milá *et al.*, 2015; Leitão, 2009), porque siempre implica una audiencia a la que está dirigida, aún en los casos en que el sujeto evalúa una información o situación (de manera oral o escrita) y la utiliza o no como una razón para apoyar un punto de vista.

149

En síntesis, el presente trabajo sostiene una idea básica de la argumentación como una actividad dialógica ocurrida entre dos o más puntos de vista sobre un tema (Ruiz y Leitão, 2010). Este diálogo no solo refiere a una situación sincrónica y de encuentro entre posiciones alternativas. También incluye situaciones aparentemente monológicas, como ocurre en la escritura individual, en tanto el proceso de argumentación escrita está dirigido a un interlocutor imaginario frente al cual se van presentando argumentos y contraargumentos, en función de las anticipaciones realizadas por el propio sujeto (Baker, 2020; Godden, 2016; Gronostay, 2016; Liu y Stapleton, 2014; Lombardo y Colombo, 2016).

Una parte importante de la literatura reciente sobre argumentación se ha enfocado en su versión escrita y de manera particular en el ámbito universitario (Araque *et al.*, 2019; Monsalve *et al.*, 2015). Este interés se fundamenta en la idea de que el dominio y uso de las competencias argumentativas escritas básicas constituyen herramientas de razonamiento, aprendizaje y participación ciudadana (Bañales *et al.*, 2014; Camarillo, 2021; Larraín *et al.*, 2015), de pensamiento crítico (Hammer y Noemi, 2016; Molina y Padilla, 2018) y reflexivo (Amorim Lira y Leitão, 2016; Ramírez, 2013), imprescindibles para el logro de aprendizajes significativos en la universidad.

Argumentar es una actividad cognitiva y social que transforma el sistema de creencias y representaciones mentales gracias al contraste, integración o reconstrucción de diferentes perspectivas y deviene una herramienta fundamental para defender y evaluar las ideas de una manera reflexiva y crítica en sociedades democráticas (Cano y Castelló, 2016). Al mismo tiempo, es una práctica social y de comunicación que se produce cuando dos o más personas tienen puntos de vista diversos sobre un tema y el objetivo principal es persuadir, negociar o profundizar diferentes temas. Es una actividad ligada al contexto (González-Lamas *et al.*, 2016) y a sus propias metas, que se ha comprobado que tienen efectos sobre ella. Mientras que una meta dialógica deviene en mejores resultados de la actividad argumentativa, una persuasiva los empeora (Felton *et al.*, 2019). En el caso de la argumentación escrita, el sujeto tiene que representarse mentalmente al posible lector de lo que escribe y su posible contraargumentación, lo que le otorga una complejidad mayor a la argumentación dialógica.

La escritura es una actividad que exige tomar decisiones respecto a qué decir y cómo hacerlo, en función de un conjunto de variables que se relacionan con la situación comunicativa en la que está el texto (objetivo, lectores, conocimientos, entre otros) y el individuo mismo. Según Cortez (2009), el entramado de un texto depende principalmente del punto de vista del enunciador y del contexto de la interacción. Esto se debe a que en la realización de la referencia en el texto, el sujeto hace un recorte de la realidad y una construcción de objetos de discurso que serán manipulados y desplegados con una determinada orientación argumentativa, aun en esos escritos que no son reconocidos como “argumentativos”.

Tal como se dijo más arriba, la argumentación (lo que incluye a la argumentación escrita) ha sido investigada desde diversas perspectivas metodológicas (Ramírez, 2013; Ruiz y Leitáo, 2010; Tuzinkievicz *et al.*, 2018). Dentro de este amplio conjunto de alternativas, es posible proponer un criterio diferenciador interno que guarda una relación directa con el espíritu del presente artículo. Este elemento diferenciador refiere al criterio empírico-analítico propuesto para estudiar la producción escrita argumentativa.

Así, por un lado, podría identificarse un primer criterio basado en la construcción de categorías o tipologías globales relativas a aspectos puntuales de la argumentación. Un ejemplo ilustrativo proveniente de la pragma-dialéctica (Lo Presti, 2012; Van Eemeren *et al.*, 2002) son las categorías de diferencia de opinión (única no mixta, múltiple no mixta, única mixta, múltiple mixta) o de estructura argumentativa (simple y compleja, esta última se diferencia en múltiple, coordinada y subordinada), utilizadas por Tuzinkievicz *et al.* (2018). Aunque la referencia empírica de base (indicadores) está constituida por el discurso, las categorías construidas apuntan a una descripción global de la producción escrita total. Por ejemplo, Noemi y Rossel (2017) investigaron producciones escritas y orales de estudiantes universitarios chilenos a partir de la creación de la noción de norma argumentativa psicosocial. Esta incluye los esquemas, la estructura argumentativa y los tipos de argumentos utilizados, y modula la manera en que se despliega

discursivamente la práctica argumentativa en esta población. De este modo, los autores lograron establecer cuáles son aquellas normas argumentativas psicosociales asociadas a ciertas variables como género y trayectoria curricular.

En cambio, una segunda perspectiva (en la que se basa el presente artículo) apunta a un análisis textual o lingüístico de la argumentación escrita, concentrando la atención en términos o palabras específicos y su sentido dentro de segmentos discursivos (Cortez, 2009; Migdalek *et al.*, 2014a, 2014b). De esta forma, no importa tanto la construcción de categorías descriptivas de la producción escrita global, sino más bien el microanálisis de los recursos lingüísticos de la producción escrita.

Un claro ejemplo de lo anterior está constituido por las investigaciones que analizan *marcadores discursivos*. Según Errázuriz (2014), éstos refieren a unidades lingüísticas que guían las inferencias que se dan durante la comunicación y relacionan las intenciones y supuestos presentes implícitamente en los enunciados de un discurso (Loureda y Acín, 2010). De esta forma, son conectores entre oraciones y contribuyen a la coherencia y cohesión integral de la producción escrita (Alcover *et al.*, 2015). Ahumada (2006) analizó el uso que se hace de los foros de discusión cuyo objetivo es fomentar la discusión y colaboración como instancia de aprendizaje donde predomina el género argumentativo. Para el análisis de dichos foros, se utilizaron los marcadores discursivos conectores (vinculan un segmento del discurso con otro y guían las inferencias que se realizarán de los segmentos conectados: “además”; “incluso”; “de este modo”), reformuladores (presentan de una manera más adecuada el segmento del discurso donde se encuentran: “mejor dicho”; “en conclusión”) y argumentativos (condicionan por su significado las posibilidades argumentativas del segmento en cuestión: “en realidad”; “de hecho”). El autor concluye que el uso de marcadores discursivos argumentativos es diferente según la asignatura que estén cursando los estudiantes.

151

Otro caso muy interesante de estudio textual en argumentaciones escritas está basado en el análisis de palabras clave contextualizadas (Rigotti y Rocci, 2005; Rocci, 2009). Así, es común centrarse en elementos gramaticales puntuales, como es el caso de los verbos. Su análisis cobra particular importancia porque hacen un aspecto fundamental de la argumentación, principalmente por su dimensión temporal (Satriano y Moscoloni, 2000). Por ejemplo, Rocci (2012) y Musi (2014) centraron el análisis de producciones argumentativas en los verbos *can* (*potere*) y *must* (*dovere*), puesto que el primero fue considerado como consecuencia lógica de algo y el segundo se utilizó para denotar una compatibilidad lógica con algo.

El presente artículo también retoma esta perspectiva analítica enfocada en el *texto* argumentativo escrito, es decir, en sus elementos y recursos particulares y no en la construcción de categorías genéricas relativas a la producción escrita entendida como totalidad. En este sentido, el análisis se basa en el Análisis de Datos Textuales (ADT) o lexicometría, propuesto por la escuela francesa (Beaudouin, 2016; Bécue *et al.*, 1992; Benzécri, 1980).

La perspectiva francesa del Análisis de Datos Textuales

La perspectiva francesa del ADT se trata de una aplicación del Análisis Multidimensional de Datos a tablas creadas a partir de datos textuales (Iparraguirre, 2014), que resumen los textos mediante las frases o palabras más características a través de la comparación de frecuencias relativas.

