



Universidad de Valparaíso
Instituto de Filosofía
Programa de Magíster en Filosofía

Esquemas argumentativos como fuente de justificación del Conocimiento proposicional transmitido en el Texto escolar

Tesis para optar al grado de Magíster en
Filosofía

Estudiante: Claudia Guerra Araya.
Becaria Proyecto Fondecyt 1160094
Becaria CONICYT
Profesor guía: Dr. Nicolas Clerbout
Profesor cotutor: Dr. Romualdo
Ibáñez

Viña del Mar, Chile, 2018

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
MARCO TEÓRICO	6
Capítulo 1: El conocimiento y su adquisición	6
1.1 La relevancia filosófica del análisis del conocimiento.....	6
1.2 La concepción clásica en el análisis del conocimiento	8
1.2.1 La justificación en la concepción clásica de la teoría del conocimiento.....	9
1.3 Crítica a la concepción clásica del conocimiento.....	10
1.4 Versiones contemporáneas sobre la teoría del conocimiento.....	12
1.4.1 Externalismo epistemológico.....	12
1.4.2 Internalismo epistemológico.....	13
1.4.2.1 Variantes a partir de la perspectiva internalista.....	14
1.5 Síntesis	19
Capítulo 2: Argumentación, Argumento y Esquemas Argumentativos.....	21
2.1 Inferencia como forma de razonamiento.....	21
2.2 Argumentos como manifestación de inferencia	23
2.3 Aproximación formal al argumento.....	25
2.4 La lógica informal: una perspectiva alternativa	27
2.4.1 La naturaleza de la lógica informal	28
2.4.2 Esquema argumentativo en lógica informal.....	31
2.4.3 Taxonomías de esquemas argumentativos	33
2.5 Síntesis	41
Capítulo 3: Texto Escolar	42

3.1 Discurso pedagógico	42
3.2 Texto Escolar.....	43
3.3 Texto escolar como macrogénero	44
3.4 Síntesis	46
MARCO METODOLÓGICO	47
Capítulo 4: Principios y Procedimientos de la investigación	47
4.1 Enfoque de investigación	47
4.2 Objetivos de investigación	48
4.2.1 Objetivo General.....	48
4.2.2 Objetivos específicos.....	48
4.3 Definición de conceptos involucrados en los objetivos	48
4.3.1 Argumentos.....	48
4.3.2 Esquemas argumentativos.....	49
4.4 Corpus estudiando y método de análisis escogido	49
4.4.1 Descripción del corpus.....	49
4.4.2 Enfoque metodológico descendente para el análisis del corpus.....	51
4.5 Procedimiento.....	52
PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	54
5.1 Esquemas argumentativos en el Texto Escolar	54
5.2 Ocurrencia de los EAs.....	58
CONCLUSIÓN	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65

TABLA DE FIGURAS

Tabla 1. Elementos estructurales de los EA Aristotélicos (2016)	35
Tabla 2. Esquemas Argumentativos (Tópicos) de Aristóteles (2016).....	35
Tabla 3. Esquemas Argumentativos de Cicerón (2003)	36
Tabla 4. Esquemas Argumentativos de Hastings (1963).....	36
Tabla 5. Esquemas Argumentativos de Perelman y Olbrechts-Tyteca (1969).....	37
Tabla 6. Esquemas Argumentativos de Toulmin, Rieke y Janik (1984)	38
Tabla 7. Esquemas Argumentativos de van Eemeren y Grootendorst (1992)	39
Tabla 8. Esquemas Argumentativos de Kienpointner (1997).....	39
Tabla 9. Esquemas Argumentativos de Walton (2008).....	40
Imagen 1. Ejemplo de GCO	45
Imagen 2. Ejemplo de GCU	45
Tabla 10. GCO Definición en el corpus PUCV 2017.....	51
Imagen 3. Ejemplo de argumento cuyo EA es Causa a Efecto	53
Tabla 11. Ocurrencia argumentativa en el total del corpus	54
Tabla 12. Ocurrencia argumentativa en el total del corpus	56
Gráfico 1. Distribución de EAs en el corpus (en %)	59
Tabla 13. Ocurrencia argumentativa por asignatura.....	60

INTRODUCCIÓN

Es indiscutible que, para la investigación filosófica, el conocimiento proposicional ha sido relevante ya que es precisamente a través de las proposiciones, que podemos expresar aquello que pensamos y referirnos al mundo que nos rodea (Becker, 2007). Una de las formas en que se ha abordado el conocimiento proposicional (CP) a partir de la filosofía, ha sido a través de su análisis epistemológico. El propósito en este caso es determinar cuáles son los elementos epistémicos necesarios para el proceso de adquisición y transmisión del CP por parte de un agente. Respecto a la adquisición de CP, diferentes pensadores concuerdan en considerar la justificación como condición epistémica fundamental para dicho proceso (Ginet, 1975; Chisholm, 1977; Bach, 1985; BonJour, 1985; Zagzebski, 1998; Goldman, 2009; Graham, 2011; Sosa, 2015) pues a través de la justificación damos evidencia de la verdad de nuestras creencias. Sin embargo, este consenso no es extensible a la forma precisa que debe adoptar la justificación para cumplir su rol de condición fundamental: ella será, según distintos autores, expresada por ejemplo en términos de fiabilidad (Goldman, 2012), coherentismo (Lehrer, 2003), o fundacionalismo (McGrew, 1998).

Sosa (2007) propone una interesante estructura de justificación epistémica basada, de manera crucial, sobre la *inferencia*, comprendiendo esta forma de razonamiento como el fundamento de aceptación de una proposición sostenida (Guinovart y Aloisio, 2016). A esta proposición sostenida o fundamentada (la conclusión) más la o las razones que justifican su aceptabilidad (las premisas) se le denomina argumento y es lo que permite a los hablantes expresar una inferencia ordenada en una sucesión de oraciones a través del lenguaje (Sánchez, Serrano y Peña, 2008).

En base al conjunto de premisas y conclusión entendido como estructura argumentativa, dos han sido las perspectivas básicas desde las cuales se ha llevado a cabo su estudio: la lógica formal y la lógica informal. La primera permite formular y analizar con precisión la justificación de las inferencias a través de diferentes sistemas de cálculo. La segunda se caracteriza por una orientación más práctica en la formulación y análisis argumentativo, mezclando la rigurosidad de las leyes lógico-matemáticas con estrategias retóricas (Walton y Krabbe, 1995). Es a partir de esta última perspectiva que surge un fecundo panorama

investigativo centrado en los argumentos de la vida cotidiana, desde el cual se ha procurado por ejemplo, estudiar los diferentes modelos de inferencia (Freeman, 2011; Browne y Keeley, 2014), determinar los criterios de evaluación argumentativa (Finocchiaro, 2005; Bowell y Kemp, 2010; Govier, 2014; Blair, 2015), estudiar las aproximaciones retóricas o dialécticas de los argumentos (Walton, 1989; Walton y Krabbe, 1995; Reed y Tindale, 2010; Leff, 2000; Blair, 2015) o analizar los argumentos desde una aproximación epistemológica aplicada (Battersby, 1989; Weinstein, 1990; Pinto, 2006; Feldman, 1999; Freeman, 2005a, b; Lumer, 2005).

Sin embargo, pocos aspectos dentro del campo de la lógica informal causan tanto interés como el estudio de los Esquemas Argumentativos (EA). La relevancia atribuida a los EA, responde al hecho de que estas estructuras abstractas constituyen los bloques de construcción y análisis tanto de nuestros razonamientos cotidianos como de aquellos enmarcados en contextos disciplinares específicos. Particularmente, el estudio sobre los EA se ha centrado en la identificación y caracterización de aquellas estructuras abstractas estereotípicas de inferencia, representativas de los argumentos naturales más comunes (Aristóteles, 2016; Groarke y Tindale, 2004; Walton, 1996, Walton, Reed y Macagno, 2008; Prakken 2010b). Desde esta área de estudio, se propone fundamentalmente el establecimiento de parámetros confiables para determinar estructura, clasificación y usos de los EA. En concordancia con tal propósito, se han planteado propuestas relevantes. Entre aquellas relacionadas con la clasificación, se han propuesto métodos basados en criterios precisos, tales como los propósitos o las funciones de los argumentos, con el objetivo de definir una taxonomía cuyos EA sean útiles para determinados contextos y propósitos, además de ser fáciles de identificar (Perelman y Olbrechts-Tyteca, 1971; Toulmin 1958; Hastings, 1963; Schellens, 1985; Kienpointner, 1992; Grennan, 1997; Prakken, 2010; Walton *et al.*, 2008; Groarke y Tindale 2013). Al respecto, se ha levantado un sistema de clasificación de patrones estereotípicos basado indistintamente en tres dimensiones argumentativas fundamentales: relación material entre conceptos expresados por las garantías de un argumento, tipos de razonamiento y reglas de inferencia lógica (Walton *et al.*, 2008, Walton y Macagno, 2015; Macagno, 2015). En efecto, especialistas como Walton *et al.* (2008) obtuvieron como resultado un completo sistema de clasificación el cual contempla un total de 60 esquemas argumentativos, muchos de los cuales se presentan a su vez con una sub-clasificación estereotípica. Este y otros

estudios han intentado organizar la clasificación de los EA en función de diferentes criterios tales como, patrones estructurales inductivos, deductivos, abductivos, o patrones estructurales relacionados a reglas lógicas, tales como modus ponens, modus tollens, etc.

Por otro lado, y tal como se señaló al comienzo de este apartado, otro foco de atención relevante en torno al estudio del conocimiento proposicional, además de su adquisición por medio de EA, es su transmisión. La transmisión del conocimiento proposicional es un proceso fundamental en la gestión del conocimiento ya que sitúa, explícitamente, al conocimiento disponible en manifestaciones concretas (Canals, Boisot y Cornella, 2003). Este proceso de transmisión permite no solo la circulación del CP sino también su aplicación y desarrollo. Dada la relevancia de la transmisión de CP, es posible identificar una gran cantidad y diversidad de medios a través de los cuales se comunica el conocimiento de diferentes disciplinas. En este marco, uno de los medios de transmisión más relevantes para el proceso de circulación y apropiación de conocimientos es el Texto Escolar (TE) pues representa un recurso fundamental en la incrementación de oportunidades de aprendizaje de los alumnos (Ibáñez, Moncada, Cornejo y Arriaza, 2017). Debido a la relevancia del TE, se han levantado gran cantidad de investigaciones las cuales responden, a su vez, a diferentes propósitos: entre otras, es posible identificar aquellas relacionadas con su ideología (Atienza, 2007; Caro y Palma, 2008; Oteíza, 2009; Ramírez, 2012; Espinoza, 2012), con su contenido (Tamayo, 2007; Figueroa y Aillon, 2008; Marzábal, 2012; Barrios, 2012) o con sus características lingüísticas (Christie, 2002; Ibáñez, 2007; Martin y Rose, 2008; Meneses, Montengro y Ruiz, 2013; Rose, 2014; Ibáñez *et al.*, 2017). Respecto de este último enfoque, dos estudios han aportado una caracterización interesante en torno al TE. Por una parte, Rose (2014) indaga en la composición del TE entendiéndolo como un macrogénero discursivo el cual, a su vez, está constituido por diversos géneros subsidiarios: Géneros Curriculares (GCUs) y Géneros del Conocimiento (GCOs). Mientras los primeros corresponden a aquellos géneros utilizados para dirigir la actividad pedagógica, los segundos corresponden a aquellos géneros que transmiten el conocimiento disciplinar de manera recontextualizada. Por otra parte, especialistas como Ibáñez *et al.* (2017) ponen especial atención en la descripción de los GCOs utilizados en el TE a través de los cuales se transmite el conocimiento disciplinar. En virtud de tal objetivo, se levantaron importantes hallazgos. Entre aquellos relacionados con la organización discursiva de los GCOs, se ha evidenciado una preponderancia por

articular el conocimiento transmitido en el TE a partir de una organización expositiva, lo cual se relaciona coherentemente con el macro-propósito de este macrogénero de instruir acerca de los contenidos declarativos (proposicionales) y procedurales de una disciplina (Charaudeau, 2004). Otros hallazgos significativos guardan relación con los rasgos constitutivos de los GCOs. Al respecto se han advertido ciertas regularidades las cuales revelan que de los 15 GCOs transmitidos a través del TE, la mayoría de ellos presenta un propósito comunicativo orientado a la transmisión de CP. En efecto, como resultado de la descripción específica realizada por Ibáñez *et al.* (2017), se evidenció una preponderancia de 9 GCOs¹, que transmiten conocimiento eminentemente declarativo o proposicional. A partir de este estudio se podría inferir que el CP, como base conceptual sobre el cual las asignaturas se estructuran, corresponde justamente al tipo de conocimiento transmitido más frecuentemente por los GCOs presentes en el TE.

Aún así, a pesar de que la relevancia del texto escolar y de los esquemas argumentativos es innegable para la transmisión y adquisición del conocimiento proposicional respectivamente, las investigaciones respecto a las implicancias epistemológicas de los esquemas argumentativos presentes en el texto escolar y del impacto que ello conlleva para el proceso enseñanza-aprendizaje, son prácticamente inexistentes. En concreto, aún no es posible contar con un panorama definido respecto de cuáles y cómo son los esquemas argumentativos a través de los cuales se justifica el conocimiento proposicional transmitido en el texto escolar. Una de las razones a las cuales se debe lo anterior es el hecho de que las investigaciones respecto a la argumentación en contexto escolar se han centrado en otros aspectos distintos. El más predominante de ellos se relaciona con la producción argumentativa por parte de docentes y estudiantes, y cómo esta influye en el proceso de instrucción escolar (Vicuña y Marinkovich, 2008; González, 2009; Plantín, 2014; Figueroa, Meneses y Chandía, 2018). Por otra parte y en menor medida, algunas investigaciones han indagado específicamente en la relación entre TE y argumentación, determinando, por ejemplo, el posicionamiento ideológico que denotan las características argumentativas (Yoong, Rajandran y Suppiramaniam, 2017), la evaluación de los argumentos (Vescance, 2014; Jiménez, Álvarez y Lagos, 2017) o los medios utilizados por el TE para la enseñanza de la argumentación (Díaz

¹ Los 9 Géneros del Conocimiento preponderantes son: Exposición de contenido, Definición, Nota, Noticia de divulgación científica, Síntesis conceptual, Biografía, Fuente Histórica, Mapa.

y Mujica, 2007; Calderón, 2011; Giménez y Subtil, 2015; Colafigli y Reinaldi, 2015; Del valle, 2018).

Dado este escenario y con el propósito de contribuir a los avances obtenidos hasta ahora, esta investigación se plantea para responder la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los esquemas argumentativos utilizados en los textos escolares de las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Ciencias Naturales por medio de los cuales se justifica el conocimiento proposicional transmitido en ellos? El objetivo general propuesto para dar respuesta a la interrogante planteada fue identificar los esquemas argumentativos con los que se justifica el conocimiento proposicional transmitido en los textos escolares de las asignaturas mencionadas.

Para desarrollar lo anterior, se diseñó una investigación descriptiva de alcance cualitativo. Mediante un enfoque metodológico principalmente descendente, se analizó, según el orden de ocurrencia, el primer GCO prototípico de las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Ciencias Naturales pertenecientes a un corpus ya analizado (Proyecto FONDECYT 1160044, Ibáñez *et al.*, 2017). A su vez, se utilizó una taxonomía de análisis integradora, la cual contempla tanto los límites como las fusiones posibles entre la dimensión material y la dimensión lógica formal de un argumento. El estudio realizado proporciona datos empíricos respecto al estado de la cuestión en torno a la justificación del CP transmitido en el TE y a las implicaciones pedagógicas que ello conlleva para el proceso de adquisición de CP por parte de los estudiantes chilenos. Junto con esto, esta investigación también permite aportar a la comprensión del TE a través de la descripción de los EA presentes en él como un rasgo discursivo constitutivo.