En este trabajo se enfatiza el ADT como una alternativa metodológica que aporta tres ventajas claves (entre otras) en el análisis de la argumentación escrita (Tuzinkievicz *et al.*, 2018). Primero, permite detectar un vocabulario específico para cada producción escrita (formas y segmentos). Segundo, posibilita el análisis en contexto de términos seleccionados (por ejemplo, marcadores, verbos, etc.), análisis que es entendido en dos sentidos: contexto intradiscursivo, es decir, cómo las palabras son utilizadas al interior del mismo discurso del sujeto; y contexto interdiscursivo, es decir, cómo las palabras son utilizadas en relación con los discursos de los otros sujetos. Tercero, facilita un regreso a la realidad de los datos, dado que la complejidad del análisis responde a la complejidad inherente a las unidades de estudio, integrando distintos tipos de datos cuantitativos con datos textuales. Como corolario final, este tipo de análisis permite vincular las respuestas abiertas con la información brindada por las respuestas cerradas o las variables nominales contextuales que caracterizan a los individuos. Precisamente, en este trabajo, el microanálisis del discurso argumentativo escrito también será considerado en función de variables ilustrativas nominales (con categorías predefinidas), como es el caso del momento de cursado de los estudiantes, entre otras. Todos estos pasos analíticos se describirán con mayor detalle en la sección correspondiente a Método.

152

En síntesis, el objetivo central del trabajo es efectuar un análisis textual de producciones escritas argumentativas de estudiantes universitarios, desde la perspectiva francesa del ADT.

El asunto sociocientífico

En este trabajo, la argumentación escrita estuvo referida a una situación sociocientífica (apertura o cierre de una central nuclear), que contaba con argumentos a favor y en contra. El concepto de asunto sociocientífico alude a eventos o problemáticas relacionadas con la tecnología y la ciencia, de alta actualidad e interés social, que despiertan intensos debates en tanto aluden a cuestiones controversiales e involucran una amplia gama de puntos de vista posibles para su resolución (Carrión y Castro, 2012; González Picáns y Puig, 2017). En este sentido, las tareas sociocientíficas son útiles para desestabilizar la visión habitual de la ciencia como neutra y objetiva, y romper con la idea de la existencia de una solución única y absoluta para dicha situación, promoviendo así el pensamiento complejo y la variedad de perspectivas (España y Prieto, 2010). Por este motivo, se entiende que la resolución de este tipo de tarea necesariamente pone en juego la competencia argumentativa.

Si bien el objetivo primario del trabajo está puesto en el estudio textual de las producciones escritas, a los fines de profundizar el análisis (aunque ya en un sentido secundario) se incluyó la consideración de un conjunto de variables descriptivas nominales, ya estudiadas en un trabajo previo (Tuzinkievicz *et al.*, 2018). Dichas variables son: momento de cursado de los estudiantes (ingresantes o avanzados), presencia de un sistema gráfico de información adicional (si o no), tipo de uso de la información (durante la escritura elabora argumentos nuevos, seminuevos o dados en la tarea misma); posición valorativa respecto a la situación hipotética (a favor o en contra) y tipo de texto logrado (argumentativo o no argumentativo).

METODOLOGÍA

Participantes

Se constituyó una muestra no probabilística por disponibilidad, los sujetos eran invitados a participar en clases de una carrera de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina, con previo permiso de los docentes a cargo. Inicialmente, se preveía contar con 80 estudiantes: 40 avanzados (estudiantes que estuvieran cursando los dos últimos años de la carrera) y 40 ingresantes. Finalmente, la muestra quedó conformada por 72 sujetos, 41 estudiantes avanzados y 31 ingresantes. A su vez, cada subgrupo fue dividido en dos condiciones: 21 estudiantes avanzados realizaron la actividad sin información adicional (gráfico de frecuencia complementario a un texto base) y 20 la realizaron con dicha información adicional; mientras que 18 estudiantes ingresantes realizaron la actividad sin información adicional y 13 contando ella. La muestra contaba con una edad media de 23.82 años ($SD=5.72$) y estaba integrada mayormente por mujeres.

Puesto que cada sujeto elaboró una producción argumentativa escrita, el corpus analizado estuvo compuesto por 72 escritos.

Materiales

En primer lugar, se diseñó una *actividad previa* al estudio propiamente dicho (elaborada *ad hoc*) que solo se aplicó al subgrupo de estudiantes (avanzados o ingresantes) que realizarían la actividad con información adicional (gráfico de frecuencias) al texto fuente. El propósito de esta actividad fue asegurar que dichos estudiantes contaban con una capacidad básica de comprensión de gráficos. Si un sujeto no registraba este requisito, no era incluido en la condición respectiva. La actividad consistió en cuatro gráficos sobre diferentes temáticas (esperanza de vida según región, uso de navegadores para ingresar a Facebook, tasa de embarazo y producción transgénica), cada uno de ellos con tres afirmaciones sobre los datos del gráfico de las cuales los participantes debían seleccionar la correcta y luego fundamentar brevemente por escrito la elección.

En segundo lugar, el *texto fuente* brindado a todos los estudiantes era un escrito también construido *ad hoc* que consistía en una tarea sociocientífica

argumentativa. Incluía una breve descripción de un problema sociocientífico (el cierre o no de una central nuclear) y argumentos a favor y en contra de tal situación, presentados de una manera neutral. Se considera asuntos sociocientíficos a los eventos o problemáticas relacionados con la tecnología y la ciencia, caracterizados por ser debatibles, actuales y generadores de interés social, y por presentar una amplia gama de perspectivas para su resolución (Carrión y Castro, 2012; España y Prieto, 2010; González Picáns y Puig, 2017). El problema sociocientífico propuesto fue la apertura o cierre de una central nuclear, donde se les brindaba a los sujetos argumentos a favor y en contra de su cierre. Luego, se les solicitaba a los participantes que den su opinión por escrito de la siguiente manera: *“Ante el hecho del posible cierre permanente de la Central Nuclear de Garoña, el Ministerio de Industria creará una comisión conformada por ciudadanos expertos y no expertos para evaluar la situación. Usted es un ciudadano Vasco y le interesa participar de dicho comité, por lo cual debe redactar un texto dando a saber su posición respecto del cierre o no de la Central”*.

Por último, a los participantes que trabajaron con información adicional se les brindó, junto al texto fuente, información extra respecto de la temática en forma de gráfico. Se les presentaron a los sujetos cuatro gráficos, dos de ellos con información que podría ser usada como argumento a favor del cierre de la central y dos con información en contra del cierre de la central. Estos gráficos fueron extraídos del trabajo de García-Milá *et al.* (2015).

154

Procedimiento

Se citó a los estudiantes para realizar la actividad en un aula de la Facultad, durante 45 minutos fuera del horario de clases. En un primer encuentro se trabajó con los alumnos avanzados y en el siguiente con los ingresantes. En ambos casos se dividió azarosamente a los sujetos en dos condiciones: quienes realizarían la actividad con información adicional y quienes no. A los sujetos que realizarían la tarea con información adicional en formato de gráfico de frecuencias, se los evaluó previamente a los fines de determinar que contaban con una capacidad básica suficiente para la lectura de este tipo de sistemas, tal como se mencionó con anterioridad. Los sujetos que no contaron con este requisito básico no fueron considerados para el estudio, debiéndose citar nuevos participantes hasta completar esa sub-muestra.

Luego, todos los participantes realizaron la tarea principal. Aquellos que hicieron la actividad sin información adicional trabajaron únicamente con el texto fuente que describía la situación sociocientífica. En cambio, quienes realizaron la actividad con información adicional trabajaron con el mismo texto fuente y cuatro gráficos de frecuencia vinculados a él.

En todos los casos se dejó expresa constancia de la participación voluntaria de los estudiantes y el tratamiento anónimo de los datos.

Categorización y análisis de datos

La unidad de análisis fue la producción escrita total de cada sujeto ($N=72$). El corpus de producciones escritas se procesó a través de una técnica de Análisis de Datos Textuales (ADT). Ésta constituye una aplicación de los métodos del Análisis Multidimensional de Datos a la exploración de corpus textuales, basada principalmente en la estadística lexicométrica (Bautista *et al.*, 2011; Benzécri, 1980; Moscoloni, 2005). En este trabajo, su uso tuvo como fin explorar y evaluar las características generales de los escritos de los participantes.

La producción escrita de los estudiantes será procesada en su totalidad por medio de este tipo de análisis siguiendo los pasos que se describen a continuación.

A su vez, las producciones escritas se consideraron en función de una serie de variables suplementarias: año del cursado del estudiante autor (ingresante o avanzado), presencia del sistema de información adicional durante la escritura (sí o no); tipo de uso de la información (durante la escritura elabora argumentos nuevos, seminuevos o dados en la tarea misma); posición valorativa respecto a la situación hipotética (a favor o en contra) y tipo de texto logrado (argumentativo o no argumentativo).

El análisis se realizó en siete pasos en función de lo planteado por Bécue *et al.* (1992) y Moscoloni (2005):

1. Selección de formas gráficas: selección de palabras a partir de la creación del corpus.
2. Selección de segmentos: selección de segmentos o sucesiones idénticas de palabras repetidas en el corpus.
3. Tabla de contingencia léxica: cruce entre los segmentos repetidos y de mayor frecuencia, por un lado, y las variables nominales seleccionadas, por el otro (año de cursado del participante, presencia del sistema de información adicional, uso de información, posición valorativa respecto a la situación hipotética y tipo de texto logrado).
4. Análisis de las correspondencias presentes en la tabla léxica anterior y proyección de éstas en el gráfico factorial. Esto permitió determinar, por ejemplo, si dos categorías de una variable nominal se asociaban con una misma palabra y si dos palabras próximas eran utilizadas por las mismas categorías de la variable nominal en juego. En el centro de gravedad se encontraban las palabras utilizadas por todas las categorías y que no distinguían agrupaciones.
5. Análisis de agrupamientos basado en factores (jerárquico- árbol). Por cada palabra analizada previamente se calculó un valor test, que mide la diferencia entre su frecuencia en el grupo y su frecuencia en la muestra general. Este valor-test está normalizado de forma que se pueda percibir como una

realización de una variable normal centrada, bajo la hipótesis de repartición aleatoria de la forma considerada en las clases.

6. Descripción de los *clusters* y selección de formas más características: descripción de las variables nominales que ilustran los agrupamientos de palabras y su proyección en el gráfico factorial.
7. Identificación de la respuesta más característica para cada grupo de casos de acuerdo al peso que ha tenido en la construcción de los *clusters* (por ejemplo, las respuestas más características del grupo de textos argumentativos y del grupo de textos no argumentativos) y características generales de las respuestas (cantidad de palabras, diversidad de palabras, entre otras).

RESULTADOS

Selección de formas gráficas y de segmentos (pasos 1 y 2)

Para la construcción del corpus de información, se seleccionaron las palabras con una frecuencia igual o mayor a 8. En sentido técnico, esto se corresponde con el concepto de umbral (De la Cruz *et al.*, 2012). Según las autoras, un umbral constituye un punto de corte dentro del corpus inicial, cuyo propósito es centrar el análisis sobre las regularidades discursivas compartidas por un grupo de personas, más que sobre las variabilidades individuales (acorde a la intención global de la lexicometría). De esta manera, solo se consideran aquellas palabras observadas, por lo menos, tantas veces como el propio valor de umbral. Ahora bien, como no existen criterios predefinidos para determinar un valor de umbral específico, éste es propuesto *ad hoc* en función de su mayor capacidad para identificar las diferenciaciones léxicas más ricas, a partir de sucesivos ensayos (≥ 8 en este trabajo).

En ninguno de los textos analizados, sean argumentativos o no argumentativos, se encontró una frecuencia importante de marcadores discursivos de tipo conectores, reformuladores o argumentativos (si se presentó alguno, fue con una frecuencia menor a 8, por lo tanto no fueron incluidos).

Como puede observarse en la Tabla 1, los 20 segmentos más utilizados, además de los llamados segmentos herramienta (es decir, las palabras u oraciones que están presentes en todo discurso o que forman parte de la pregunta, como son “de la”; “que la”; “de los”; “que se” “en el” y “a la”), son los referidos a la problemática “la central”, “la central nuclear” y a los tres argumentos más utilizados para justificar la posición “puestos de trabajo”, “de seguridad” y “de energía”. En la lista no aparecen referencias a los datos brindados en los casos en los que se trabajó con información adicional, como por ejemplo “costo de producción”; “residuos” o “cáncer”. Esto parecería indicar que, a pesar de disponer de este tipo de justificaciones, los sujetos no las han utilizado con mucha frecuencia en sus respuestas, limitándose a repetir los argumentos propuestos por el texto de base.

Tabla 1. Segmentos con mayor frecuencia en todas las respuestas

Segmento	Cantidad
de la	111
la central	73
de trabajo	43
central	37
nuclear	37
que la	35
de la central	35
de los	34
que se	32
la central	31
nuclear	31
puestos de	31
puestos de	29
trabajo	29
en cuenta	28
en el	28
de seguridad	27
a la	27
de energía	25
ya que	25
en la	24
cierre de	23
la energía	22

Por otro lado, entre los verbos más utilizados se encontraron “es” (94), “creo” (26), “debería” (21), “puede” (20), “considero” (17) y “debe” (15). Tanto el verbo “creo” como el “considero” sugieren una toma de posición por parte de los sujetos a la hora de expresar sus opiniones y los restantes verbos hacen referencia a las indicaciones que los sujetos elaboran luego de dar su opinión, siendo “puede” o “debería” un uso potencial del verbo que matiza las posiciones mientras que los verbos “es” y “debe” apuntan a un discurso más estricto en cuanto a las indicaciones.

Tabla de contingencia léxica (paso 3)

La tabla de contingencia interrelacionó los segmentos repetidos (reportados previamente) con las variables nominales analizadas: año del cursado del estudiante autor; presencia del sistema de información adicional durante la escritura; tipo de uso de la información; posición valorativa respecto a la situación hipotética y tipo de texto logrado. Esto significa que la tabla registró las frecuencias de cada segmento,

en cada partición del corpus generada por las modalidades de las variables nominales.

Para una mayor claridad en la exposición de los resultados, en la Tabla 2 se muestra el cruce entre los tres argumentos con mayor frecuencia y el momento de cursado, la presencia del sistema de información adicional durante la escritura y la posición valorativa respecto a la situación hipotética. Se omitió la variable tipo de texto logrado porque la tabla únicamente da cuenta de argumentos; por lo tanto fueron utilizados solo en textos argumentativos y en tipo de uso de la información, dado que se incluyen en la condición con presencia adicional de datos.

Tabla 2. Argumentos más utilizados en función del momento de cursado, presencia del sistema de información adicional durante la escritura y posición valorativa respecto a la situación hipotética

	Estudiante Ingresante	Estudiante Avanzado	Con datos	Sin datos	A favor	En contra	Neutro
de energía	6(24 %)	19 (76 %)	14 (56 %)	11 (44 %)	16(69 %)	5(22 %)	2(9 %)
de seguridad	7(26 %)	20(74 %)	14 (52 %)	13 (48 %)	10(42 %)	14(58 %)	0 (0 %)
puestos de trabajo	6(21 %)	23(79 %)	10 (34 %)	19 (66 %)	15(58 %)	8(31 %)	3(11 %)

Como puede observarse en la Tabla 2, los tres argumentos fueron utilizados en mayor proporción por estudiantes avanzados. Según la presencia (o no) del sistema de información adicional, los argumentos “de energía” y “de seguridad” fueron más utilizados en los casos en que los participantes disponían de éstos, mientras que “puestos de trabajo” se utilizó mayormente ante su ausencia. Finalmente, cuando los sujetos debieron posicionarse a favor del cierre de la central hicieron referencia a la energía y los puestos de trabajo, mientras que cuando tuvieron que posicionarse en contra del cierre apelaron a la seguridad.

Por su parte, los verbos más utilizados fueron considerados en función de las variables momento de cursado, presencia de datos adicionales y tipo de texto producido (ver Tabla 3).