El presente documento se organiza en cuatro apartados principales. El primero de ellos corresponde al Marco Teórico. En él, se desarrolla la base teórica que sustenta esta investigación. En el segundo apartado, correspondiente al Marco Metodológico, se presentan los aspectos metodológicos específicos que guían esta investigación. En el tercer y cuarto apartado, Resultados y Conclusiones, se presentan los resultados obtenidos reflexionando en torno a los principales hallazgos, implicancias y relevancia de esta investigación y finalmente algunas proyecciones.

MARCO TEÓRICO

Capítulo 1: El conocimiento y su adquisición

En este capítulo se presentan los fundamentos epistemológicos que subyacen este estudio. Para ello, se entrega una contextualización histórica sobre el análisis del conocimiento a través de la revisión conceptual y evolutiva del fenómeno en estudio. Lo anterior representa la base de uno de los principales elementos problematizadores de este trabajo: la noción de justificación.

1.1 La relevancia filosófica del análisis del conocimiento

Parece bastante admisible afirmar que el carácter problematizador de la filosofía, como uno de sus principales atributos, es motivo de la versatilidad disciplinaria que le compete. Sin embargo, una vez clarificada la respuesta a algún problema de rasgos filosóficos, esta se vuelve objeto de estudio de la disciplina competente (Comesaña, 2001). No ha sido este el caso para la noción de conocimiento. Tal como asevera Russell (1995), el conocimiento no es una cuestión precisa y la búsqueda de tal definición nos sume siempre en la opinión probable. Aún más determinante es la opinión de Williamson (2000), según la cual el conocimiento simplemente no se puede analizar. A pesar de lo anterior, pensadores de todos los periodos históricos han abordado el fenómeno en el marco de su análisis epistemológico, coincidiendo mayormente en el establecimiento de la relación entre “llegar a la verdad” y adquirir conocimiento (Ichikawa y Steup, 2018). A través del análisis epistemológico del conocimiento (denominado simplemente como análisis del conocimiento), se ha procurado determinar en qué consisten y cuáles son las condiciones necesarias y suficientes que permiten la adquisición de conocimiento por parte de un agente. Dicho estudio se enfoca principalmente en el conocimiento proposicional, distinguiéndolo del llamado conocimiento familiar (*acquaintance*), como es el caso del conocimiento procedimental o conocer cómo. Una diferencia fundamental entre los conocimientos proposicional y procedimental es el marco epistemológico bajo el cual se encuentra solo el primero de ellos (Ichikawa *et al.*,

2018). Lo anterior quiere decir que el análisis del conocimiento implica determinar cuáles son los componentes epistémicos que constituyen al conocimiento proposicional.

Ya en la Grecia antigua encontramos los primeros antecedentes de lo que se conoce como la definición clásica de conocimiento proposicional (Kaplan, 1985). En la obra de carácter epistemológico *Teeteto* (Cornford, 2007), se emprende un análisis progresivo respecto de qué es el conocimiento (episteme), afirmándose finalmente que el saber es opinión verdadera acompañada de una explicación. Es posible identificar en esta obra una de las primeras reflexiones occidentales sobre los componentes del conocimiento.

En la edad Media, San Agustín y Santo Tomás abordan el conocimiento desde una perspectiva teológica y más centrada en su origen que en su naturaleza. Para San Agustín, el fundamento del saber, el conocimiento y la verdad se encuentran en la autocerteza (San Agustín, 2007). Entendemos por autocerteza el interior sensible de cada ser humano, el cual se encuentra desde el principio en relación con Dios. En la misma línea, Santo Tomás afirma que algunas verdades pueden fundamentarse tanto por medio de la razón como mediante la revelación divina (Santo Tomás, 2001). Avanzados en la edad Media Tardía, Guillermo De Occam enmarcado en una perspectiva nominalista, concibe dos tipos de conocimiento: el conocimiento abstracto o conceptual y el conocimiento intuitivo o empírico basado en el conocimiento abstracto. Según De Occam, es posible predicar existencia respecto del conocimiento abstracto considerando que de lo único que se puede predicar existencia es respecto de casos individuales y en efecto, el conocimiento abstracto es un ejemplo de caso individual (Vanegas, 2009). Lo anterior dado que el conocimiento abstracto está relacionado con los recuerdos o la imaginación de un agente intelectual particular y en ningún caso se relaciona con la producción de conceptos universales (Spade y Panaccio, 2016).

Pensadores modernos comprendidos entre los siglos XVII y XVIII expanden significativamente la literatura sobre el conocimiento humano, enfocándose en su origen más que en sus condiciones epistémicas (Descartes, 1637; Spinoza, 1993; Leibniz, 1684; Locke, 1689; Berkeley, 1710; Hume, 1748; Kant, 1908). A pesar de que la controversia empirista racionalista respecto del origen del conocimiento sigue presente, en el siglo XX se retoma la discusión sobre el análisis del conocimiento y las condiciones epistémicas que permiten su obtención. Es en este escenario donde, por una parte, diferentes autores identifican en la

clásica tripartición verdad, creencia y justificación los componentes fundamentales para la adquisición de conocimiento (Skrms, 1967; Chisholms, 1977; Fumerton, 2006). Por otro lado, en la primera mitad del siglo se comienza a gestar lo que dará lugar a una de las más interesantes problemáticas epistemológicas hasta nuestros días que surgen de los cuestionamientos de Gettier (1963).

1.2 La concepción clásica en el análisis del conocimiento

Ya desde la Grecia clásica los tratamientos filosóficos sobre el conocimiento consideraban necesario su análisis en razón del avance teórico disciplinar, reconociendo en ello uno de los elementos más importantes de la vida (Cornford, 2007). Sin embargo y a pesar de la extensa literatura propuesta hasta la fecha, aún no es posible contar con respuestas definitivas respecto de cuáles son las condiciones epistémicas que permiten la adquisición del conocimiento. En sus inicios, se acepta la tripartición *creencia, verdad y justificación* como base constitutiva para la adquisición de conocimiento. En la actualidad, diferentes versiones contemporáneas caracterizan distintamente las condiciones que hacen posible este fenómeno. Entre ellas, la perspectiva internalista, la cual concibe la noción de *justificación* como una condición epistémica fundamental para el conocimiento. Por otro lado, desde la perspectiva externalista se afirma que son más bien los elementos ambientales y no los internos, las condiciones epistémicas fundamentales. Así, a partir de esta movilidad conceptual, se han descrito y analizado diferentes condiciones epistemológicas en tanto elementos garantes en la adquisición del conocimiento.

Hasta mediados del pasado siglo, las opiniones respecto al análisis del conocimiento coincidían en concebir esta noción como una creencia verdadera y justificada, racional o garantizada (Zagzebski, 1998). Desde lo anterior, se reconoce en las nociones de justificación, creencia y verdad las condiciones particularmente necesarias y conjuntamente suficientes para admitir como conocimiento a cierta proposición (Pritchard, 2016). Así, es posible resumir las premisas que rigen la concepción clásica en la teoría del conocimiento a través de la siguiente secuencia:

Un agente S conoce P, si y solo si

- (i) S cree que p
- (ii) La creencia de S sobre p es verdadera
- (iii) La creencia de S sobre p está justificada (garantizada)

Consecuentemente, la conceptualización del conocimiento mediante estos tres elementos permite la coordinación de dos premisas generales e intuitivas. Por una parte, desde la llamada *intuición contra la suerte*, se sostiene la imposibilidad de adquirir conocimiento a partir de creencias verdaderas en las que haya intercedido el factor suerte ya que, en cuyo caso, dichas creencias no estarían justificadas. Dicho de otro modo, no habría buenas razones para creer en la verdad de cierto conocimiento proposicional si la suerte ha intervenido en este proceso. Por otra parte, desde la *habilidad de intuición*, se afirma que la obtención de conocimiento se da gracias a las capacidades cognitivas intuitivas del agente que conoce. Así, la adquisición de conocimiento es producto de, o es dado gracias a, nuestras capacidades cognitivas. Tanto la *intuición contra la suerte* como *habilidad de intuición* otorgan gran atractivo epistémico a la concepción clásica. En este marco, la relación *razón acción* dada entre ambas premisas generales, se evidencia en la medida en que nuestras habilidades cognitivas evitan la adquisición de conocimiento intercedido por la suerte.

1.2.1 La justificación en la concepción clásica de la teoría del conocimiento

En el contexto de la relación tripartita del conocimiento, la noción de verdad, por una parte, es concebida como una noción metafísica desde el plano de la correspondencia con la realidad y no como una noción epistemológica ya que, de lo que se trata es de cómo es algo y no de cómo se muestra. Por otro lado, la noción de creencia es concebida como una disposición, no necesariamente activa en la conciencia, a sentir que P es el caso y que no-P es falso. En este sentido, la creencia es algo que nos ocurre a nivel interno dado un conjunto determinado de evidencia (Cohen, 1992). Finalmente, la noción de justificación es concebida como una propiedad y elemento garante de las creencias verdaderas ya que representa la única condición epistémica de la trilogía que es accesible solo a través de la reflexión y cuyo propósito es la obtención de conocimiento (Pritchard, 2016). La justificación bajo este punto

de vista es el apoyo probatorio requerido para el conocimiento (Bowel y Kempt, 2010). En el marco de la concepción clásica, la condición epistémica de justificación cumple un rol fundamentalmente internalista, ya que no se precisan factores externos para garantizar la verdad de las creencias. Así, el agente satisface la necesidad epistemológica de justificación (el agente justifica) solo a través de procesos cognitivos internos (Pritchard, 2016).

Para precisar, que un conocimiento proposicional esté justificado implica la existencia de respaldo para creer que este conocimiento es verdadero y, por ende, pueda ser asumido como tal. Lo anterior se reafirma bajo la premisa de que la comprensión del conocimiento depende de la comprensión de la justificación (Ichikawa *et al.*, 2018). Como veremos más adelante, a partir de la segunda mitad del XX, la noción de justificación es puesta en cuestión, lo cual desencadena por una parte el debilitamiento de la concepción clásica del conocimiento y por otra, el desarrollo de diversas posturas contemporáneas al respecto.

1.3 Crítica a la concepción clásica del conocimiento

Tal como se mencionó anteriormente, la concepción clásica del conocimiento se concentró en la justificación de creencias verdaderas. Sin embargo, a partir del artículo “Is Justified True Belief Knowledge?” (Gettier, 1963), el cual pasó a ser el recurso epistemológico más influyente del siglo XX, la comprensión clásica del conocimiento, tal como se concebía en este entonces, colapsa. La trilogía epistémica ya no es concebida como la base constitutiva del conocimiento, sino que, por el contrario, se sostiene que esta postura es incorrecta considerando que, aunque una creencia pueda estar justificada y sea verdadera, esto puede deberse al factor suerte. No importando cuán satisfactoria pueda ser la justificación de una creencia que se tiene por verdadera, aun así, podría ser el caso de que no se adquiriera conocimiento (Turri, 2014). Así, a pesar de que las condiciones de la tripartición en la concepción clásica puedan seguir siendo condiciones necesarias, ya no son suficientes para la adquisición de conocimiento proposicional.

En el siguiente caso presentado por Gettier (1963), se evidencia que las condiciones establecidas en la secuencia de premisas de la concepción clásica son verdaderas para alguna

proposición, aunque es al mismo tiempo falso que el agente en cuestión conozca dicha proposición:

Smith y Jones han solicitado un trabajo. Smith está justificado para creer las siguientes proposiciones:

1. Jones conseguirá el trabajo (el jefe del comité de designación se lo dijo)
2. Jones tiene diez monedas en el bolsillo (Smith vio a Jones poner las monedas en su bolsillo).

Smith, al estar justificado, cree que la persona que obtendrá el trabajo tiene diez monedas en el bolsillo. Sin embargo, no es Jones quien consigue el trabajo, sino Smith.

Ahora bien, la creencia de Smith de que la persona que conseguirá el trabajo tiene diez monedas en el bolsillo sigue siendo cierta ya que, sin que Smith lo sepa, también tiene 10 monedas en su bolsillo.

La creencia de Smith, que resultó ser verdadera, está justificada con buenas razones y, de acuerdo con la explicación clásica del conocimiento, Smith conoce aquello que cree. Sin embargo, no nos atreveríamos a decir que la creencia verdadera justificada de Smith equivale realmente a conocimiento, ya que dicha verdad está dada solo por la suerte. La justificación no guarda relación con la verdad del hecho (Gettier, 1963).

Desde el ejemplo anterior sería correcto afirmar que, aunque una creencia esté justificada, esta puede ser falsa mientras la justificación de la proposición no esté conectada con la realidad. Esto queda demostrado en el caso anterior ya que a pesar de haberse reemplazado el hecho de mundo sobre el cual la justificación entrega buenas razones por otro hecho de mundo, la creencia sigue siendo verdadera a causa del factor suerte. Más específicamente, al haber intervenido el factor suerte, se provoca que, en efecto pueda haber una creencia (quien ganará el trabajo, tiene 10 monedas en el bolsillo) que resulta ser verdadera (en efecto, quien ganó el trabajo tenía 10 monedas en el bolsillo) y que está justificada (Smith vio las monedas en el bolsillo y el jefe le dijo que escogería a Jones), aun cuando se haya reemplazado el sujeto de referencia.

En suma, esta crítica a la concepción clásica pone en cuestión la *intuición contra la suerte* al evidenciar que la verdad de una creencia puede ser asumida como conocimiento “con los criterios de la versión básica de la concepción clásica”, no porque esté justificada sino porque la suerte ha intervenido en los eventos de mundo para asumirlo como tal. En base a este nuevo giro epistemológico, queda de manifiesto que la tripartición de la concepción clásica no es satisfactoria para comprender la adquisición de conocimiento por lo que surgen nuevas y variadas formas de concebir a los elementos constitutivos en la adquisición del mismo.

1.4 Versiones contemporáneas sobre la teoría del conocimiento

La corrección del análisis del conocimiento se ha transformado en uno de los principales problemas de la epistemología. Desde la crítica a la concepción clásica del conocimiento y, consecuentemente, desde la evolución filosófica respecto al análisis del mismo, se han instaurado diferentes maneras de desarrollar esta teoría. Una de ellas es la dicotomía presentada por las perspectivas internalista y externalista. Ambas, proporcionan soluciones distintas al desafío de Gettier. A pesar de sus diferencias, tanto el internalismo como el externalismo proponen una nueva base teórica sobre la cual sostener el conocimiento proposicional, a través de varios intentos por identificar los principios epistemológicos que enmarcan al agente que conoce (Goldman, 2009). El problema general que se intenta resolver responde por una parte a la identificación de las condiciones necesarias para justificar una creencia, y por otra, al reconocimiento de las características de estas condiciones y a la valoración de los principios epistemológicos que las rigen (Kornblith, 2001). Lo anterior ha promovido la controversia y la matización entre las fronteras del internalismo y externalismo, desenlace que hasta hoy mantiene la problemática abierta.