Tabla 3. Verbos más utilizados en función del año de cursado, condición experimental y tipo de texto

	Estudiante Ingresante	Estudiante Avanzado	Con datos	Sin datos	Texto argumentativo	Texto no argumentativo
considero	3 (18 %)	14(82 %)	5(29 %)	12(71 %)	15(88 %)	2(12 %)
creo	6(23 %)	20(77 %)	7(27 %)	19(73 %)	22(85 %)	4(15 %)
debe	3(20 %)	12(80 %)	4(26 %)	11(74 %)	14(93 %)	1(7 %)
debería	14(67 %)	7(33 %)	5(24 %)	16(76 %)	14(67 %)	7(33 %)
es	23 (24 %)	71(76 %)	53(56 %)	41(44 %)	88(94 %)	6(6 %)
puede	2(10 %)	18(90 %)	8(40 %)	12(60 %)	19(95 %)	1(5 %)

Como puede observarse en la tabla léxica con los verbos más utilizados, el único verbo empleado con mayor frecuencia por los ingresantes es “debería”, mientras que el resto es utilizado mayormente por los estudiantes avanzados. Esto también se repite en los textos no argumentativos: aunque todos los segmentos mencionados son utilizados con mayor frecuencia en los textos argumentativos, se puede observar que los dos de mayor uso fueron “debería” y “es”.

Análisis de correspondencia (paso 4)

El análisis de correspondencia se realizó a partir de la tabla léxica creada en el punto anterior y se proyectó en el gráfico factorial (Figura 1).

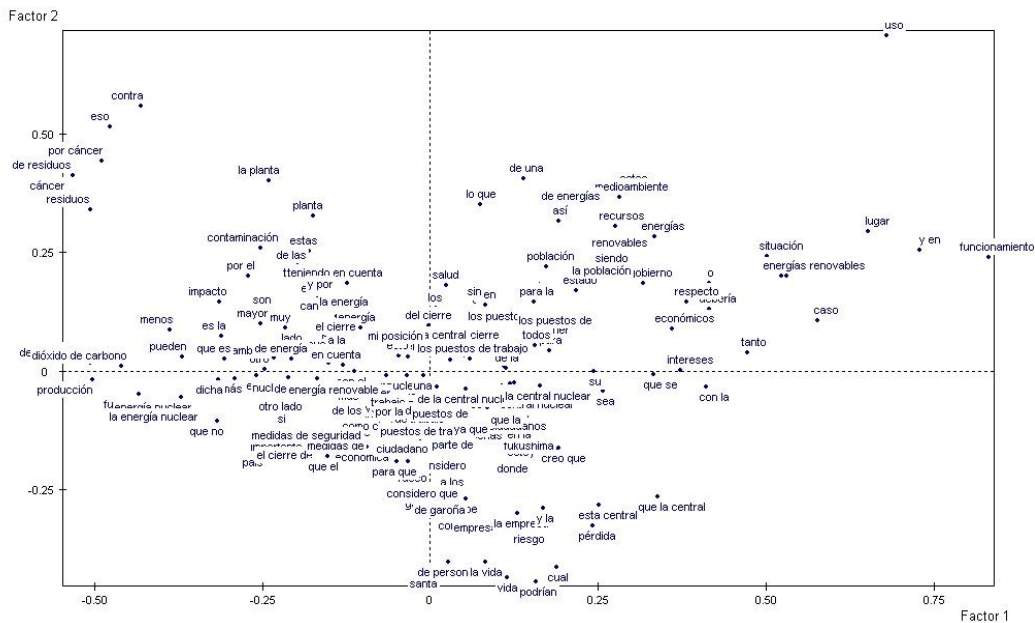


Figura 1. Proyección en los ejes factoriales de las palabras empleadas por los participantes

En el extremo derecho del gráfico se encuentran asociadas las palabras vinculadas con energías renovables, funcionamiento de la central, aspectos

económicos y situación, mientras que en el extremo izquierdo se agrupan las palabras referidas a residuos, cáncer, energía nuclear, dióxido de carbono. Al mismo tiempo, en cuanto al eje vertical del gráfico, en la parte superior se encuentran los aspectos vinculados con la contaminación y el medioambiente, y en la parte inferior los aspectos vinculados con la vida.

Análisis de agrupamientos basado en factores (jerárquico- árbol), descripción de los *clusters* y proyección en el plano (pasos 5 y 6)

En esta etapa del análisis se calcularon los valores *test* de cada palabra significativa y se hizo una descripción de los agrupamientos de palabras generados por las modalidades de las variables nominales (ver Tabla 4). También, estos valores se proyectaron en el plano factorial (ver Figura 2).

Tabla 4. Descripción de los *clusters*

	Modalidades de las variables	% en la muestra	% en el <i>cluster</i>	Valor <i>tets</i>
Clase 1 N= 66 (26.69 %)	Con datos	35.86	11.58	9.43
	Dado	36.69	8.91	8.78
	En contra	35.30	7.49	7.06
	Nuevo	42.06	1.45	4.81
	Texto argumentativo	28.78	18.33	3.23
	Seminuevo	38.79	0.72	2.76
Clase 2 N=105 (62.48 %)	Sin datos	68.22	12.43	6.54
	A favor	67.65	10.53	5.38
	No corresponde	67.00	12.98	5.31
Clase 3 N=35 (10.83 %)	Texto No argumentativo	25.29	7.01	10.91
	No corresponde	13.33	14.89	4.40
	Estudiantes	12.87	6.69	2.35
	Ingresantes			

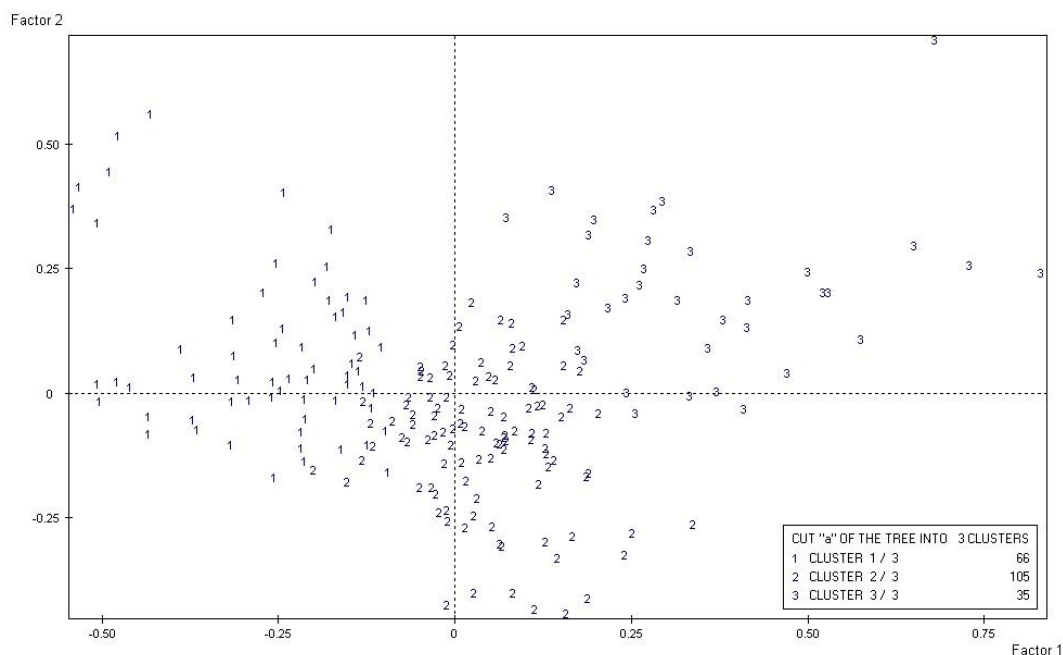


Figura 2. Proyección en los ejes factoriales de los *cluster*

El primer *cluster* se caracterizó por las palabras empleadas por los sujetos que trabajaron con datos adicionales, que produjeron argumentos dados y seminuevos, tuvieron una posición en contra y en su mayoría escribieron textos argumentativos. El segundo *cluster* se caracterizó por los estudiantes que trabajaron sin datos adicionales y estuvieron a favor de la situación. Por último, el tercer *cluster* refirió a las palabras empleadas por aquellos que escribieron textos no argumentativos y que principalmente eran estudiantes ingresantes.

161

Estos resultados indican que hay una marcada diferencia entre la estructura del escrito de los sujetos que realizaron la actividad con datos adicionales y la de aquellos que no contaron con esa condición. Además, se observa un fuerte vínculo entre la presencia de información adicional y la posición “en contra” del cierre, y la carencia de información adicional y la posición “a favor” del cierre de la Central. Cabe recordar que de los cuatro argumentos ofrecidos, dos eran a favor y dos en contra, de manera que podría pensarse que la información adicional condicionó a los sujetos a oponerse al cierre. Asimismo, hay una clara diferencia entre las palabras utilizadas en los textos escritos de características argumentativas y los textos no argumentativos.