1.4.1 Externalismo epistemológico

La división ideológica entre internalismo y externalismo está fundamentalmente determinada por la diametral diferencia con la que ambas corrientes conciben la noción de justificación (Becker, 2007). En la concepción externalista, se satisface la necesidad de justificación de conocimiento a través de condiciones empíricas, prescindiendo de la reflexión como una

condición epistémica interna (Goldberg, 2010). Las características del ambiente y entorno, como forma de tales condiciones empíricas son, en efecto, relevantes en razón del contenido mental que construye el agente. La configuración de la adquisición del conocimiento comprendida a través de la concepción externalista se desenmarca de cualquier condición epistemológica interna. Lo anterior quiere decir que, aun cuando no se conozca la justificación de ciertas creencias, estas pueden ser consideradas conocimiento si se adquieren de manera correcta (Bowel *et al.*, 2010). A pesar de lo anterior, en la literatura aún no existe consenso acerca de cuáles son los límites y matices entre las corrientes externalista e internalista (Becker, 2007).

1.4.2 Internalismo epistemológico

En la caracterización del conocimiento, la perspectiva internalista tradicional ha definido los elementos constitutivos del mismo desde un criterio de alcance más bien restringido. En esta perspectiva se reconoce la tripartición epistemológica establecida por la concepción clásica, destacándose los procesos internos como únicas condiciones epistémicas justificatorias (Graham, 2011). De acuerdo a esta concepción, sin un proceso de razonamiento, entendido como condición interna y como factor determinante en la comprensión reflexiva de la situación epistémica, no habría elementos justificatorios para creencias verdaderas. La justificación de las creencias verdaderas solo está dada por acceso cognitivo e interno. Para el internalista clásico, el contenido mental del agente que conoce, generado a partir del ambiente y el entorno en el que se mueve, no es relevante en contraste con los elementos internos justificatorios como las *buenas razones*. La característica de una situación epistémica que nos permita creer en una proposición justificadamente es, de hecho, su carácter interno (BonJour, 1985), el contacto cognitivo con la realidad.

No obstante lo anterior, existe una comprensión menos cerrada del proceso internalista de justificación desde la cual se plantea, además de la necesidad de reflexión como condición interna, la importancia de evitar premisas falsas para la justificación de creencias verdaderas. Desde esta mirada más flexible, el conjunto de condiciones internas y externas permiten la adquisición de conocimiento. Para ello, y en el marco de la correspondencia con la realidad,

estas condiciones epistémicas externas *no pueden ser premisas falsas*, lo cual garantiza buenas razones para la justificación del conocimiento.

The no false lemmas response to the Gettier problem, like all conservative responses to the Gettier problem, is in effect claiming that in order to have knowledge one needs to have a true belief that satisfies both an internal epistemic condition (justification) and an external epistemic condition (no false lemmas) (Pritchard, 2016)

En esta propuesta se reformula la concepción clásica ya que se considera que la verdad del conocimiento proposicional está dada tanto por la reflexión justificatoria como por los hechos de mundo. Por un lado, se reconoce la existencia de, por lo menos, una condición epistémica interna. A su vez, permite la presencia de elementos externos derivados de los hechos. Así, a partir del caso presentado por Gettier (1963) expuesto anteriormente, es correcto afirmar que, al ser falsa la premisa *Jones consigue el trabajo*, Smith en realidad no adquirió verdadero conocimiento.

La presente investigación se adhiere a esta última versión del internalismo debido a que tal como Goldman (2009) refiere, consideramos que en ella se refleja la naturaleza justificatoria y la función garante correspondiente a una teoría de la adquisición de conocimiento. En efecto, no negamos la participación que tienen los hechos de mundo en el marco de la justificación de nuestras creencias, sin embargo, destacamos encarecidamente la relevancia de la conciencia de los medios de justificación en este mismo proceso.

1.4.2.1 Variantes a partir de la perspectiva internalista

Las definiciones entregadas hasta ahora corresponden a una visión general respecto del carácter epistemológico que detenta cada perspectiva. No se ha ahondado en los variados análisis que han contribuido a responder cuáles y cómo son los factores epistémicos que participan en la adquisición del conocimiento. En lo que prosigue de este capítulo, nos referiremos a algunas de las propuestas más relevantes para la concepción internalista, las cuales corresponden al aparato teórico de este trabajo utilizado para la configuración de la noción de justificación. Si bien en esta investigación nos suscribimos a una de estas

propuestas en particular, destacamos la importancia de comprender la misma en el contexto de sus relaciones y diferencias con las otras propuestas.

- *Intelectualismo virtuoso*

La concepción epistemológica introducida por Sosa (2015), se erige como una de las propuestas clásicas más relevantes en la teoría del conocimiento. Desde esta propuesta se sostiene que las condiciones necesarias y suficientes para la conformación de conocimiento son tanto el carácter cognitivo de un agente como sus virtudes intelectuales. En este sentido, el intelectualismo virtuoso se enmarca en una visión dual y complementaria desde la cual se sostiene la justificación de una creencia verdadera.

Si bien ambas condiciones mencionadas permiten respaldar el conocimiento proposicional, la diferencia entre ellas radica en la forma en la que contribuyen al proceso de justificación. Mientras que las habilidades cognitivas, descritas como rasgos constitutivos en la formación de creencias verdaderas, conforman la base cognitiva de un sujeto (Zagzebski, 1998), las virtudes intelectuales van más allá del límite cognitivo, dotando al agente epistémico de un rol más consciente en su proceso de conocimiento. Podemos caracterizar esta segunda condición como la propiedad humana, tal como las formas de inferencia, de reflexionar en favor de una creencia, además de ser el principal componente normativo del conocimiento (Sosa, 1992). El ejercicio de la reflexión como un acto de virtud intelectual e incluso como una responsabilidad, implica un rol activo del agente en cuanto al carácter ejercitable y perfectible de esta propiedad.

De esta manera, la integración de las habilidades cognitivas de un sujeto más el apoyo reflexivo que prestan las virtudes intelectuales configuran las condiciones suficientes y necesarias para conocer. Al respecto, Zagzebski (1998) sostiene que la relación dinámica entre ambas condiciones conforma tanto el conocimiento como la justificación de nuestras creencias aunque reconoce en las virtudes intelectuales, el principal componente normativo del conocimiento justificado:

In this sense, then, virtue responsibilists, like epistemic internalists more generally, think that when one has knowledge one also has a justification (internalistically construed) for one's belief in the target proposition.

○ *Accecibilismo y Mentalismo*

Las concepciones accecibilista y mentalista del conocimiento surgen como uno de los principales intentos internos para la justificación de nuestras creencias (Chisholm, 1977; Ginet, 1975; Bach, 1985). Ambas concepciones emergen en respuesta a la necesidad de una postura simple y no inferencial a partir de la cual sea posible comprender la relación de implicancia existente entre los estados mentales de un agente y sus propios ejercicios reflexivos. Así, el análisis del conocimiento desde esta propuesta demanda la revisión descriptiva y unificada de las dos estructuras epistemológicas de las cuales se compone.

Por una parte, el accecibilismo se posiciona como la justificación interna de una creencia configurada a partir del acceso reflexivo de un agente a hechos de mundo relevantes para cierto caso. La premisa que rige en esta concepción puede resumirse a través de la siguiente formulación:

Un agente S conoce P si y solo si la justificación de la creencia de S está constituida solamente por hechos a los que S puede acceder exclusivamente a través de reflexión.

A partir de la formulación anterior, es posible afirmar que la justificación de una creencia se da de manera directa a un sujeto (Goldman, 2009) y, por otro lado, que los elementos internos faltos de carácter reflexivo no participan del proceso de justificación. Lo anterior supone que, mientras haya razones disponibles para justificar cierta creencia, podemos conocer directamente a través del ejercicio reflexivo.

En complemento a la postura accecibilista, la concepción mentalista sostiene que son solamente nuestros estados mentales los que justifican el conocimiento proposicional. La siguiente premisa representa la formulación base para la concepción mentalista del conocimiento:

Un agente S conoce P si y solo si justifica P, entendiendo por justificación, el uso de estados mentales o condiciones no fácticas de S, relevantes para el mismo proceso de justificación.

Desde lo anterior, afirmamos que esta postura no reconoce la participación de elementos externos como condiciones para la justificación de nuestras creencias pues concibe solo a los estados mentales, tales como nuestras experiencias sensoriales, como base justificatoria accesible al agente a través de la reflexión (Feldman y Conee, 2001; Goldman, 2009).

A pesar de tales distinciones estructurales, el accibilismo y el mentalismo configuran una perspectiva internalista complementaria ya que el ejercicio reflexivo está implicado en nuestros estados mentales. El conjunto de ambas concepciones orienta por una parte la concientización de la justificación del conocimiento en base a la acción de la reflexión y, por otro lado, la precisión del aparato epistémico interno sobre el cual se apoya el ejercicio de reflexión. Esta configuración dual permite caracterizar la noción de justificación como una condición epistemológica internalista.

○ *Disyuntivismo epistemológico*

A diferencia de las últimas dos propuestas internalistas, el disyuntivismo epistemológico propone un soporte racional para la justificación basado tanto en una relación directa con los hechos fácticos como en un acceso epistémico reflexivo. Su objetivo es establecer los principios mediante los cuales adquirimos conocimiento, restringiéndose particularmente al conocimiento perceptual. Para cumplir dicho objetivo se propone la caracterización de la justificación del conocimiento con base en la unión de la corriente internalista y externalista. Por una parte, se yergue el acceso reflexivo como factor relevante para la toma de posición epistémica de un agente, revelando el atractivo del internalismo en cuanto a la responsabilidad epistémica. Por otro lado, el vínculo entre agente epistémico y hechos de mundo se valora como una propiedad igualmente relevante, respecto de la posición epistémica externa. La siguiente premisa presenta la formulación de la concepción disyuntivista del conocimiento:

En los casos de conocimiento perceptual, un agente S, tiene un conocimiento f en virtud de estar en posesión de apoyo racional R, por su creencia de que f es fáctico (es decir, la obtención de R implica f), y accesible para S a través de la reflexión (Pritchard, 2012).

En base a esta figura, la concepción disyuntivista epistemológica estructura el conocimiento perceptivo al proponer la propiedad de la reflexión respecto de nuestras percepciones como medio a través del cual accedemos a un soporte justificatorio racional de ellas. La configuración del conocimiento perceptual está constituida por una creencia verdadera cuyo apoyo epistémico es fáctico (desde una noción de verdad por correspondencia) y a la vez reflexivo, accesible al agente (Pritchard, 2012). Así, bajo este marco podemos inferir que la justificación consiste nada más que en razones fácticas reflexivamente accesibles.

- *Noción estructural*

La pretensión de toda teoría del conocimiento es o debería ser excluir el factor suerte del conjunto de componentes epistémicos. A pesar de lo anterior, no todas las teorías se han manifestado al respecto de manera explícita (Zagzebski, 1998). En este sentido, desde la noción estructural del conocimiento proposicional se plantea como objetivo unificar la concepción internalista del intelectualismo virtuoso y la perspectiva *anti-luck*. Por una parte, el intelectualismo virtuoso satisface la premisa epistémica de la habilidad de intuición, tal como lo mencionamos anteriormente respecto de la concepción clásica del conocimiento. Por otro lado, la perspectiva anti-luck satisface la premisa epistémica de la intuición contra la suerte (Hetherington, 2014) mencionada en el mismo apartado. Así, la noción estructural se levanta como una perspectiva causal en virtud de la relación de implicancia que establece entre la perspectiva internalista como punto de partida y la perspectiva externalista como punto de llegada. La premisa que rige en la noción estructural sigue la siguiente formulación:

Un agente S conoce P, si y solo si la *seguridad* sobre las creencias verdaderas de S es manifestación y mérito de las *habilidades cognitivas relevantes* de S.

En la formulación anterior se presenta un modelo conjunto guiado por dos premisas generales e intuitivas: la habilidad de intuición y la intuición contra la suerte. La primera premisa,

pensada desde la corriente internalista, denota la responsabilidad intelectual del agente que conoce en función de evitar la intervención del factor suerte sobre las creencias verdaderas que asume como conocimiento. Este último factor está representado por la segunda premisa general del modelo conjunto, la cual ostenta un carácter externalista.

La noción estructural sugiere en gran medida un progreso en torno al problema presentado por Gettier (1936) ya que, contemplando dos principios generales, subordina la condición epistémica de seguridad anti-luck, a la reflexión por virtud intelectual. Desde lo anterior se evidencia la relevancia del rol justificativo de las habilidades cognitivas y reflexivas en la formación de las creencias verdaderas. En suma, esta concepción fundamentalmente internalista del análisis del conocimiento rechaza los casos de creencias en los que la verdad de estas se deba sustancialmente a la suerte además de rechazar los casos de creencias cuya verdad no esté apropiadamente garantizada por el ejercicio de la virtud intelectual.

1.5 Síntesis

A partir de las diferentes formas descritas en el recorrido anterior, es posible advertir el estatus que ostenta la perspectiva internalista en el análisis del conocimiento. Como se ha expuesto, a pesar de que las diferentes versiones de esta perspectiva presentan características epistémicas comunes, resulta evidente que estas difieren en su fuente de justificación. Es posible corroborar lo anterior evidenciando la extensa literatura focalizada principalmente en la determinación de las condiciones que llevan a convertir una creencia verdadera en conocimiento. Asumiendo que tales diferencias son producto del amplio e insoluble espectro desde el cual se comprende la noción de justificación en razón del éxito cognitivo (Pritchard, 2016), se hace necesario asumir una posición epistemológica y conocer el comportamiento de las condiciones implicadas.

Como ya se expusiera, este estudio se adscribe a la perspectiva internalista, y en particular al intelectualismo virtuoso, considerándola esencial para la comprensión del proceso de adquisición de conocimiento mediante acceso cognitivo y reflexivo. Precisamente, por la significancia que el apoyo racional detenta en esta perspectiva, consideramos fundamental su integración a diferentes áreas de estudio. Lo anterior permite indagar en algunas

propiedades del conocimiento, su adquisición y transmisión. En el caso de esta investigación, proporcionamos una aproximación a la configuración del conocimiento proposicional transmitido a través del Texto Escolar, enfocándonos en sus esquemas argumentativos como herramientas de justificación del conocimiento.

Capítulo 2: Argumentación, Argumento y Esquemas Argumentativos

En este capítulo se presentan las principales características del argumento, destacando sus rasgos a partir de un estudio informal, especialmente aquellos relacionados a los esquemas argumentativos. A modo de contextualización, inicialmente se ofrece una breve panorámica clasificatoria acerca de la inferencia y el razonamiento como área de estudios en la Filosofía.

2.1 Inferencia como forma de razonamiento

Parece innegable afirmar que todos quienes nos comunicamos a través de un sistema de lengua, contamos con ciertas competencias básicas que nos permiten participar de una discusión. A pesar de lo anterior, no siempre somos conscientes de los procesos comunicativos que hay detrás de un diálogo implicado en un intercambio de razones (Guinovart y Aloisio, 2016). Siguiendo los planteamientos de Bustamante (2009), una proposición o un conjunto de ellas, pueden considerarse buenas razones cuando constituyen un soporte, fundamento o justificación de alguna otra proposición llamada conclusión. En otras palabras, a través del bloque de proposiciones se afirma que una de ellas (conclusión) se deriva, se desprende o se sigue de otras proposiciones del mismo bloque, llamadas premisas (Weston, 2006; Bustamante, 2009). Pensadores de diferentes áreas de la filosofía, se han referido a este conjunto de proposiciones como razonamiento. En este marco, Guinovart *et al.* (2016) afirman que el razonamiento constituye el fundamento de la aceptación de la proposición sostenida.

El proceso comunicativo a través del cual la fundamentación de esta proposición sostenida queda demostrada es el que conocemos como argumentación. Para los autores, el proceso de argumentación es entendido como la aplicación del razonamiento, mientras que, por otro lado, la noción de razonamiento, es entendida como el núcleo central del proceso de argumentación. Esto pues la pretensión de que las premisas den apoyo o fundamento a la conclusión, es lo que distingue a los razonamientos de cualquier otro conjunto de oraciones como, por ejemplo, las descripciones y los relatos.

Desde la lógica, los razonamientos se han estudiado fundamentalmente, no como procesos mentales (cuyo tema le compete a la psicología) sino como una estructura abstracta, dinámica o estática, producida por de tales procesos. A estos productos es a lo que llamamos argumentos. Desde esta perspectiva, un argumento puede ser entendido como un segmento lingüístico de cierta complejidad en el cual, tal como mencionamos previamente, de una porción de él, las premisas, se sigue otra, la conclusión. Así, todo argumento contiene un razonamiento ya que, efectivamente, en todo argumento se afirma algo y se lo justifica a través de otras afirmaciones. El hecho de que en un argumento se permite pasar, por la sola reflexión, de la aceptación de unas afirmaciones a la aceptación de otras es su principal característica. Este vínculo directivo de las premisas a la conclusión por medio de reglas es lo que conocemos como inferencia (Walton, 1990; Sánchez, Serrano y Peña, 2008).

La mayoría de los autores concuerdan mayormente en la definición de la noción de inferencia. Ennis (1995), por ejemplo, define la inferencia en términos de proceso y relación. Afirma que, por una parte, una buena construcción inferencial está marcada por razones suficientes para soportar la conclusión, entendiendo por razones el punto de partida en la combinación de datos. A la vez, la inferencia está marcada por la conclusión, donde ésta, es el producto o la llegada a un nuevo dato. Sostiene, además, que cuando el paso de las premisas a la conclusión es razonable o, cuando el razonamiento es aceptable, decimos que el proceso inferencial está enmarcado en una relación de concordancia. Para Cook (2009), por otro lado, la inferencia corresponde a una acción a través de la cual el razonador pasa de creer en las premisas de un argumento a creer en la conclusión del argumento. De este modo el autor distingue una clara relevancia epistémica en su definición. Otra mirada es la que entrega Gamut (2004), quienes asocian la comprensión de la inferencia a un enfoque sintáctico. Los autores defienden la existencia de una lista finita de pequeños pasos constituidos por razonamientos que, se supone, son correctos. Luego se especifican reglas que informan acerca de la manera en que pueden vincularse esos pequeños pasos para formar derivaciones. Se distingue en esta definición de inferencia una evidente contra partida formal de la comprensión de los argumentos.

Basados en estos planteamientos y desde una perspectiva integradora, consideramos la inferencia como aquella conexión o relación de respaldo presente entre la conclusión de un argumento y las premisas del mismo.

A partir de la forma en que se vinculan las premisas y la conclusión, existen tres tipos de inferencia. El primer tipo es aquel en el que, se pretende que la verdad de las premisas garantice la verdad de la conclusión. El segundo tipo de inferencias son aquellas que están basadas en datos estadísticos, tales como las frecuencias de ocurrencias de ciertas características observadas en una población dada. El tercer tipo, al igual que en el caso anterior, es una inferencia no necesaria dado que la conclusión va más allá de lo que está (lógicamente) contenido en las premisas sin embargo su diferencia radica en que en este tipo de inferencia existe una apelación, implícita o explícita, a consideraciones explicativas (Douven, 2017). De este modo, el primer tipo de inferencia corresponde a lo que en la literatura se ha denominado inferencia Deductiva, la segunda, a lo que se ha denominado inferencia Inductiva y la tercera, a lo que los lógicos entienden como inferencia Abductiva.

Para dar cuenta de los fenómenos antes descritos, diferentes especialistas han desarrollado numerosos planteamientos acerca de la naturaleza del argumento, de la inferencia y de cómo estudiarles, los cuales revisaremos a continuación.

2.2 Argumentos como manifestación de inferencia

La argumentación cumple un rol fundamental en la actividad humana, debido a que la necesidad de construir y comprender argumentos es recurrente en nuestra vida cotidiana. Esta necesidad transita en cada una de las esferas de nuestras actividades en las que requerimos adoptar decisiones para resolver situaciones problemáticas o tomar posición respecto de algún tema. En general, son muchas y muy diversas las situaciones en las que los seres humanos nos vemos envueltos en situaciones argumentativas de diversa complejidad. La importancia de la argumentación es tal que la dimensión social de su práctica trasciende lo meramente inferencial. En efecto, la argumentación es una actividad verbal, social y racional que apunta a convencer a un crítico razonable sobre la aceptabilidad de un punto de vista (Walton, 1990; van Eemeren, Grootendorst y Snoeck, 2014). En el ámbito de la educación,

y particularmente la educación escolar, la argumentación es igual de relevante ya que el uso de argumentos es imprescindible para fundamentar el conocimiento transmitido en el Texto Escolar y promover el desarrollo del pensamiento reflexivo o la evaluación de la información disciplinar transmitida (MINEDUC, 2012). Así, en un sentido amplio, cualquier razonamiento que tenga por propósito persuadirnos o disuadirnos sobre algo, solo es posible de ser analizado si este es expresado a través de un lenguaje y, según algunos autores, es incluso mejor si ese lenguaje es escrito (Sánchez *et al.*, 2008).

En términos generales, entendemos por argumento una secuencia o constelación de afirmaciones en la que todas ellas menos una, (la conclusión), están destinadas a proporcionar evidencia o apoyo para esta afirmación restante (Cook, 2009) con el propósito de justificar un punto de vista. Las afirmaciones que pretenden apoyar la conclusión son llamadas premisas. Según Ennis (1995) en lo anterior se describe, básicamente, un intento de establecer una conclusión. Así, si la conclusión está bien soportada, por buenas razones, probablemente creamos en ella. De acuerdo a esto último, si asociamos el argumento a la persuasión racional como su propósito, es posible afirmar que un argumento es un medio a través del cual se intenta persuadir a un destinatario para que acepte una conclusión por las razones y consideraciones aducidas. En este escenario, autores como Govier (1989), han sostenido que un argumento es una herramienta pública de argumentación. Siguiendo la misma línea, Marrau (2013) afirma que, si la racionalidad es la disposición a actuar por razones, entonces un argumento implica un ejercicio de racionalidad manifiesta, patente y deliberado.

Así mismo, es ampliamente compartido que la característica más relevante de un argumento es si su conclusión está justificada o no por sus premisas (Sánchez *et al.*, 2008). A saber, si aceptar las premisas nos compromete a aceptar la conclusión, en cuyo caso el argumento posee validez deductiva o bien fuerza inductiva. En cualquier escenario, si su conclusión está, en efecto, justificada por las premisas, entonces es posible establecer convicción sobre la conclusión.

En suma, en la caracterización del argumento, la configuración del conjunto de proposiciones y la relación entre ellas, definen un argumento como tal (Marrau, 2013). De acuerdo con Guinovart *et al.* (2016), las proposiciones son una clase de expresión que se denominan

oraciones enunciativas o declarativas, dado que tienen una función fundamentalmente informativa. Su principal característica es que pueden ser evaluadas como verdaderas o falsas, al referirse a un estado de cosas o a una creencia, verificable o no. En contraste con la noción de proposición, se considera que la oración es una unidad gramatical (enunciativa, interrogativa o imperativa) que resulta de eliminar de un texto o de una parte de texto, la información que podemos llamar contextual (Garrido, 1994). Ejemplo de ello es la información egocéntrica, según la llama Russel (1940), como la información deíctica. En consecuencia, la oración es un conjunto de letras y sonidos, el vehículo a través del cual la proposición transmite el contenido informativo (Guinovart *et al.*, 2016). Así, de acuerdo con esta revisión teórica, afirmamos que, para describir la forma de los razonamientos, aquello que concierne son las unidades de significado de una oración declarativa, empleada para afirmar algo acerca de la realidad, algo que es susceptible de ser verdadero o falso (Garrido, 1994).

2.3 Aproximación formal al argumento

Existe una amplia variedad de sistemas lógicos a nuestra disposición (Haack, 1978), que pueden atender a tipos particulares de argumentos. La composición de cada conjunto de argumentos a los que atiende cierto sistema, depende de los tipos de expresiones de lenguaje lógico que dicho sistema utilice, ya sea desde el más simple, como la lógica proposicional, hasta el más complejo como la lógica de predicados multimodal de orden superior, por poner un caso. Los cálculos realizados en cada sistema lógico, están compuestos de un conjunto de símbolos, un conjunto de reglas de formación de términos y un conjunto de reglas de transformación de inferencia. (Guinovart *et al.*, 2016). Así, la validez de los argumentos de cada sistema lógico está sujeta al significado que adquieren las expresiones de estos sistemas (Gamut, 2004). En el contexto de tal diversidad, Cook (2009) entiende la aproximación formal al argumento como:

El estudio de la forma de los razonamientos para determinar su validez a través de un lenguaje formal complementado con una relación de consecuencia, que se mantiene entre las fórmulas y los conjuntos de fórmulas de tal manera que la relación se

mantiene si y solo si la fórmula es una consecuencia del conjunto de fórmulas (de acuerdo con esa lógica) (Cook, 2009).

El interés por estudiar de manera sistemática la lógica, ha estado presente (en mayor o menor medida) a lo largo del recorrido histórico de la filosofía. Entendiendo que su función principal es permitir la comunicación del pensamiento en una forma sumamente precisa, además de garantizar la comprensión lógica de problemas y relaciones (Stahl, 1971), es innegable que la lógica formal nos permite ejercer la razón de manera rigurosa (Sánchez *et al.*, 2008). Para este propósito y según esta perspectiva, se afirma que el uso de los lenguajes naturales no basta dado que presentan dificultades tales como la ambigüedad, la autoreferencia o la inconsistencia y, por lo tanto, carecen muchas veces de la precisión necesaria para expresar y estudiar la forma de los argumentos. Esto ha traído como resultado la simbolización de la lógica por medio de la creación de lenguajes artificiales definidos de manera tal que evadan la ambigüedad del lenguaje natural y cuyo significado se entienda siempre según reglas explícitas (Garrido, 1994).

Precisamente, con la finalidad de formular con mayor rigor las relaciones entre sus objetos de estudio y poder hacer así un análisis más riguroso de la justificación de las inferencias, la lógica formal elabora medios artificiales de expresión (Sánchez *et al.*, 2008). Este tipo de artificio no es lenguaje en la medida que no son medios de comunicación sino solo un armazón sintáctico que permite manipular una serie de símbolos de acuerdo a sus reglas.

En definitiva, como se ha expuesto, la lógica formal presenta una serie de características que la distinguen de otros acercamientos al estudio del argumento. Sin embargo, debido a todos estos rasgos, numerosos autores consideran que esta disciplina no es suficiente para evaluar los argumentos que se elaboran en la vida cotidiana, afirmando incluso que esta área de estudio no es suficiente para evaluar los argumentos que se crean en cada disciplina académica (Johnson y Blair, 1996). En esta investigación, con el objetivo de profundizar en el estudio de los argumentos elaborados en lenguaje natural, nos aproximaremos a ellos a partir de la lógica informal, rama de la lógica cuyas características principales se exponen a continuación.

2.4 La lógica informal: una perspectiva alternativa

Hasta ahora hemos definido la argumentación en términos generales y posteriormente, formales. Tal y como nos referimos anteriormente, la lógica formal tuvo logros importantes en caracterizar las “reglas del juego” con las que se argumenta deductivamente de manera válida. Sin embargo, es difícil aplicar los métodos de la lógica formal en el caso de muchos argumentos enmarcados en la vida cotidiana a los cuales no se puede aplicar los patrones usuales de validez formal. Según Sánchez *et al.* (2008), al utilizar el lenguaje natural, nos enfrentamos a muchos supuestos que dependen en buena medida del contexto en el cual se formula el argumento, además de que, inevitablemente nos expresamos de manera ambigua. En este sentido, las formas de argumentos articulados en el lenguaje natural, así como la clarificación de los criterios implícitos enmarcados en ellos, muchas veces no son capturadas por las nociones de las formas válidas y, en consecuencia, son descripciones que la lógica formal no está en condiciones de llevar a cabo, a diferencia de la lógica informal. En el siguiente caso presentado por Bustamante (2009) se evidencia que una aproximación puramente formal de la argumentación es insuficiente para referirse a la práctica argumentativa. En este sentido, y tal como manifestara van Eemeren *et al.* (2014), no se consideran un gran número de factores verbales, contextuales y otros aspectos pragmáticos que afectan la conducta y el resultado de una situación argumentativa:

No ponemos las manos en el fuego porque hacerlo nos causa quemaduras. (Y como no estamos dispuestos a causarnos quemaduras, ¡pues no ponemos las manos en el fuego! Es así de simple). Un conocedor de la lógica formal podría identificar en este razonamiento una estructura válida de argumentación llamada *Modus tollens*, que se expresa en lógica simbólica como $\{p \rightarrow q, \neg q\} \vdash \neg p$. Este simbolismo se interpreta así: si de un hecho p , (en el ejemplo, poner las manos en el fuego) se sigue necesariamente otro, q , (causarse quemaduras) y este último no sucede ($\neg q$: no estamos dispuestos a causarnos quemaduras), entonces el primero tampoco sucede ($\neg p$: no he puesto las manos en el fuego). Decíamos, de nuestro lógico, que podría identificar en la forma del argumento un *Modus tollens*. ¡Pero lo que sería un despropósito es que argumentara que "no ponemos las manos en el fuego porque la estructura '*Modus tollens*' nos indica que no debemos hacerlo"! En síntesis, con ayuda de la lógica

podemos hacer explícita la forma de algunos razonamientos, aunque pocas veces es esto lo que nos interesa en los razonamientos cotidianos (Bustamante, 2009).

En definitiva, si la lógica formal ha procurado ser un cuadro preciso y exacto, la lógica informal trata de ser una aproximación sutil y útil para mejorar las discusiones de la vida cotidiana (Macagno y Walton, 2014; Guinovart *et al.*, 2016). A pesar de que esta última distinción es concluyente, en un sentido amplio, no deja exenta a la lógica formal de ser aplicada en contextos argumentativos prácticos. En efecto, es indudable que un conocimiento mínimo sobre lógica formal, contribuye en el análisis de razonamientos en contextos no formales. La comprensión de ciertos criterios formales básicos de validez, refuerza la evaluación de argumentos ofrecidos en diferentes contextos:

La lógica no es una alternativa por la que podamos optar; no podemos decidir si vamos a emplearla o no. Resulta inevitable y está presente en cada frase que pronunciamos, ya que continuamente estamos enunciando proposiciones lógicas. Cuando decimos, por ejemplo, que algo es necesario, que una cosa depende de otra, que un evento es causa de otro, cuando indicamos una contradicción o una imposibilidad, una implicación o una dependencia, estamos haciendo lógica, aunque no seamos conscientes de ello (Bustamante, 2009)

2.4.1 La naturaleza de la lógica informal

De esta manera, habiendo reconocido las dimensiones argumentativas sobre las que opera tanto la lógica formal como la informal, distinguiremos algunas propuestas respecto del estudio de los argumentos en el discurso del lenguaje natural, las cuales concuerdan en su mayoría.

En la formulación de Toulmin (2007), por ejemplo, se concibe la argumentación como esencialmente dialógica y pragmática más bien que sintáctica y estática. El autor plantea un marcado contraste entre los estándares y valores del razonamiento práctico, y los criterios formales y abstractos de la lógica formal.