En el primer *cluster*, las palabras representativas fueron “es”; “energía”; “en cuenta” y “medidas”. En el segundo *cluster*, se encontró “la central” y “nuclear”. Finalmente, en el tercer *cluster*, las palabras representativas fueron “energías”; “renovables”; “gobierno”; “población”.

Respuesta más característica por grupos de casos (paso 7)

Los *clusters* del punto anterior permitieron reconocer, al menos, tres variables nominales que han sido relevantes a la hora de la construcción de los *clusters*: la presencia del sistema de información adicional (sí/no); la posición (a favor/en contra del cierre) y el tipo de texto (argumentativo/no argumentativo). Teniendo en cuenta el peso de estas variables, y con el objetivo de profundizar la interpretación de los datos, se recurrió a un último análisis complementario en el que se puede estudiar la respuesta más característica del grupo en función de una variable nominal seleccionada. Para determinar la condición característica de una respuesta, primero se calcula un perfil léxico medio del grupo, a partir de diez perfiles léxicos de diez individuos que lo componen. Así, una respuesta será más característica de un grupo, en tanto más se aproxime a ese perfil medio (en el sentido de la distancia de Chi-2, ya utilizada en el análisis de correspondencias realizado en uno de los pasos previos).

En primer lugar, se compararon las respuestas más características en presencia y ausencia del sistema de información adicional.

Con información adicional:

162

“La central nuclear representa una fuente de trabajo importante para la zona, eso es una verdad. Así como también es una realidad los bajos costos de producción que esta conlleva. Pero *¿es esto suficiente razón como para ignorar el hecho de que nos encontramos ante una de las fuentes de energía más inestables y más contaminantes que existen?* es sabido que muchos de los peligros de la radiación lo sufrirán nuestros hijos y nietos, es el futuro de ellos el que estamos discutiendo. Mi posición es claramente en contra de la reactivación de la central. Las medidas de seguridad no serán exhaustivas, o por lo menos no lo suficiente, como para cualquier eventualidad. Los puestos de trabajo pueden ser generados de otra forma, los costos pueden subsidiarse. De esta forma podríamos poner freno al problema de la contaminación por la eliminación de los residuos y las altas tasas de mortalidad por cáncer provocado por la radiación.” (En negrita los argumentos a favor y en cursiva la pregunta que introduce los contraargumentos). (Producción textual número 14).

En la respuesta anterior se puede observar claramente cómo el participante, a través de la información brindada durante la actividad, va argumentando y contraargumentando las posibles posiciones en contra a la propia y elabora un texto claramente argumentativo a partir de los datos adicionales disponibles. La estructura de esta respuesta (posiciones opuestas, pregunta organizadora, argumentos y contraargumentos) que representa al resto de las respuestas de los sujetos que trabajaron con datos permite pensar que los sujetos complejizan y elaboran

producciones escritas mucho más ricas cuando se les ofrece información para realizar la tarea acordada.

Sin información adicional:

“Me dirijo ante quien corresponda, notificada sobre la situación del posible cierre de la central nuclear Santa María de Garoña, situada en Santa María de Garoña en Castilla y León, y siendo miembro de la comisión formada por el Ministerio de industria, quiero expresar que estoy completamente de acuerdo con su cierre. Considero que el cierre de esta central nuclear sería de crucial importancia para las casi tres millones de personas que habitan en la cuenca del Ebro. Esta central genera una liberación de radiación que afecta a toda la cuenca del Ebro, en la cual habita esta considerable cantidad de personas. Asimismo, es de conocimiento general el riesgo que esta central genera si permanece abierta, ya que en caso de posibles terremotos, tsunamis o desastres naturales, podrían ocasionar desperfectos y así ocurrir explosiones que terminarían con la vida de un considerable número de personas, aún más, sabiendo que próximo a esta central se encuentran ciudades importantes como Bilbao, Burgos, Miranda de Ebro, Victorice o Logroño, en la cual habitan un elevado número de personas. Comprendo lo alarmante que puede ser este posible cierre para muchos trabajadores involucrados, pero propongo una alternativa para que dichos trabajadores puedan ser redistribuidos en otras centrales o se aseguren un puesto de trabajo transitorio para que resulten lo menos posible afectados.” (En negrita los argumentos a favor y en contra; subrayado una introducción sin argumentaciones). (Producción textual número 25).

163

En la respuesta anterior no hay grandes diferencias en cuanto al grupo de argumentos utilizados (ambos hacen referencia a la central como fuente de trabajo, los peligros de la radiación, las medidas de seguridad) salvo por las referencias en la respuesta con datos a los “costos de producción” el resto de los argumentos no son diferentes. La única diferencia central es la extensa introducción de la segunda respuesta sin información relevante y la estructura más compleja de elaboración de la primera. Con lo cual parecería que el uso de datos no mejora los argumentos en sí, ni agrega otros nuevos de manera notable, aunque ayuda a la estructura argumentativa en general, en tanto la argumentación y la contraargumentación se manifiestan de manera más clara.

Finalmente, en términos generales, el grupo con datos ha emitido 4389 palabras mientras que los que trabajaron sin datos emitieron 5640, con una media de 133.00 palabras por respuesta en el primer grupo, y 144.60 en el segundo. Posiblemente, la falta de información lleve a los sujetos a girar más sobre aspectos no centrales de la tarea (como puede observarse en la introducción de la respuesta “me

dirijo ante quien corresponde notificada sobre la situación") y por lo tanto, escribir más sobre temas accesorios mientras que los sujetos que sí han recibido información cierran directamente hacia los aspectos centrales.

En segundo lugar, la comparación se hizo por posición valorativa respecto a la situación hipotética. En términos generales, las respuestas a favor del cierre de la central concentraron 4910 palabras, 153.4 en promedio por respuesta y 212 palabras distintas, mientras que las respuestas en contra del cierre acumularon 2747 palabras, con un promedio de 124.9 palabras por respuesta y 210 tipos de palabras diferentes. Finalmente, las posiciones neutrales registraron 854 palabras, pero con un promedio de 213.5, y 141 palabras distintas. Como puede observarse, la cantidad de palabras es mayor cuando los sujetos tienen que argumentar a favor del cierre, aunque la diversidad de palabras utilizadas en los dos casos (a favor o en contra) es la misma. Sin embargo, se observa que en promedio las respuestas más largas fueron las neutrales. A continuación pueden observarse los tres tipos de respuestas más características, con los argumentos destacados en negrita y el esfuerzo argumentativo que debe hacer el sujeto que escribió la tercera respuesta para ubicarse en una posición neutral.

A favor del cierre:

164 "Como ciudadano vasco, del país de España, deseo participar en el comité, por lo cual he de manifestar mi posición con respecto al cierre definitivo o no de la central nuclear de Garoña. Dado que dicha central sólo es segura y una buena fuente de energía renovable ante estrictas **medidas de seguridad** y constantes controles, las cuales no confío que Nuclenor pueda cumplir, expreso mi opinión que la central debe cerrar definitivamente. Sumada a mi desconfianza hacia Nuclenor, hay que tener en cuenta que **la zona geográfica de la central es sísmica**, es decir de temblores. Esto implica que de haber un temblor se podrían generar fisuras en la central provocando posibles accidentes catastróficos, estando tan cerca de grandes centros urbanos como Bilbao y Burgos entre otros. No sólo se pondría en riesgo miles de personas, sino que también los accidentes nucleares que causan radiación, afecta directamente al medioambiente y por lo tanto a nuestras futuras generaciones. Entonces, dado a los motivos expuestos como ciudadano no experto en la temática pero como un ciudadano preocupado en fin, considero que es rotundamente necesario el cierre definitivo de la central nuclear de Garoña." (En negrita los argumentos a favor y en contra). (Producción textual número 31).

En contra del cierre:

"Considero que es un tema muy complejo y con diversas aristas que intentaré abordar en el presente estudio. El **accidente en la central**

japonesa es sin dudas un precedente a tener más que en cuenta, y poder evaluar si son necesarias modificaciones en la central de Garoña. Asimismo la producción de energía nuclear presenta muchas ventajas en relación a los demás combustibles. Por ejemplo **es menos costosa** y emite considerablemente **menos dióxido de carbono** que los demás combustibles. También creo que es muy importante el factor de los **puestos de trabajo** que se perderían, teniendo en cuenta la difícil situación del país. Por último quiero hacer foco en el informe elaborado por el consejo de seguridad nuclear que es favorable a la central. Creo que es importante y fundamental que el gobierno sea quien se ocupe de que efectivamente se lleve a cabo las inversiones en materia de seguridad. Si estas medidas se llevan a cabo creo es conveniente volver a abrir la central.” (En negrita los argumentos a favor y en contra). (Producción textual número 11).