Siguiendo en alguna medida la propuesta de Toulmin (2007), Blair y Jhonson, (2000) también entienden la lógica informal como una rama de la lógica, cuyo objetivo es desarrollar

estándares, criterios y procedimientos no-formales para el análisis, la interpretación, la evaluación, la crítica y la construcción de argumentaciones en el discurso cotidiano (Jhonson y Blair, 2000). Posteriormente, esta definición es precisada por Blair (2015), quien sostiene que la lógica informal no es, en un sentido estricto, lógica si por ello entendemos el estudio de sistemas deductivos axiomáticos. Por otra parte, afirma que los lógicos informales utilizan variables “cuasi-formales”, indicador de que la lógica informal no es estrictamente informal. Para el autor, el énfasis de esta disciplina está orientado en la generación de consejos prácticos para el reconocimiento, identificación y visualización de argumentos en discursos no interactivos.

En lo referente a la evaluación del argumento, Blair y Jhonson (2000) presentan una propuesta particularmente influyente. Los autores desarrollan una teoría triádica según la cual el vínculo entre premisas y conclusión debe ser relevante y suficiente y, por otro lado, las premisas deben ser aceptables para la conclusión. Esta trilogía es conocida como ARS por sus iniciales en inglés: *Acceptability, Relevance and Sufficiency* (Blair, 2015). A partir de estos principios, Blair (2015) precisa los criterios de relevancia y suficiencia afirmando que las razones ofrecidas deben ser probadamente relevantes para la conclusión, y deben proporcionar la evidencia adecuada para justificar su aceptación. Sostiene además que un buen argumento, un argumento convincente, lo será si y solo si sus premisas cumplen con estos tres criterios. Al respecto, Marrau (2013) afirma que, si las premisas son suficientes para la conclusión, también son pertinentes. Luego, si las premisas proporcionan algún indicio o prueba de la verdad de la conclusión, entonces las premisas son pertinentes para la conclusión. Basándose en esta idea, según la teoría ARS, se sostiene que la pertinencia es un requisito eliminatorio que sirve para separar los argumentos de los pseudo-argumentos, mientras que la suficiencia tiene que ver con la calidad de los argumentos (Govier, 1995; Vorobej, 2006; Marrau, 2013).

Walton (1989, 1990, 2003) reconoce tres elementos fundamentales en el uso del razonamiento con aproximación pragmática: el primero es la importancia del argumentador en su calidad de creador del argumento. El segundo elemento a considerar es el proceso de argumentar, cuyo carácter es fundamentalmente verbal. Finalmente, el argumento como producto es el tercer elemento, enmarcado por una predominancia textual. Para el autor, este

producto es más que un conjunto de premisas, ya que se compromete con un acto de habla y un modelo normativo de dialogo. En este sentido y al igual que en las propuestas anteriores, la lógica informal se concibe como una alternativa a la lógica formal. Esto debido a que su propósito es el estudio de modelos normativos de razonamiento usados en diferentes contextos. Así, mientras que el foco de la lógica formal es la forma (sintáctica) y el valor de verdad (semántica) del argumento, la lógica informal se centra en los usos de los esquemas en la dimensión pragmática.

A partir de la cantidad y variedad de estudios llevados a cabo en lógica informal, actualmente es ampliamente compartido que esta disciplina, la más reciente de los estudios en lógica, posee características distintivas. Se plantea que la lógica informal, ocupándose de los contenidos de los razonamientos tal y como se presentan en los contextos “reales” de argumentación (Guinovart *et al.*, 2016), mezcla las leyes de la lógica formal con las estrategias retóricas para convencer racionalmente (Krabbe, 2013; Sánchez *et al.*, 2008). De acuerdo a esto, en lógica informal, la definición estándar de argumento como conjunto de razones que llevan a una conclusión ya no debe prescindir de algunas nociones prácticas como la persuasión o la dimensión dialéctica. Lo central, además de que la conclusión se siga de las premisas, es cómo la conclusión se sigue de las premisas (Johnson, 1996; Macagno *et al.*, 2014; Macagno y Walton, 2015; Walton y Macagno, 2016). En la siguiente descripción es posible advertir la necesidad de una definición pragmática para la lógica informal:

Una cosa a tener en cuenta es que los lógicos informales se dieron cuenta de que, aunque habían comenzado a analizar los argumentos en textos no interactivos con fines didácticos, lo que también les interesa es la lógica del razonamiento no deductivo, no estrechamente inductivo empleado en cualquier argumento, en cualquier contexto en que se comuniquen (ya sea un diálogo, una discusión grupal o un discurso), en cualquier modo en que se comuniquen (ya sea oralmente o por escrito, de manera visual o mixta), para cualquier propósito que se les comunique (ya sea por persuasión, resolución de desacuerdos, reparación de la comunicación, justificación o cualquier otro propósito), y con cualquier tema que se trate (Blair, 2015)

En este mismo marco, Johnson y Blair (1996) proponen que un argumento es en sí mismo dialéctico ya que es un intento racional de persuadir a un otro respecto de la verdad de una proposición. De ahí que la concepción tradicional de argumento, como ruta de guía hacia la conclusión, es insatisfactorio. A raíz de esto, el autor sostiene que los argumentos en lógica informal poseen dos niveles: el primer nivel se relaciona con la relevancia, la suficiencia y la aceptabilidad de las premisas para garantizar la conclusión (ARS). El segundo nivel es aquel que está enmarcado por nuestras prácticas de manifestación de racionalidad. De este modo, la primera descripción corresponde al nivel teórico, mientras que la segunda descripción corresponde al nivel práctico.

En definitiva, la lógica informal releva la importancia de orientar el análisis del argumento hacia la práctica de la argumentación, recuperando la dimensión social y cotidiana de esta y ampliando el uso de la lógica general, vehiculizado a través del lenguaje natural, para los fines prácticos que persigue la disciplina.

2.4.2 Esquema argumentativo en lógica informal

Tanto en retórica como en dialéctica clásica y medieval, la representación y clasificación de las estructuras de los argumentos del lenguaje natural fue uno de los aspectos más relevantes. Hoy, este foco de atención se ve reflejado en los modelos de esquemas argumentativos (EA).

Motivados por desarrollar un sistema de clasificación de EA útil y sólido, y que al mismo tiempo permitiera identificar fácilmente el patrón argumentativo (Macagno y Walton, 2015), en las últimas décadas los especialistas han centrado su atención en la combinación e interdependencia de los niveles de abstracción que organizan a dichos esquemas. De acuerdo con algunos expertos (Searle, 2001; Walton y Reed, 2003; Macagno *et al.*, 2015; Guinovart, *et al.*, 2016) se proponen dos niveles de abstracción: cuasi lógico y semántico o material. El primer nivel corresponde a aquellos patrones argumentativos formales, caracterizados por una ontología muy abstracta, cuyo foco de atención son los significados de algunas expresiones como cuantificadores o conectores (Macagno *et al.*, 2015). Es decir, son las reglas de inferencia las que constituyen el nivel de abstracción más alto. Ahora bien, un EA no está completo si solo está configurado por reglas de inferencia. Las relaciones materiales

entre los conceptos y eventos que articulan el argumento conforman el segundo nivel de abstracción. Estas relaciones presentan una ontología mucho más amplia que las relaciones del primer nivel dado que se configuran bajo principios más genéricos. Ejemplo de ellas son las relaciones causales o las relaciones de definición. Según Guinovart *et al.* (2016) en los razonamientos se distingue el contenido y la forma. El contenido es aquello de lo que se habla en el razonamiento y la forma es su armazón lógico, la estructura que vincula las premisas con la conclusión. En la combinación de ambos niveles de abstracción se refleja el EA posible o una variedad de ellos, similares en contenido o forma lógica. Así para Macagno *et al.* (2015) los EA representan puentes entre el primer y el segundo nivel de abstracción.

El siguiente EA presentado por Walton, Reed y Macagno, (2008), representa un caso de argumento por causa a efecto. La relación material que se presenta en el razonamiento es causal, mientras que su relación lógica es de *Modus Ponens*.

Premisa mayor: Generalmente, si *A* ocurre, entonces *B* ocurre.

Premisa menor: En este caso *A* ocurre.

Conclusión: Por lo tanto, en este caso, *B* ocurre.

Basándonos en el planteamiento de clasificación mediante niveles de abstracción, autores como Walton *et al.* (2008), Marrau (2013), Macagno *et al.* (2015), Macagno *et al.* (2017), definen los EA como representaciones de inferencias comunes, que proveen un patrón estereotípico abstracto, el cual muestra el vínculo semántico entre los conceptos usados en las premisas y la conclusión, además de mostrar la regla de razonamiento prototípica en la cual la inferencia del argumento está basada. Además, los EA funcionan como instrumentos para la argumentación, involucrados en la actividad de evaluar críticamente un punto de vista y las razones dadas en su apoyo (Macagno *et al.*, 2017).

En cuanto a algunas de sus características, dado que los EA son instrumentos de evaluación, cada esquema se presenta con su correspondiente conjunto de preguntas críticas. Ellas representan una herramienta para evaluar la fuerza del argumento, así como las condiciones de eliminación y los posibles puntos débiles del mismo.

Vinculado con la relevancia que caracteriza a los EA, dado que estos son instrumentos para analizar y reconocer los argumentos naturales que ocurren en el discurso, tanto ordinario

como especializado, y, en consecuencia, pueden ser utilizados con propósitos pedagógicos, se afirma que los EA son cada vez más importantes (Macagno *et al.*, 2015; Macagno *et al.*, 2017). En efecto, el uso práctico que se hace de estas estructuras, se traduce en aportes relevantes a la enseñanza del cómo argumentar, cómo fomentar el pensamiento crítico y cómo aprender a través de la argumentación (Erduran y Jiménez-Aleixandre, 2007, 2012; Rapanta y Walton, 2016). Desde otra aproximación pedagógica hacia los EA, Walton y Reed (2003), constataron que tales esquemas desempeñan un rol fundamental en la comprensión del discurso cotidiano. Además de las características en el ámbito de la educación, la investigación de Walton *et al.* (2003) en EA demuestra que estos actúan como vínculo entre el argumento como producto y el argumento como proceso. Tal como definimos anteriormente, una de las características del argumento es que este puede ser entendido como producto textual (Walton, 2003), organizado en un conjunto de proposiciones, donde unas desempeñan el rol de premisas y otra, el rol de conclusión. No obstante, pese a enmarcarse en una dimensión textual, el argumento puede transitar rápidamente a una situación de proceso dado que, para identificar y clasificar un EA como tal, es necesario identificar la proposición que se pretende justificar. Lo anterior presupone un punto de vista dialéctico: el agente que presenta razones para respaldar la conclusión y el agente que expresa certidumbre o incertidumbre sobre la verdad o aceptabilidad de dicha conclusión. Esto sugiere una función mediadora por parte de los EA en tanto comunica al argumento en su dimensión de producto con el argumento en su dimensión de proceso durante la etapa de identificación argumentativa.

2.4.3 Taxonomías de esquemas argumentativos

La presencia de los EA en el recorrido histórico de la filosofía ha sido tal, que ya desde la Grecia clásica se han desarrollado diferentes propuestas. En este apartado se presentan algunas de las taxonomías de esquemas argumentativos más relevantes.

- *Taxonomía Aristotélica (2016)*

En la taxonomía propuesta por Aristóteles², el primer desarrollo de EA del que se tiene registro, se proporciona una organización de *Topos* o lugares comunes. Estos EA representan principios generales de inferencia a partir de los cuales se pueden extraer diversos argumentos. El propósito del autor es establecer patrones de razonamiento necesarios, probables o plausibles a través de los cuales sea posible respaldar o bien refutar conclusiones de una instanciación argumentativa concreta. De esta manera, Aristóteles asienta las bases de las instrucciones, formales e informales, de inferencia (Rapp, 2010). Aristóteles plantea la existencia de dos funciones relevantes para clasificar los EA: función retórica y función lógica. Si bien, bajo ambas funciones es posible reconocer principios axiomáticos en los esquemas argumentativos, la diferencia entre ellas radica en la forma a través de la cual la consecuencia lógica se sigue de las premisas presentes en dichos esquemas. Mientras que la función lógica es un mecanismo argumentativo que garantiza una inferencia racional a partir de un conjunto de premisas, la función retórica es una herramienta de argumentación determinada por el contexto, la cual va más allá de los límites de validez inferencial. Es lo que, en una caracterización moderna, reconoceríamos como nivel cuasi lógico y nivel semántico. En esta propuesta se observan veintiocho tipos de esquemas compuestos por tres elementos básicos: Instrucción general, Esquema argumentativo, Principio general.

En el siguiente caso presentado por Aristóteles (2016) se evidencian los tres elementos que componen la estructura de un EA:

[...] otra es la que se deriva de lo más y de lo menos. Por ejemplo: 'si ni siquiera los dioses lo saben todo, menos aún los hombres', esto es si no es aplicable a quien más aplicable le es, es evidente que tampoco lo será a quien le es menos (Aristóteles, 2016)

² La fijación cronológica de la *Retórica*, obra en la que Aristóteles se refiere por primera vez a los Tópicos, ha resultado ser un asunto delicado. Gracias a diferentes eventos históricos a los cuales el autor se ha referido en su obra, es posible situar esta misma entre los años 340-335 aunque sin mucha claridad

Tabla 1. Elementos estructurales de los EA Aristotélicos (2016)

Denominación EA	Instrucción general	EA	Principio general
De lo más y menos	Comparar y evaluar la magnitud de los eventos o motivos	X tiene la propiedad Y Por lo tanto todas las partes de X tienen la propiedad Y	Es evidente que, si algo es aplicable a lo más, también será aplicable a lo menos. También será el caso para su contrario.

A partir de esta estructura, Aristóteles propone la siguiente clasificación de esquemas argumentativos:

Tabla 2. Esquemas Argumentativos (Tópicos) de Aristóteles (2016)

Función	Clasificación	Función	Clasificación	Función	Clasificación
Lógica	- Contrarios - Derivación de palabras semejantes - Relaciones correlativas - Definición - División - Inducción - Tomar partes por separado - Contradicciones - Causa y efecto	Retórica	- Proporción - Consecuencia y precedente - Elección contraria - Causa y motivo - Razones - Lo ocurrido y lo increíble - Falsas impresiones	Retórica	- Más y menos - Tiempo - Aplicación de lo dicho - Sentidos de un término - Decisión por analogía - Consecuencias - Contrapuestos - Deducción - Hechos mejorables

○ *Taxonomía de Cicerón*

Una propuesta influyente es la desarrollada por Cicerón en su Guía argumentativa para casos legales (Cicerón, 2003). En esta teoría, el énfasis se sitúa en aumentar la aceptabilidad de una premisa, por parte de un oponente en un contexto dialéctico. El autor reduce a veinte la taxonomía aristotélica, distinguiendo entre EA intrínsecos y extrínsecos. Los esquemas del primer grupo apelan al contenido temático del argumento, mientras que los esquemas extrínsecos apoyan la conclusión a través de elementos contextuales. Los contenidos referidos a la relación entre predicados, quedan ubicados en un nivel medio (Macagno *et al.*, 2017).

Tabla 3. Esquemas Argumentativos de Cicerón (2003)

Intrínsecos		Extrínsecos
Temáticos	Predicativo	
Definición del todo Relación epistemológica	Relación infleccional Relación género y especie Relación especie género Relación de similitud Relación de oposición Relación de concomitancia Antecedente Consecuente Incompatibilidad Relación causa y efecto Comparación	Contextual (Autoridad)

○ *Taxonomía de Hastings (1963)*

El autor presenta un modelo de clasificación argumentativa en el que se distinguen diferentes tipos de garantías agrupadas en tres categorías. En la primera de ellas, Hastings se basa en las relaciones verbales y semánticas de los argumentos. Para la segunda categoría se propone el criterio de relaciones causales. En la tercera categoría los esquemas están clasificados con un criterio mixto ya que las conclusiones de estos soportan relaciones verbales o causales.

Tabla 4. Esquemas Argumentativos de Hastings (1963)

Razonamiento verbal	Razonamiento causal	Razonamiento verbal o causal
Argumento de ejemplo	Argumento de señal	Argumento de comparación
Argumento de clasificación verbal	Argumento de causa	Argumento de analogía
Argumento de definición	Argumento de evidencia	Argumento de testimonio

○ *Taxonomía de Perelman y Olbrechts-Tyteca (1969)*

Estos autores proponen una clasificación basada en los conceptos asociativos y disociativos presentes en los propósitos básicos de los EA. Esta clasificación dual, a su vez, está constituida por cuatro categorías principales: EA cuasi lógicos, EA basados en la estructura de la realidad, EA de establecimiento de la estructura de la realidad y EA disociativos como

una categoría distinta. A partir de la combinación de estas cuatro categorías, los autores proponen la existencia de 13 tipos de esquemas.

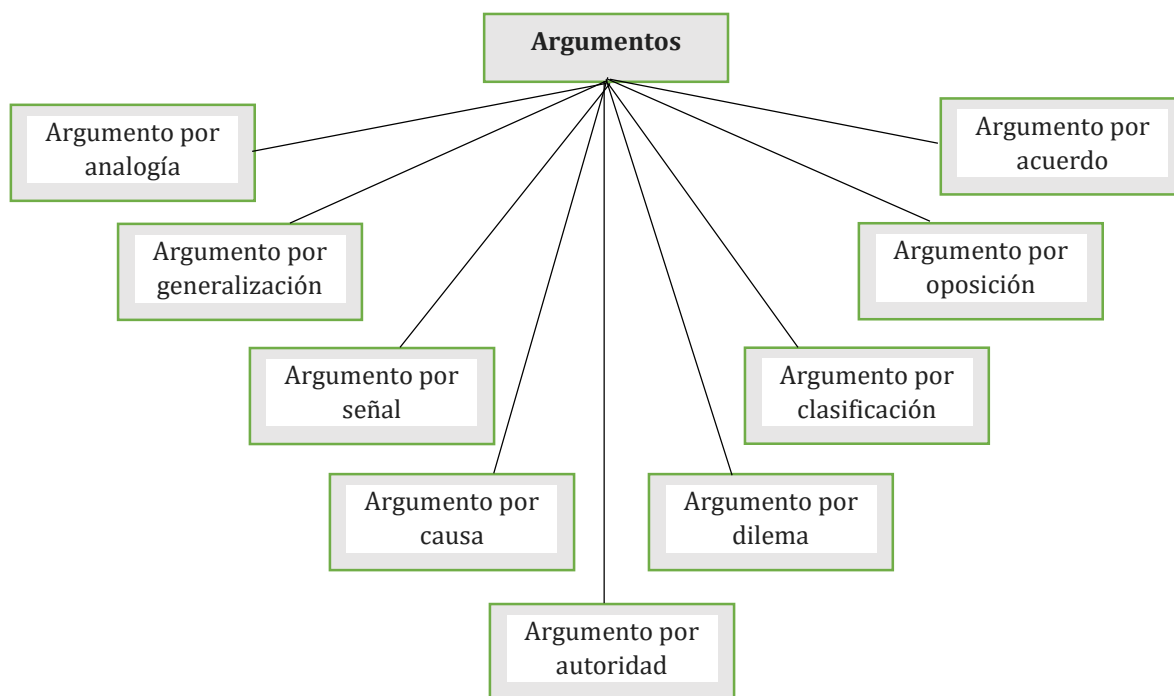
Tabla 5. Esquemas Argumentativos de Perelman y Olbrechts-Tyteca (1969)

Argumentos cuasi lógicos		Argumentos de establecimiento de la estructura de la realidad	
Contradicción e incompatibilidad Identidad y definición Análisis y tautología Regla de justicia Argumento de reciprocidad Argumento de transitividad Inclusión de la parte al todo División del todo en sus partes Argumento por comparación Argumento por sacrificio		Caso particular	Analogía
		Ejemplo Ilustración Modelo Anti-modelo	Analogía Metáfora
Argumentos basados en la estructura de la realidad			
Relaciones secuenciales	Relaciones de coexistencia	Argumento de doble jerarquía	Diferencias de acuerdo y orden
Vínculo causal Argumento pragmático Fin y significado Argumento de desperdicio Argumento de dirección Desarrollo ilimitado	Analogía La persona y sus actos Argumento de autoridad Acto de habla Grupo y miembros Acto y esencia Relación simbólica		

○ *Taxonomía de Toulmin, Rieke y Janik (1984)*

Estos autores, basándose en un enfoque diferente a los anteriores, proponen una taxonomía de nueve clases generales de argumentos, cuyo criterio de clasificación corresponde a las funciones básicas de las órdenes en las que se basan los argumentos. Esta distinción, a su vez, se clasifica en tres subclases. Proponen EA divididos por tipo de razonamiento, por reglas lógicas y por contenido del argumento. Cabe destacar que la relación existente entre los diversos criterios de clasificación no está especificada.

Tabla 6. Esquemas Argumentativos de Toulmin, Rieke y Janik (1984)



○ *Taxonomía de van Eemeren y Grootendorst (1992)*

En la pragmática, una propuesta muy influyente es la desarrollada por van Eemeren y Grootendorst, (1992) en su teoría pragma-dialéctica. En ella, el énfasis se sitúa en una clasificación de tres tipos argumentativos: Argumentación Sintomática, Argumentación por Analogía y Argumentación Instrumental. En la primera categoría, un orador persuade o disuade a otro orador, en cuyo caso aquello que se afirma en las premisas del argumento, concuerda o es sintomático con aquello que se afirma en la conclusión. En palabras de los autores, se señala que algo es sintomático de otra cosa. En la argumentación por analogía, los EA se caracterizan por presentar una relación de similitud entre aquello que se afirma en las premisas del argumento y aquello que se afirma en la conclusión del mismo. Finalmente, la argumentación instrumental denota una relación causal entre premisas y conclusión. Estas tres categorías principales de EAs identifican tres tipos de situaciones argumentativas diferentes en función de la visión pragmática de los autores (van Eemeren, Grootendorst y Snoeck, 2006).

Tabla 7. Esquemas Argumentativos de van Eemeren y Grootendorst (1992)

	Uso de esquemas argumentativos		
	Relación sintomática	Relación por analogía	Relación causal
Criterio	Signo o síntoma	Similitud	Conexión causal
EA	Y es una verdad de X porque: Z es una verdad de X y: Z es sintomático de Y	Y es verdad de X porque: Y es verdad de Z y: Z es comparable a X	Y es una verdad de X porque: Z es verdad de X y: Z conduce a Y

○ *Taxonomía de Kienpointner (1997)*

En esta propuesta, Kienpointner divide los EA utilizando como criterio el tipo de relación que tiene el argumento con una regla o generalización. Así, el esquema puede estar basados en reglas dadas por sentado, en nuevas reglas dadas por inducción, o en nuevas reglas dadas por medio de ejemplos, analogías o autoridad. Una vez hecha esta primera clasificación, el autor diferencia los argumentos según su relación material, su variante descriptiva y normativa, y su regla de inferencia lógica.

Tabla 8. Esquemas Argumentativos de Kienpointner (1997)

Uso de reglas en Esquemas Argumentativos				Establecimiento de reglas en Esquemas Argumentativos	Uso o establecimiento de Esquemas Argumentativos
Clasificación de esquemas	Comparación de esquemas	Esquemas de oposición	Esquemas causales		
Definición	Similitud	Contradictorio	Causa	Argumento	Argumento de
Género y especie	Parecido	Contrario	Efecto	inductivo de	ilustración
Entero y partes	Diferencia	Relativo	Razón	ejemplo	Argumento de analogía
	Una mayoría	Incompatible	Consecuencia		Argumento de autoridad
	Una minoría		Significado		
			Fin		

○ *Taxonomía de Walton (2005, 2008)*

Como ya adelantáramos, la taxonomía de esquemas argumentativos utilizada en este estudio es la Walton *et al.* (2008). Los autores, basándose en propuestas propias, proponen una taxonomía en la que describen EAs típicos. Esta clasificación esquematiza los argumentos integrando tres criterios: Relaciones materiales, Tipos de razonamiento y Reglas lógicas de

inferencia. A su vez, estas reglas clasifican en tres familias: Razonamiento, Argumentos basados en fuentes y Aplicación de reglas a casos. En función de estas categorías principales, se clasificaron subcategorías y más de sesenta esquemas individuales. La generación de esta taxonomía tiene por objetivo proveer una clasificación suficientemente específica para poder comprender íntegramente los límites y las fusiones posibles, entre los criterios mencionados (Macagno *et al.*, 2017). Este sistema de clasificación fue propuesto originalmente en Walton (2005), actualizado en Walton *et al.* (2008) y posteriormente revisado en Walton *et al.* (2015). Debido a que es posible encontrar un número potencialmente alto de tipos de argumentos en diferentes aplicaciones y, por otro lado, debido a que es posible introducir nuevos criterios de clasificación, adecuados a propósitos particulares, esta taxonomía de EA no es definitiva. En efecto, este sistema de clasificación es lo suficientemente flexible como para aceptar sub-instancias de los EA existentes (Macagno y Walton, 2014a). A continuación, se presenta la clasificación matriz a partir de la cual surge la taxonomía que hemos utilizado para el análisis argumentativo que aquí se presenta.

Tabla 9. Esquemas Argumentativos de Walton (2008)

Sistema de clasificación para EAs		
Razonamiento	Argumento basado en fuente	Aplicación de reglas a casos

Razonamiento				
Razonamiento deductivo	Razonamiento inductivo	Razonamiento práctico	Razonamiento abductivo	Razonamiento causal
Modus Ponens	Muestra aleatoria (etc).	Consecuencias	Señal	Causa a efecto
Silogismo disyuntivo		Alternativas	Evidencia a hipótesis	Correlación a causa
Silogismo hipotético		Desperdicio		Cuesta resbaladiza
		Costo hundido		
		Amenaza		
		Peligro		

Argumento basado en fuente			
Posición para saber	Compromiso	Ataque personal	Aceptación popular
Posición para saber	Compromiso inconsistente	Parcialidad	Opinión popular
Testimonio		Parcialidad de grupo	Práctica popular
Opinión experta		Ad hominem (etc).	
Ignorancia			

Aplicación de reglas a casos			
Con base en casos	Reglas anulables	Clasificación verbal	Reglas y casos
Ejemplo	Regla establecida	Clasificación verbal	Gradualidad
Analogía	Caso excepcional	Vaguedad	Cuesta resbaladiza (etc).
Precedente	Excusa		

2.5 Síntesis

A través del panorama presentado en este capítulo se constató que la lógica informal es el desarrollo y justificación de ciertas normas prácticas cuyo propósito es reconocer, identificar y mostrar el razonamiento expresado en los argumentos del lenguaje natural, en su uso concreto o cotidiano. Las estructuras que dan cuenta de los tipos de argumentos en lenguaje natural se conocen como Esquema Argumentativo, a partir de cuyo tema se han desarrollado numerosos planteamientos. Esta diversidad germina debido a la forma en la que se le ha conceptualizado. No existe consenso aún respecto a cuál es la cantidad precisa y cuáles son los tipos de esquemas, evidenciándose en una numerosa cantidad de taxonomías.

No obstante lo diverso de las propuestas en cuanto a la organización de los esquemas, es posible observar ciertas similitudes. Una de ellas es que en gran parte de las taxonomías y categorizaciones de esquemas, se observa una distinción entre relaciones materiales y tipos y reglas de inferencia. Por otro lado, en las distintas propuestas, un aspecto sobre el cual también existe controversia es delimitar cuáles son las sub-clasificaciones establecidas a partir de los criterios de clasificación. Lo anterior debido a que cada sistema taxonómico responde a propósitos clasificatorios propios (Blair, 2015). En el caso de la taxonomía propuesta por Walton *et al.* (2008), se procura proveer una clasificación bastante amplia pero suficientemente específica como para integrar las diferentes fusiones posibles de criterios de clasificación. Es por eso que tomamos esta taxonomía para guiar nuestro trabajo.

Capítulo 3: Texto Escolar

En este capítulo presentaremos las principales características del texto escolar, ahondando en su función de transmisión, democratización y recontextualización del conocimiento.

3.1 Discurso pedagógico

No es exagerado sostener que prácticamente no hay transmisión del conocimiento sin su materialización en contextos lingüísticos. Esto se observa con claridad en la vasta cantidad y variedad de investigaciones llevadas a cabo en torno a la forma en la que el conocimiento se trasmite y se concretiza. Al respecto, uno de los contextos lingüísticos que vehiculizan la transmisión del conocimiento es el discurso con propósitos pedagógicos.

Según distintos autores (Leal, 2009; Carvajal, Fajardo y Pedraza, 2008), el discurso pedagógico se concibe como la forma de comunicar conocimientos los cuales deben ser transmitidos en el aula con fines pedagógicos. Bajo esta perspectiva, es posible comprender al discurso pedagógico como un medio de comunicación que concilia entre los contenidos curriculares oficiales y el conocimiento disciplinar del docente. De esta forma, los contenidos transmitidos en el aula y el discurso docente, responden a un significado tanto personal como cultural (Leal, 2009), debido al rol intermediario de este discurso en la actividad pedagógica.

La investigación en el discurso pedagógico también ha estado motivada por la sociología. Desde este marco, Bernstein (1990) sostiene que la organización de este discurso está dada por lo que él llama Dispositivo Pedagógico, conformado por tres estructuras sociales o esferas y por tres reglas regulativas. Por una parte, el autor distingue entre las esferas de Producción de Conocimiento, Recontextualización del Conocimiento y Reproducción de Conocimiento. A nivel de producción, el conocimiento es construido en centros especializados como en el caso de las universidades. A nivel de recontextualización, para comunicar el conocimiento disciplinar, instituciones estatales o privadas elaboran un currículum educativo. En la última esfera, el conocimiento se reproduce o transmite en el aula. Así, el tránsito entre los tres niveles comunica el conocimiento especializado y el

conocimiento recontextualizado transmitido con fines pedagógicos (Bernstein, 1990). A su vez, se distingue entre las reglas regulativas de distribución, regulación y evaluación, cada una de las cuales contribuye al proceso de transferencia de conocimiento entre las distintas esferas sociales. La primera regla se refiere a la gestión del conocimiento en razón de evaluar cuáles son los contenidos más adecuados a enseñar según las necesidades de la sociedad. En el marco de la segunda regla, se seleccionan los contenidos disciplinares que serán transformados en conocimientos educativos para el aula. Finalmente, las reglas evaluativas hacen referencia a las decisiones docentes según las cuales elaborarán los discursos con los que desarrollarán sus clases.

Desde la perspectiva lingüística, autores como Halliday (1989) comprenden el discurso pedagógico como un registro, distinguiendo en él diferentes variables contextuales, entre otras de ellas, Campo, disciplina escolar; Tenor, relación profesor-alumno y Modo, lenguaje, etc. Por otro lado, se comprende el discurso pedagógico a partir de dos dimensiones: la regulativa y la instruccional (Christie, 2002). Mientras que la segunda dimensión establece las normas para transmitir y razonar en torno al conocimiento, la primera, enmarca tanto las normas establecidas por las instituciones escolares, como las normas para las relaciones interpersonales dadas al interior del establecimiento. Basados en los planteamientos anteriormente expuestos, a continuación expondremos las principales características del Texto Escolar comprendido como una de las herramientas más importantes para la concreción del discurso pedagógico.