Neutralidad frente al cierre:

“Sé que existen energías renovables de distinto tipos, como la eólica o los paneles solares que, aunque son, tengo entendido, más caras, no generan tanto riesgo ni son problemáticas para el medioambiente. En una primera instancia estaría de acuerdo con las organizaciones ecológicas ya que estos tipos de energías están privadas de la necesidad de mano de obra. Las opciones creo, son múltiples, y **alegar por energía nuclear sí o no, puede ser un reduccionismo si se hace foco solamente en los puestos de trabajo como justificativo para mantener un sistema dañino para el resto de la población.** Por otro lado el accidente de **Fukushima, es una idea que se basa en un error humano** y este estaría basado no en un desperfecto técnico para adentro de la empresa, sino más bien en la ubicación de esta susceptible de ser arrasada por el tsunami, por lo tanto creo que se podría haber evitado si se hubiera cambiado de lugar. Castilla y León es una provincia central de España y **no hay riesgos de tsunami.** La estrategia tendría que empezar por descartar posibles accidentes de la naturaleza para así luego fijarse en los errores humanos que pueden suceder, de otra índole. En conclusión, **creo que para una toma de posición me hacen falta datos y opciones.** El fantasma del estallido de Fukushima puede estar presente en las zonas aledañas a la central, pero si esta central puede convencer a los habitantes de que sus argumentos sobre la energía son válidos, acompañaría la moción por mantener este tipo de energía. se trataría entonces de una incumbencia de toda la población y un real consenso de estos para una toma de decisión consecuente con sus propias clases.” (En negrita los argumentos a favor y en contra). (Producción textual número 26).

Finalmente, la comparación se hizo por tipo de texto logrado (argumentativo y no argumentativo). Esta diferencia acumula las diferencias anteriores encontradas en cuanto a la cantidad de palabras, complejidad argumentativa y estructura del texto. Los textos argumentativos concentraron 8511 palabras, con un promedio de 146.7 palabras por respuestas y 214 palabras diferentes, mientras que los textos no argumentativos acumularon 1518 palabras, con un promedio de 108.4 por respuesta y 189 palabras diferentes. Como puede observarse, la diversidad de palabras no es tan diferente en ambos grupos, la diferencia mayor se concentra en la amplitud, es decir, en la cantidad de palabras utilizadas para dar la respuesta.

A continuación se transcriben las respuestas representativas de cada grupo dejando ver una clara diferencia en ambos casos.

Texto argumentativo:

166 “Mi posición como ciudadano vasco y participante de esta comisión, es claramente negativa frente a la reapertura de la central nuclear, para justificar mi respuesta enunciaré los siguientes ítems: si bien considero válida la creación de puestos de trabajo los mismos no pueden ir en detrimento de la salud de nuestra población digo esto haciendo alusión al creciente porcentaje de muertes por cáncer partículas radioactivas; la planta no cuenta con medidas de seguridad necesarias exponiendo a la población a un futuro desastre nuclear irreversible; teniendo en cuenta los gráficos de emisión de dióxido de carbono entiendo y celebro que vayamos en búsqueda de una alternativa menos contaminante pero deberíamos entender que la energía nuclear está lejos de ser una energía limpia sino observen en el gráfico dos la cantidad de residuos nucleares arrojados y su disparidad con los reciclables; si bien los costos de producción son menores de la energía nuclear los daños causados son irreparables cito esto de la mano de que no existe por parte del gobierno un plan de energía renovable serio; se contradice con tratados internacionales firmados por el país como el tratado de no proliferación nuclear.” (En negrita los argumentos a favor y en contra, subrayado los indicadores de un texto argumentativo). (Producción textual número 12).

Texto no argumentativo:

“Habiendo leído el texto y sumando los datos que se expresan en los gráficos opino que podemos buscar otras maneras de generar energía eléctrica, de una manera más natural, utilizando otros recursos. Generar conciencia en los ciudadanos ante el uso y el abuso de la energía.” (Producción textual número 71).

El texto argumentativo es un claro ejemplo de niveles elevados de complejidad, donde se utilizan argumentos a favor y en contra de una postura, se

ordena la escritura dejando en claro posiciones y diferentes momentos de la redacción, y se utilizan los datos brindados como ejemplos para argumentar posiciones.

DISCUSIÓN

El objetivo del presente trabajo fue realizar un análisis textual de producciones escritas argumentativas en estudiantes universitarios, desde una perspectiva lexicométrica, teniendo como eje la idea que supone que la competencia argumentativa escrita básica es una herramienta de razonamiento, aprendizaje y participación ciudadana (Bañales *et al.*, 2014; Camarillo, 2021) centrales para la educación. En ese sentido, no sólo pretendió efectuar un aporte a nivel conceptual (profundizar en la comprensión del proceso de argumentación), sino también a nivel metodológico, puesto que son escasos los antecedentes directos basados en este enfoque.

Como se mencionó con anterioridad, el interés por la argumentación escrita se fundamenta en su utilidad como herramienta de pensamiento crítico imprescindible para el logro de aprendizajes significativos y la participación activa de los estudiantes universitarios (Amorim Lira y Leitão, 2016; Bañales *et al.*, 2014; Hammer y Noemi, 2016; Larrain *et al.*, 2015; Monsalve *et al.*, 2015; Ramírez, 2013). Por este motivo, el foco de estudio estuvo puesto en el microanálisis de diferentes recursos lingüísticos (Migdalek *et al.*, 2014b) y de sus contextos de uso, por ejemplo, verbos frecuentes, marcadores discursivos, cantidad de palabras, diversidad de palabras, segmentos característicos, respuestas características, entre otros. A su vez, dichas producciones escritas fueron consideradas en función de una serie de variables descriptivas, tales como la presencia de un sistema gráfico de información adicional (sí o no), el tipo de uso de la información (durante la escritura elabora argumentos nuevos, seminuevos o dados en la tarea misma), la posición valorativa respecto a la situación hipotética (a favor o en contra) y el tipo de texto logrado (argumentativo o no argumentativo).

A partir de los hallazgos pudimos observar cómo las producciones escritas argumentativas más representativas se manifiestan como la habilidad de presentar argumentos a favor y en contra, proporcionando datos para apoyar sus posiciones e integrando argumentos procedentes del texto fuente (Malpique y Veiga-Simão, 2016). Sin embargo, cuando nos adentramos al análisis específico de los aspectos textuales que constituyen el objetivo del trabajo, encontramos otros rasgos que es importante destacar. No hemos registrado un uso significativo de marcadores discursivos, diferenciándonos de lo propuesto por Ahumada (2006), quien halló una utilización predominante de conectores y reformuladores. En este sentido, podemos concluir que la presencia de marcadores discursivos constituye una condición central en un escrito argumentativo, aunque puede variar en el grado de aparición (menor o mayor frecuencia).

En cuanto a los segmentos, los más utilizados fueron los referidos a la problemática planteada en la tarea y no se encontraron frecuencias altas de uso de otro tipo de palabras o segmentos en los casos en los que trabajaron con información adicional, es decir, la presencia de información adicional no tuvo un efecto que permita distinguir las producciones escritas en este sentido.

Otro aspecto importante de los resultados refirió al uso de los verbos, entendidos como palabras clave contextualizadas (Rocci, 2012; Musi, 2014). Coincidimos con Satriano y Moscoloni (2000) en que su análisis permite observar aspectos claves de la enunciación. Encontramos, por un lado, que los verbos destacados fueron “considero” y “creo”, verbos que nos permitieron inferir una toma de posición, en el mismo sentido de Tuzinkievicz *et al.* (2018). Por otro lado, pudimos observar un uso diferenciado de dichos verbos en función del momento de cursado de la carrera, en tanto la mayor variedad de verbos fue utilizada por los estudiantes avanzados, en comparación con los ingresantes. En este sentido, la diferencia entre estudiantes ingresantes y avanzados no estaría tanto en el tipo de producción lograda (argumentativa o no argumentativa), sino en la riqueza léxica de las propias argumentaciones.