3.2 Texto Escolar

El texto escolar (TE), como medio a través del cual se concreta el discurso pedagógico dentro y fuera de la sala de clases, ha sido foco de una gran cantidad de investigaciones con diferentes propósitos (Lomas, 1999; Galvalisi, 2009; Oteíza, 2009; Amaya y Mardones, 2010; Huarcaya, 2012; Ramírez, 2012; Morgado, 2014). En cuanto a las concepciones pedagógicas del TE, se le ha descrito como el instrumento físico a través del cual se comprenden los contenidos curriculares (Moya, 2008). Desde esta misma perspectiva pedagógica, el MINEDUC (2010) describe el TE como una herramienta indispensable para todos los agentes del proceso educativo. Lo anterior dado que favorece a los estudiantes y,

en consecuencia, a la familia en la entrega de contenidos y material de estudio, además de favorecer al docente en la entrega de apoyo didáctico.

3.3 Texto escolar como macrogénero

A partir de las investigaciones lingüísticas en torno al TE, Christie (2002) lo entiende como un macrogénero del discurso pedagógico cuyo macropropósito es instruir conocimientos, tanto declarativos como procedurales, propios de cada disciplina (Ibáñez, Moncada, Cornejo y Arriaza, 2017). Al respecto, Rose (2014) plantea que este macrogénero se caracteriza por estar articulado a partir de géneros subsidiarios, los cuales aportan a la consecución de su propósito comunicativo. Dichos géneros subsidiarios pueden clasificarse en dos grandes grupos: Géneros del Conocimiento (GCO) y Géneros Curriculares (GCU). El propósito de los GCO es transmitir los conocimientos recontextualizados de una disciplina. Por otro lado, el propósito de los GCU es el de regular las actividades pedagógicas (Christie, 2002; Rose, 2014). A continuación, se presentan dos textos con la finalidad de ejemplificar la transmisión del conocimiento por medio de un GCO (Imagen 1) y por medio de un GCU (Imagen 2) en el TE.

Imagen 1. Ejemplo de GCO

Fases del embarazo

El embarazo tiene una duración promedio de 280 días o cuarenta semanas, contadas desde la última menstruación de la madre hasta el nacimiento del bebé.

Durante el tiempo comprendido entre la fecundación y el nacimiento, ocurre el desarrollo humano intrauterino, llamado así porque ocurre en el interior del sistema reproductor femenino.

Conozcamos los cambios más importantes que ocurren durante el embarazo.

Primer trimestre

Al final del primer mes el embrión mide alrededor de 1 cm, su corazón late, se comienzan a formar los brazos y las piernas y se desarrollan la mayoría de los órganos. Al finalizar el segundo mes el embrión comienza a llamarse feto y mide unos 3 cm. Terminando el tercer mes, todos los órganos están formados; incluso es posible reconocer el sexo del feto, debido a que su sistema reproductor ya se ha desarrollado. Su tamaño es de unos 11 cm.

Segundo trimestre

Los sistemas circulatorio y nervioso terminan su maduración. Aumentan los movimientos del feto, los que pueden ser percibidos por la madre. Al final del sexto mes, el feto ya mide alrededor de 35 cm.

Tercer trimestre

Se produce la maduración del sistema respiratorio. Durante esta etapa el feto crece hasta alcanzar unos 50 cm y aumenta de peso rápidamente, abre los ojos, escucha sonidos, se mueve cada vez más y cambia su postura, preparándose así para nacer.



Imagen 2. Ejemplo de GCU

Me evalúo

Después de revisar las respuestas con tu profesor o profesora, evalúa tu desempeño en la siguiente tabla.

Contenido o habilidad	L	ML	PL
Comprensión de lectura (preguntas 1 a 3)			
Personajes y acciones de la narración (preguntas 4 a 7)			
Modo indicativo y tiempos verbales (preguntas 8 y 9)			
Escritura			
La reseña presenta datos relevantes de tu vida.			
La información se organiza con una lógica temporal.			
Se emplea correctamente la ortografía literal, puntual y acentual.			

L Logrado; ML Medianamente logrado; PL Por lograr

Dado lo anterior, los GCO y los GCU a pesar de estar estrechamente vinculados, son significativamente interdependientes en cuanto a la autonomía del uno y el otro.

En cuanto a los GCO, Ibáñez *et al.* (2017) identifican quince tipos de géneros caracterizados de acuerdo a tres indicadores: propósito comunicativo, organización discursiva y organización semiótica. De acuerdo a estos autores, el TE se caracteriza por presentar variación en cuanto a la ocurrencia y frecuencia de los GCO según la disciplina. Así, el GCO más frecuente en la disciplina Ciencias Naturales es Exposición de Contenido, mientras que, en la asignatura de Lenguaje y Comunicación, el GCO más frecuente es Definición. Dado lo anterior, Ibáñez *et al.* (2017) concluyen que existe una diferencia significativa en la manera en que cada disciplina transmite el conocimiento.

3.4 Síntesis

Mediante el presente recorrido es posible advertir la importancia del discurso pedagógico y del TE en la transmisión del conocimiento, siendo una de las principales herramientas a través de las cuales se democratiza el mismo. Asumiendo tal relevancia, se hace necesario conocer el comportamiento de los esquemas argumentativos presentes entre algunas disciplinas escolares dado que son estas estructuras las que permiten justificar el conocimiento. En efecto, tal como se expusiera en el recorrido teórico de esta investigación, la transmisión del conocimiento no es suficiente para la adquisición del mismo. Es por esto que la exploración al panorama epistemológico que existe detrás de la transmisión del conocimiento por medio del TE es primordial para conocer el estado de justificación de los conocimientos proposicionales transmitidos a través de este macrogénero. Dicha exploración repercute a su vez, en la implementación, eventual, de intervenciones pedagógicas pertinentes, asociadas a la justificación del conocimiento transmitido en el TE por medio de EAs.

MARCO METODOLÓGICO

Capítulo 4: Principios y Procedimientos de la investigación

En este capítulo se describe el enfoque a partir del cual se llevó a cabo la investigación, así como también los objetivos y los conceptos – otros dirán; variables – involucrados. Luego de ello se presentan las etapas que conforman el estudio incluyendo los respectivos aspectos metodológicos.

4.1 Enfoque de investigación

Esta investigación fue desarrollada utilizando un estudio de corte descriptivo (Goodwin, 2009), usando un diseño no experimental (Kerlinger, 1991), con un tratamiento cuantitativo de la información procesada (Creswell y Clark, 2007). Lo anterior quiere decir que se caracteriza por precisar las dimensiones que componen al fenómeno en estudio, sin manipular deliberadamente los conceptos relacionados a ella y que, gracias al acercamiento sistemático a sus resultados, da cuenta además de la realidad del fenómeno en estudio de la manera más objetiva posible.

Tal como se señala en la introducción de este trabajo, nos hemos centrado en las disciplinas de Lenguaje y Comunicación y Ciencias concretizadas a través del TE, entendido este como macrogénero fundamental en el proceso de transmisión del conocimiento.

Como se ha anunciado en el planteamiento del problema, esta investigación está guiada por la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los esquemas argumentativos utilizados en los textos escolares de las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Ciencias Naturales por medio de los cuales se justifica el conocimiento proposicional transmitido en ellos?

4.2 Objetivos de investigación

4.2.1 Objetivo General

El objetivo general propuesto para dar respuesta a la interrogante planteada fue identificar los esquemas argumentativos con los que se justifica el conocimiento proposicional transmitido en los textos escolares de las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Ciencias Naturales.

4.2.2 Objetivos específicos

- Identificar los argumentos presentes en los textos escolares de las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Ciencias Naturales.
- Determinar el esquema argumentativo estereotípico de cada argumento identificado en los textos escolares.

4.3 Definición de conceptos involucrados en los objetivos

4.3.1 Argumentos

Definición conceptual: Entendemos por argumento una secuencia o constelación de afirmaciones en la que todas ellas (las premisas) menos una, (la conclusión), están destinadas a proporcionar evidencia o apoyo para esta afirmación restante (Cook, 2009) con el propósito de justificar un punto de vista (Ennis, 1996). Esta investigación es caracterizada por considerar argumentos formulados en lenguaje natural – sin formalización – ya que se estudian textos escolares.

Definición operacional: Secuencias o constelaciones de afirmaciones se reconocieron como argumentos utilizando las características evidenciales de los argumentos (Feng y Hirst, 2011) tales como los giros indicativos de premisas y conclusión.

4.3.2 Esquemas argumentativos

Definición conceptual: Según Walton *et al.* (2008), Marrau (2013), Macagno *et al.* (2015), Macagno *et al.* (2017), un Esquema Argumentativo (EA) es una representación de inferencia común, que provee un patrón estereotípico abstracto. Este patrón muestra el vínculo semántico entre los conceptos usados en las premisas y la conclusión, además de mostrar la regla de razonamiento prototípica en la cual la inferencia del argumento está basada.

Definición operacional: Los esquemas argumentos fueron reconocidos de dos maneras. En primer lugar, se utilizó como referencia la taxonomía de esquemas argumentativos de Walton *et al.* (2008) con el propósito de identificar dichos esquemas. Por último, se utilizó un conjunto de preguntas críticas que acompañan a cada esquema argumentativo (Walton y Koszowy, 2018) con el propósito de evaluar la correlación entre argumento y esquema.

4.4 Corpus estudiado y método de análisis escogido

4.4.1 Descripción del corpus

A continuación, describimos en detalle el corpus en el cual buscaremos identificar las formas estereotípicas de argumentos con que se justifica el conocimiento transmitido en los TE de las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Ciencias Naturales. Posteriormente, explicaremos el método de trabajo utilizado.

El corpus de trabajo fue seleccionado a partir de un primer corpus compuesto por 100 textos escolares analizados en el marco del proyecto Fondecyt 1160094, con el propósito de identificar los GCO a través de los cuales se transmite el conocimiento en las asignaturas de Lenguaje y Comunicación, Ciencias Naturales, Historia y Geografía, Matemáticas e Inglés en el segundo ciclo de Educación Básica (Ibáñez *et al.*, 2017). Los TE seleccionados fueron exclusivamente aquellos distribuidos por el Ministerio de Educación entre los años 2012 y 2016³.

³ Cabe precisar que los TE fueron publicados por las editoriales Cal y Canto, Galileo, Santillana, Zig-Zag, Piedra de Sol, SM, Pearson, Richmond y MN.

En el marco de la presente investigación, se seleccionaron 26 de los 100 TE analizados, correspondientes a las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Ciencias Naturales. El primer criterio de selección se relaciona con la frecuencia de ocurrencia de los GCO prototípicos de estas dos asignaturas en el corpus. Tanto el GCO Definición como el de Exposición de Contenido (ver tabla 9) se presentan de manera transversal en las cinco asignaturas del corpus. Este no es el caso en Historia y Geografía (Fuente Histórica) e Inglés (Espacio Metalingüístico) dado que el GCO prototípico de cada disciplina es de ocurrencia exclusiva de la misma. Lo anterior reduce la representatividad del análisis debido al tamaño de la muestra del GCO. De hecho, además, estos GCO no parecen vincularse directamente con la práctica argumentativa, a diferencia de las disciplinas seleccionadas⁴. En el caso de matemáticas, la asignatura sobrepasa los lineamientos teóricos de este análisis dado que su GCO de mayor ocurrencia, Guía Procedimental, se relaciona con conocimiento procedimental y no con conocimiento proposicional o declarativo (Ibáñez *et al.*, 2017).

Por otro lado, el segundo criterio de selección está relacionado con algunas características disciplinares propias de las asignaturas. A continuación, empezamos con las características de las Ciencias Naturales, y luego presentamos el caso de Lenguaje y Comunicación. Según diferentes autores (Custodio y Sanmartí, 2005; Izquierdo y Sanmartí, 1998; Jiménez, Bugallo y Duschl, 2000; Chávez, 2014; Jiménez, Álvarez y Lago, 2017) el conocimiento científico y la enseñanza de la ciencia es inminentemente argumentativa. En efecto, según Custodio *et al.* (2005), poca ciencia se puede hacer y aprender, sin discutir, razonar, argumentar, criticar o justificar. Lo anterior revela la importancia de la justificación de los conocimientos transmitidos en esta disciplina y, por lo tanto, se revela la importancia de un panorama descriptivo en torno a los esquemas argumentativos que justifican dicho conocimiento.

En relación con la asignatura de Lenguaje y Comunicación, cabe recordar que según el corpus PUCV 2017 analizado por Ibáñez *et al.* (2017) (Fondecyt 1160094), el GCO prototípico de mayor ocurrencia de esta asignatura es el de Definición. Según las bases curriculares (MINEDUC, 2012), la adquisición y el dominio de vocabulario son fundamentales para

⁴ Se podría pensar que el GCO de Lenguaje y Comunicación, Definición, tampoco parece muy vinculado a la práctica argumentativa. Sin embargo, en la taxonomía de Walton *et al.* (2008) encontramos Esquemas Argumentativos involucrando directamente definiciones. Es por eso que la inclusión de los TE de Lenguaje y Comunicación es relevante para nuestro trabajo.

comprender de mejor manera. Tal como abordado en el primer capítulo de este trabajo, la definición conceptual en la transmisión del conocimiento no es suficiente para la adquisición del mismo. En este punto, es relevante notar que la asignatura de Lenguaje y Comunicación no solamente introduce definiciones sino que pretende enseñar a usar y movilizar los conceptos definidos para analizar, comprender y producir textos escritos y orales. De modo que se debería evidenciar una articulación y no una mera yuxtaposición de definiciones. En este marco, nos interesa indagar en qué medida la argumentación se puede constituir como un ejemplo de una tal articulación.

Como se deja ver a partir de lo anterior, el corpus analizado en esta investigación contempla solo los GCO prototípicos de mayor ocurrencia en cada una de las asignaturas y que, a la vez, son de ocurrencia transversal en las cinco disciplinas. En la siguiente tabla se evidencia el GCO predominante en cada una de las disciplinas mencionadas.

Tabla 10. GCO Definición en el corpus PUCV 2017.

Asignaturas	Género	%
Historia y Geografía	Fuente Histórica	44,3
Matemáticas	Guía Procedimental	46,6
Lenguaje y Comunicación	Definición	36,2
Ciencias Naturales	Exposición de contenido	42,1
Inglés	Espacio Metalingüístico	37,9

A continuación, se describe el enfoque metodológico utilizado, así como también el proceso de análisis manual llevado a cabo en esta etapa.

4.4.2 Enfoque metodológico descendente para el análisis del corpus

El análisis de esquemas argumentativos se llevó a cabo implementando un enfoque metodológico descendente, es decir, teniendo una taxonomía predeterminada para buscar ocurrencias de los conceptos de interés en el corpus. Esta etapa, a su vez, se desarrolló a partir

de dos pasos metodológicos. Por una parte, se realizó una revisión bibliográfica de las propuestas taxonómicas desarrolladas en las últimas décadas en torno a la esquematización de argumentos en lenguaje natural. A consecuencia de lo anterior, se selecciona una taxonomía lo suficientemente específica para poder comprender íntegramente los límites y las fusiones posibles de los EA cuyos criterios de clasificaciones corresponden a Relaciones Materiales, Tipos de Razonamiento y Reglas Lógicas de Inferencia, propuesto por Walton *et al.* (2008) (ver Capítulo 2). Una vez escogida la taxonomía, se realizó una revisión del corpus buscando instancias argumentativas utilizando esta taxonomía como clave, tal como se detalla en la siguiente sección.