Vinculado a lo anterior, también es necesario reflexionar sobre los tipos de palabras utilizados cuando se expresaron posiciones a favor y en contra del cierre de la nuclear, y sus implicancias a nivel del proceso de contraargumentación. Cada posición (a favor o en contra del cierre) estuvo asociada a palabras orientadas en un mismo sentido (homogéneas entre sí), o sea, todas rescatan los aspectos negativos (en el caso de una posición a favor del cierre) o todas rescatan los aspectos positivos (en el caso de una posición en contra del cierre). Esto estaría indicando bajos niveles de contraargumentación, puesto que una producción argumental más compleja involucraría tanto argumentos como contraargumentos (Godden, 2016; Gronostay, 2016; Liu y Stapleton, 2014; Ruiz y Leitáo, 2010). Antecedentes previos también han hallado dificultades para la contraargumentación en estudiantes universitarios (Larraín *et al.*, 2015).

Por otra parte, el análisis de los escritos en función de las variables descriptivas suplementarias nos permitió detectar diferentes tipos. En primer lugar, figuran aquellas producciones que sostienen de manera argumental una posición contraria al cierre de la central nuclear, aunque la base de dicha argumentación se basó total o parcialmente en la información adicional disponible. En este caso predominaron términos ya presentes en dicho sistema adicional (por ejemplo, “energías renovables”). En cambio, los escritos a favor del cierre de la central nuclear se dieron principalmente ante la ausencia de datos adicionales (segundo *cluster*). A diferencia de lo sugerido por García-Milá *et al.* (2015), quienes habían registrado que la disponibilidad de información adicional no impide argumentar utilizando elementos nuevos con respecto a ésta, en nuestro caso registramos una dependencia entre la información presente en los argumentos y la información presente en el sistema adicional.

En cuanto al tercer *cluster*, los resultados parecen indicar una estrecha relación entre el inicio de cursado de la carrera y la producción de textos no argumentativos.

CONCLUSIONES

Para finalizar es importante destacar algunas conclusiones obtenidas: en primer lugar, el uso de información adicional no mejora los argumentos en sí mismos ni agrega nuevos argumentos de manera significativa a las producciones de los sujetos, pero sí ayuda a riqueza léxica que se manifiesta en la propia escritura. En segundo lugar, las producciones escritas de los sujetos que trabajaron sin información adicional tienden a centrarse más en aspectos accesorios que no hacen al eje de la tarea mientras que las producciones de los sujetos que sí tenían información adicional se centraron concretamente en resolver la actividad. En tercer lugar, la diversidad de palabras utilizadas por los sujetos es mayor en las producciones argumentativas. Finalmente, las producciones argumentativas y no argumentativas tienen similares cantidades de palabras utilizadas, por lo cual podríamos pensar que la amplitud léxica coincide en ambos tipos de producciones escritas.

Por otro lado, dentro de las limitaciones del estudio se encuentra el tamaño de la muestra (podría ampliarse en futuras investigaciones), la pertenencia de todos los estudiantes a una disciplina en particular (sería interesante realizar el estudio con estudiantes de otras disciplinas) y la falta de análisis de otras dimensiones de la argumentación como robustez, revisión epistémica, entre otros.

Para finalizar, vale reflexionar que este trabajo se enfocó en un tipo de tarea particular, de carácter sociocientífico (Carrión y Castro, 2012; González Picáns y Puig, 2017). Si bien este modelo de actividad constituye una situación muy útil para el estudio de la argumentación (por sus características distintivas ya mencionadas), queda pendiente efectuar este tipo de estudios en otros tipos de tarea, por ejemplo, que impliquen un conocimiento específico disciplinario. Esta aplicación permitiría una mayor vinculación de estas investigaciones con los contenidos desarrollados específicamente en las diferentes carreras universitarias.

REFERENCIAS

- Ahumada, L. (2006). El discurso argumentativo de los estudiantes universitarios en los foros de discusión de un campus virtual: análisis del uso de marcadores discursivos. *Psicoperspectivas*, 5(1), 7-22. <https://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/view/31>.
- Alcover, S., Pabago, G., Lombardo, E., Gareca, D., y Curone, G. (2015). Producción escrita argumentativa a partir de la lectura de textos académicos e informales por alumnos ingresantes a la Universidad. *Perspectivas en Psicología*, 12(1), 1-7. <http://perspectivas.mdp.edu.ar/revista/index.php/pep/article/view/176>.
- Amorim Lira, D., y Leitão, S. (2016). Apropriação da Escrita Argumentativa por Estudantes Universitários. *Revista Eletrônica de Estudos Integrados em Discurso e Argumentação*, 12, 64-83. <https://doi.org/10.17648/eidea-12-1196>.
- Araque, J., Viera, Á., Corrales, N., y Urrego, A. (2019). La argumentación como habilidad fundamental en el proceso de redacción académica. *Revista Cifra Nueva*, (39), 51-61. <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/45848>.
- Baker, M.J. (2020). Types of types of educational dialogue. *Learning, Culture and Social Interaction*. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100387>.
- Bañales, G., Vega, N., Reyna, A., Pérez, E., y Rodríguez, B. (2014). La argumentación escrita en las disciplinas: Retos de alfabetización de los estudiantes universitarios. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 24(2), 29-52. <https://www.redalyc.org/pdf/654/65452531002.pdf>.
- Bautista, A., Pérez, M., y Pozo, J. (2011). Concepciones de profesores de piano sobre la evaluación. *Revista de Educación*, 355, 443-466. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-355-032>
- Beaudouin, V. (7-10 de junio de 2016). *Retour aux origines de la statistique textuelle : Benzécri et l'école française d'analyse des données*. 13^{es} Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles 2016 (pp. 17-27). Niza, Francia. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01376938>.
- Bécue, M., Lebart, L., y Rajadell, N. (1992). El análisis estadístico de datos textuales. La lectura según los escolares de enseñanza primaria. *Anuario de Psicología*, (55), 7-22. <https://doi.org/10.1344/%25x>.
- Benzécri, J.-P. (1980). *Pratique de l'Analyse des Données*. Dunod.
- Bermejo-Luque, L. (2011). *Giving Reasons: A Linguistic-Pragmatic Approach to Argumentation Theory*. Springer.
- Camarillo, H. (2021). Literacidad en el derecho. Aproximaciones a partir de un corpus de ensayos sobre argumentación jurídica. *Lenguaje*, 49(1), 135-164. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v49i1.10485>.
- Cano, M., y Castelló, M. (2016). Development of argumentative discourse based on learning demand. *Infancia y Aprendizaje*, 39(1), 84-118. <https://doi.org/10.1080/02103702.2015.1111604>.

- Carrión, D.C., y Castro, P.A. (2012). Y tú, ¿Qué tipo de carne prefieres en tu hamburguesa?, Una cuestión sociocientífica que promueve la argumentación. *Memorias de la Maestría en Docencia de la Química*, (2), 56-68.
- Cortez, S. (2009). Référenciation et construction du point de vue: l'établissement de la visée argumentative du texte. *Lenguaje*, 37(1), 95-109. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v37i1.4889>.
- De la Cruz, M., Scheuer, N., y Pedrazzini, A. (2012). Asesoramiento y capacitación a distancia para investigadores en Ciencias Sociales en el uso de análisis multivariados. *Cuadernos Universitarios del CRUB*.
- Errázuriz, M. (2014). El desarrollo de la escritura argumentativa académica: los marcadores discursivos. *Onomázein*, (30), 217-236. <https://doi.org/10.7764/onomazein.30.13>.
- España, E., y Prieto, T. (2010). Problemas socio-científicos y enseñanza-aprendizaje de las ciencias. *Investigación en la Escuela*, (71), 17-24. <http://hdl.handle.net/11441/60210>.
- Felton, M., Crowell, A., García-Mila, M., y Villarroel, C. (2019). Capturing deliberative argument: An analytic coding scheme for studying argumentative dialogue and its benefits for learning. *Learning, Culture and Social Interaction*. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2019.100350>.
- García-Milá, M., Pérez-Echeverría, M., Postigo, Y., Martí, E., Villarroel, C., y Gabucio, F. (2015). Nuclear power plants? Yes or no? Thank you! The argumentative use of tables and graphs. *Infancia y Aprendizaje*, 39(1), 187-218. <https://doi.org/10.1080/02103702.2015.1111605>.
- Godden, D. (2016). Pushing the bounds of rationality: Argumentation and extended cognition. En F. Paglieri, L. Bonelli y S. Felletti (Eds.), *The Psychology of Argument: Cognitive Approaches to Argumentation and Persuasion* (pp. 67-83). College Publications.
- González-Lamas, J., Cuevas, I., y Mateos, M. (2016). Arguing from sources: design and evaluation of a programme to improve written argumentation and its impact according to students' writing beliefs. *Infancia y Aprendizaje*, 39(1), 49-83. <https://doi.org/10.1080/02103702.2015.1111606>.
- González Picáns, A., y Puig, B. (2017). Analizar una problemática ambiental local para practicar la argumentación en clase de ciencias. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 16(2), 280-297. <http://hdl.handle.net/10347/15841>.
- Gronostay, D. (2016). Argument, Counterargument, and Integration? Patterns of Argument Reappraisal in Controversial Classroom Discussions. *Journal of Social Science Education*, 15(2), 42-56. <https://doi.org/10.4119/jsse-792>.
- Hammer, L., y Noemi, C. (2016). Relación entre pensamiento crítico y complejidad discursiva en estudiantes universitarios. En C. Santibáñez (Comp.), *Ecología argumentativa universitaria: desde la realidad a los conceptos* (pp. 187-208). Cosmigonon.

- Hample, D., Dai, Y., y Zhan, M. (2016). Argument Stakes: Preliminary Conceptualizations and Empirical Descriptions. *Argumentation and Advocacy*, 52(3), 199-213. <https://doi.org/10.1080/00028533.2016.11821870>.
- Iparraguirre, M.-S. (2014). Elementary school students as authors of a description: stages in the learning of writing and linguistic-discursive styles. *Infancia y Aprendizaje*, 37(4), 740-784. <https://doi.org/10.1080/02103702.2014.977107>.
- Larraín, A., Freire, P., Moretti, R., Requena, M., y Sabat, B. (2015). ¿La universidad en Chile promueve las habilidades de argumentación escrita? Un estudio exploratorio comparativo de estudiantes de educación universitaria y educación técnica. *Calidad en la Educación*, (43), 201-228. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-45652015000200007>.
- Leitão, S. (2009). Arguing and learning. En C. Lightfoot y M.C.D.P. Lyra (Eds.), *Challenges and Strategies for Studying Human Development in Cultural Contexts* (pp. 221-251). Firera & Liuzzo publishing.
- Liu, F., y Stapleton, P. (2014). Counterargumentation and the cultivation of critical thinking in argumentative writing: Investigating washback from a high-stakes test. *System*, 45, 117-128. <https://doi.org/10.1016/j.system.2014.05.005>.
- Lo Presti, P. (2012). La razonabilidad procedimental y la normatividad de la argumentación: Una respuesta pragma-dialéctica a objeciones epistemológicas. *Cogency*, 4(1), 53-69.
- Lombardo, E., y Colombo, M.E. (2016). Una aproximación al estudio de la relación entre habilidad argumentativa escrita académica y dominio conceptual del conocimiento disciplinar. *Anuario de Investigaciones*, 22, 161-168.
- Loureda, O., y Acín, E. (Coords). (2010). *Los Estudios sobre marcadores del discurso en español, hoy*. Arco Libros.
- Malpique, A., y Veiga-Simão, A. (2016). Argumentative writing by junior high school students: discourse knowledge and writing performance. *Infancia y Aprendizaje*, 39(1), 150-186. <https://doi.org/10.1080/02103702.2015.1111609>.
- Migdalek, M., Santibañez, C., y Rosemberg, C. (2014a). Estrategias argumentativas en niños pequeños: Un estudio a partir de las disputas durante el juego en contextos escolares. *Revista Signos*, 47(86), 435-462. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342014000300005>.
- Migdalek, M., Rosemberg, C., y Santibañez, C. (2014b). La Génesis de la Argumentación. Un Estudio con Niños de 3 a 5 Años en Distintos Contextos de Juego. *Íkala*, 19(3), 251-267. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v19n3a03>.
- Molina, M., y Padilla, C. (2018). Escribir y argumentar académicamente en biología: ¿Qué proponen hacer las consignas de los docentes? *Lenguaje*, 46(2), 362-385. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v46i2.6587>.
- Monsalve, M., Chaverra, D., y Bolívar, W. (2015). Caracterización y evaluación de la habilidad de razonabilidad en la producción escrita de textos multimodales. *Forma y Función*, 28(2), 111-133. <https://doi.org/10.15446/fyf.v28n2.53543>.
- Moscoloni, N. (2005). *Las Nubes de Datos. Métodos para analizar la complejidad*. <http://hdl.handle.net/2133/1761>.

- Musi, E. (2014). Evidential Modals at the Semantic-Argumentative Interface: Appearance Verbs as Indicators of Defeasible Argumentation. *Informal Logic*, 34(4), 417-442. <https://doi.org/10.22329/il.v34i4.4107>.
- Noemi, C., y Rossel, S. (2017). Competencia argumentativa psicosocial: esquemas, estructura y tipos de argumentos en estudiantes universitarios chilenos. *Lenguaje*, 45(1), 11-33. <https://doi.org/10.25100/lenguaje.v45i1.4612>.
- Ramírez, N. (2013). Desarrollo de habilidades argumentativas en la enseñanza aprendizaje de contenidos curriculares. *Cogency*, 5(1), 107-133. <http://cogency.udp.cl/index.php/cogency/article/view/152>.
- Richards, A.S., y Hample, D. (2017). Facial Similarity Mitigates the Persuasive Effects of Source Bias: An Evolutionary Explanation for Kinship and Susceptibility to Influence. *Communication Monographs*, 83(1), 1-24. <https://doi.org/10.1080/03637751.2015.1014822>.
- Rigotti, E., y Rocci, A. (2005). From argument analysis to cultural keywords (and back again). En F. van Eemeren y P. Houtlosser (Eds.), *Argumentation in Practice* (pp. 125-142). <https://doi.org/10.1075/cvs.2>.
- Rocci, A. (2012). Modality and argumentative discourse relations: A study of the Italian necessity modal *dovere*. *Journal of Pragmatics*, 44(15), 2129-2149. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2012.09.007>.
- Rocci, A. (2009). Cultural keywords in Arguments. The case of Interactivity. *Cogency*, 1(2), 65-100. <http://cogency.udp.cl/index.php/cogency/article/view/212>.
- Ruiz, L., y Leitão, S. (2010). Regulación argumentativa, revisión local y géneros discursivos escritos. *Praxis. Revista de Psicología*, (18), 149-172. <http://www.praxis.udp.cl/index.php/praxis/article/view/85>.
- Santibáñez, C. (2014). ¿Para qué sirve argumentar? Problematizando teórica y empíricamente el valor y la función de la argumentación. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación*, 58, 163-205. https://doi.org/10.5209/rev_CLAC.2014.v58.45474.
- Santibáñez, C. (Comp.). (2016). *Ecología Argumentativa Universitaria: Desde la Realidad a los Conceptos*. Cosmigonon Ediciones.
- Satriano, C., y Moscoloni, N. (2000). Importancia del análisis textual como herramienta para el análisis del discurso. *Cinta de Moebio*, (9), 287-306. <https://www.moebio.uchile.cl/09/satriano.html>.
- Siegel, H., y Biro, J. (2008). Rationality, Reasonableness, and Critical Rationalism: Problems with the Pragma-dialectical View. *Argumentation*, 22(2), 191-203. <https://doi.org/10.1007/s10503-007-9063-x>.
- Tindale, C.W. (2015). *The Philosophy of Argument and Audience Reception*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316181645>.
- Tuzinkievicz, M., Peralta, N., Castellaro, M., y Santibáñez, C. (2018). Complejidad argumentativa individual escrita en estudiantes universitarios ingresantes y avanzados. *Liberabit*, 24(2), 231-247. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2018.v24n2.05>.

- Van Eemeren, F.H., y Grootendorst, R. (2004). *A Systematic Theory of Argumentation: The Pragma-Dialectical Approach*. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511616389>.
- Van Eemeren, F.H., Grootendorst, R., y Henkemans, A.F. (2002). *Argumentation: Analysis, Evaluation, Presentation*. Lawrence Erlbaum Associates.