4.5 Procedimiento

A modo de ilustración, a continuación, se presenta un texto extraído del corpus con la finalidad de ilustrar el proceso de análisis implementado (Imagen 3). Como punto de partida se debe determinar si el argumento se transmite en el marco del GCO prototípico de cada asignatura. *Esta* distinción es crucial ya que, como se ha manifestado anteriormente, esta investigación se focalizó en los GCO prototípicos de mayor ocurrencia en las asignaturas analizadas. En el ejemplo se aprecia que texto transmite parte de los contenidos establecidos por el MIEDUC para la asignatura de Ciencias Naturales a través del GCO Exposición de Contenido. El siguiente paso consiste en la aplicación de los criterios constitutivos del marco de análisis para el reconocimiento argumentativo. En el ejemplo, se observa la presencia de ciertas características evidenciales para el reconocimiento argumentativo (Feng *et al.*, 2011) tal como el indicador de premisa *por eso*. El tercer y último paso consiste en la aplicación de los criterios de clasificación para el reconocimiento de esquemas argumentativos. La Relación Material que presentan las premisas del argumento corresponde a una relación de causa efecto. En cuanto al Tipo de Razonamiento, se observa que es Deductivo y, por último, la Reglas Lógicas de Inferencia es *Modus Ponens*. La combinación de estos tres criterios configura un esquema argumentativo específico, cuya categoría, está previamente determinada, como ya se ha mencionado, por la taxonomía de Walton *et al.* (2008). El caso

de este ejemplo en particular, ha sido etiquetado como EA Causa a Efecto. En resultados se ofrece una descripción de los EA identificados.

Imagen 3. Ejemplo de argumento cuyo EA es Causa a Efecto



Como estudiamos en la lección anterior una mezcla es una combinación de dos o más elementos o compuestos. Los componentes de una mezcla se pueden separar. Esto significa que no están combinadas químicamente. Las arvejas, las zanahorias y el choclo se pueden combinar en una mezcla. De hecho, en un supermercado puedes comprar una bolsa de verduras mezcladas y congeladas. Puedes separar y agrupar cada tipo de verdura. Los porotos, las zanahorias y el choclo tienen el mismo sabor por separado que dentro de la mezcla. Todas las sustancias de una mezcla, al separarse, conservan las mismas propiedades que tenían antes de mezclarse con otras.

Algunas sustancias pueden mezclarse físicamente con otras. La composición de una mezcla puede variar. Una mezcla no necesariamente contiene una cantidad específica de cada sustancia. Las sustancias no se unen químicamente; por eso cada sustancia de la mezcla mantiene sus propiedades individuales. Puedes ver con

Puedes usar un imán para separar los clips del resto de la mezcla.

PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este apartado se lleva a cabo una descripción detallada de los principales hallazgos. Dicha descripción está dividida en dos secciones: por una parte, se da a conocer el porcentaje de ocurrencia argumentativa en relación al total del corpus analizado. En segundo lugar, se exponen los EA identificados en los GCO de las dos asignaturas analizadas. Finalmente, se discuten los hallazgos a la luz de las concepciones teóricas presentadas en el respectivo Marco Teórico.

5.1 Esquemas argumentativos en el Texto Escolar

Tal como se ha expuesto previamente, el corpus analizado contempla los GCOs Definición y Exposición de contenido para las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Ciencias Naturales respectivamente de los TE entregados por el MINEDUC entre los años 2012 y 2016. Como se aprecia en la tabla 10, de los 1.549 casos de GCOs analizados, 512 transmiten el conocimiento a través de EAs. Estos se distribuyeron en los EAs presentados en la tabla 11, la que incluye su caracterización y codificación.

Tabla 11. Ocurrencia argumentativa en el total del corpus

	Lenguaje y Comunicación	Ciencias Naturales
Casos GCO	1549	
	571	978
Casos de argumentos	512 (33%)	
	11	501
%	2.14	97.8

Como se aprecia en la tabla 11, se identificaron 23 EAs. Una mirada centrada en sus categorías de clasificación permite advertir ciertas regularidades. De los 23 EAs identificados, 8 se encuentran clasificados dentro de la categoría Aplicación de reglas a casos (CV, DCV, IL, RE, VAL, AN, EJ, PRE) y los otros 15 EAs se relacionan con la categoría de

clasificación Razonamiento (DCV, DTP, GM, IPT, CC, CE, SE, CG, CP, CN, CON, OP, IP, NAY, ALT, ABD). Estos datos revelan que la mayoría de los EAs utilizados en el TE de ambas asignaturas analizadas están orientados a la justificación del conocimiento mediante razonamientos causales del tipo deductivo, inductivo, abductivo, que además se identifican como razonamientos prácticos. Esto resulta particularmente interesante cuando consideramos que este tipo de razonamiento incluye diferentes tipos de secuencias en las que hay un encadenamiento de inferencias (Walton *et al.*, 2008), lo cual eleva el grado de dificultad en cuanto al reconocimiento argumentativo y, en consecuencia, a la adquisición del conocimiento por parte de los estudiantes. En efecto, la complejidad de la estructura de argumentación múltiple y coordinada radica en que, para la defensa de la conclusión, se combinan argumentos dependientes entre sí y en más de un sentido (van Eemeren *et al.*, 2006). La aceptación de la conclusión en una estructura argumentativa múltiple o coordinada depende de qué tan cuidadosa sea la identificación de la misma.

Otro patrón de interés que se puede observar en la configuración de EAs identificados es que, la segunda clasificación que se revela a partir de su frecuencia de ocurrencia es la categoría Aplicación de reglas a casos. Los argumentos que se esquematizan bajo esta categoría, se relacionan con una situación en la que se aplica algún tipo de regla general a los aspectos específicos de un caso determinado. Argumentos por analogía, ejemplo o precedente son ejemplos de ello.

Un dato que llama la atención es que el corpus analizado no presenta argumentos categorizados como Argumentos basados en fuente. Estos resultados demuestran que el conocimiento transmitido en el TE no se justifica por medio de EAs en los que haya que conocer las características de un agente para aceptar la conclusión. En este sentido, la credibilidad de la fuente de los EAs presentes en el corpus, o la experiencia de la fuente, es irrelevante para la justificación del conocimiento.

Por otra parte, una mirada centrada en los rasgos constitutivos de los EAs analizados, permite advertir, en la gran mayoría de ello, la presencia de premisas implícitas. Efectivamente, en la gran mayoría del corpus analizado, el asentimiento a las premisas del argumento no fue directo, muchas de ellas no se anuncian, sino que se sobre entienden (en el mejor de los casos) por parte del lector. En este sentido, las premisas aceptables o plausibles de cada argumento,

lo eran en razón de otras premisas que no se explicitaron. Así, para lograr identificar el EA al que pertenecía cada argumento, fue necesario realizar el ejercicio crítico de explicitación de premisas. Este ejercicio de explicitación de información, desde una perspectiva epistemológica, se vuelve absolutamente necesario para ganar conciencia de la proposición que se está asumiendo como verdadera y, consecuentemente, se vuelve necesario para la adquisición de dicha proposición como conocimiento.

Una situación sobresaliente a destacar es que de los 1549 casos de GCOs analizados, solo el 33% de ellos justifica el conocimiento transmitido a través de EA. A partir de lo anterior, se revela una predominancia del 67% de contenido transmitido en los GCOs no justificado mediante argumentos. Esto llama profundamente la atención ya que, según lo expuesto en las Bases Curriculares vigentes, (MINEDUC, 2012) a partir del TE se pretende que el acceso al conocimiento por parte de cada estudiante se lleve a cabo en el marco de un proceso crítico, analítico y reflexivo. Este proceso se dificulta en la medida que no se presenten razones, como elemento básico, en apoyo al conocimiento proposicional transmitido, todo lo cual se vuelve más inquietante aún, considerando que el TE, además de ser una herramienta pedagógica, es un soporte de verdades absolutas (Espinoza, 2012).

Tabla 12. Ocurrencia argumentativa en el total del corpus

Código	EA	Forma
CV	Argumento de clasificación verbal	Premisa individual: a tiene la propiedad F Premisa de clasificación: Para cualquier x , si x tiene la propiedad F , entonces x puede ser clasificado como que tiene la propiedad G Conclusión: a tiene la propiedad G
DCV	Argumento de definición a clasificación verbal	Premisa de definición: a , cabe en la definición D Premisa de clasificación: para cualquier x , si a cabe en la definición D , entonces x puede ser clasificado como que tiene la propiedad G Conclusión: a tiene la propiedad G
DTP	División del todo en sus partes	Premisa 1: X es el entero de x_1, x_2, x_n (x_1, x_2, x_n son las partes del entero X) Premisa 2: Solo si x_1 o x_2 o x_n es A , X es A Premisa 3: x_1 es A , (x_1 no es A) Conclusión: X es A
GM	Argumento por grupo y sus miembros	Premisa 1: Miembro M del grupo G tiene la propiedad Q Premisa 2: Si M tiene la propiedad Q , G tiene la propiedad Q también Conclusión: G tiene la propiedad Q
IPT	Inclusión de las partes en el todo	Premisa 1: y es una parte de X Premisa 2: X es A Conclusión: y es A

CC	Argumento de correlación a causa	Premisa: Hay una correlación positiva entre A y B Conclusión: Por lo tanto, A causa B
CE	Argumento por causa a efecto	Premisa mayor: Generalmente si A ocurre, entonces B ocurre Premisa menor: En este caso A ocurre Conclusión: Por lo tanto, en este caso, B ocurre.
SE	Argumento por señal	Premisa específica: A es verdad en esta situación Premisa general: Generalmente B se considera verdadero cuando A es verdadero Conclusión: B es verdad en esta situación
IL	Argumento de ilustración	Premisa 1: Usualmente, si x tiene la propiedad F , x tiene la propiedad G Premisa 2: En este caso k tiene la propiedad F y la propiedad G Conclusión: La regla es válida
AN	Argumento de analogía	Premisa de similitud: Generalmente, caso ₁ es similar al caso ₂ . Premisa base: A es verdad (falso) en el caso ₁ Conclusión: A es verdad (falso) en el caso ₂
EJ	Argumento de ejemplo	Premisa: En este caso particular, el individuo a tiene la propiedad F y también la propiedad G . Conclusión: Por lo tanto, si algo tiene la propiedad F , también tiene la propiedad G .
CG	Argumento de composición genérica	Premisa: Todas las partes de X tienen la propiedad Y Conclusión: Por lo tanto X tiene la propiedad Y
CP	Argumento de consecuencias positivas	Premisa: Si a es provocado, buenas consecuencias podrían ocurrir Conclusión: Por lo tanto a debería ocurrir
CN	Argumento de consecuencias negativas	Premisa: Si a es provocado, malas consecuencias podrían ocurrir Conclusión: Por lo tanto a no debería ocurrir
CON	Condición necesaria	Premisa objetivo: Mi objetivo es provocar A Premisa alternativa: Según la información dada, considero que provocando al menos uno de ($B_0, B_1, \dots, B_n$) se puede provocar A Premisa selección: Yo he seleccionado B_1 como la condición necesaria para A Premisa práctica: Nada me impide provocar B_1 Premisa de efecto: Provocar A es más aceptable que provocar B_1 Conclusión: Por lo tanto es necesario que provoque B_1
OP	Argumento por oposición	Premisa mayor: Si X presenta el predicado P , X no puede presentar el predicado P' al mismo tiempo y en el mismo sentido Premisa menor: X presenta el predicado P Conclusión: X no puede presentar el predicado P' al mismo tiempo y en el mismo sentido
PRE	Argumento por precedente	Premisa mayor: Generalmente, de acuerdo con la regla establecida, si es que X tiene la propiedad F , entonces x también tiene la propiedad G Premisa menor: En este caso legítimo, a tiene F pero no tiene G Conclusión: Por lo tanto una excepción a la regla debe ser reconocida y la regla debe ser apropiadamente modificada
IP	Inferencia práctica	Premisa mayor: Yo tengo un objetivo Premisa menor: Llevando a cabo la acción A , es un medio para lograr G Conclusión: Por lo tanto yo debería llevar a cabo la acción A
RE	Argumento por reglas	Premisa mayor: Si es que A es el caso, entonces la evaluación E es justificada/la conducta C es requerida Premisa menor: A es el caso

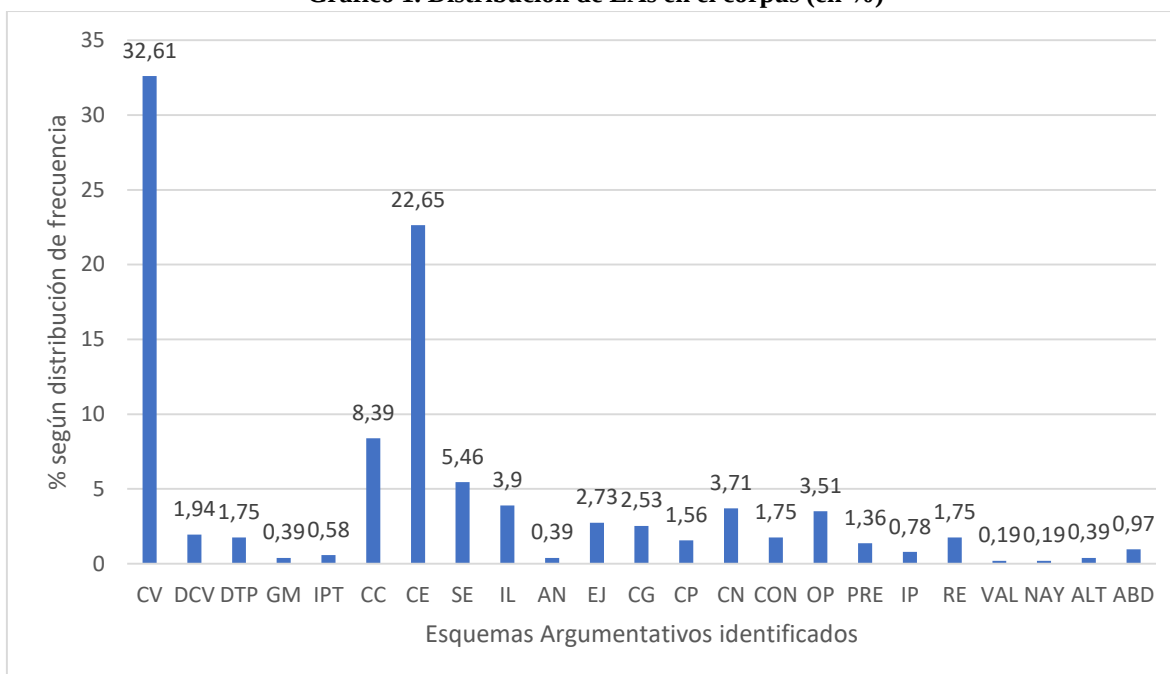
		Conclusión: Por lo tanto la evaluación <i>E</i> es justificada/la conducta <i>C</i> es requerida
VAL	Argumento por valores	Premisa 1: El valor <i>v</i> es positivo según el juicio del agente <i>A</i> Premisa 2: El hecho de que el valor <i>v</i> es positivo afecta la interpretación y por lo tanto la evaluación del objetivo <i>G</i> del agente <i>A</i> . Conclusión: <i>V</i> es una razón para mantener el compromiso con el objetivo <i>G</i> .
NAY	Argumento por necesidad de ayuda	Premisa 1: Para todas las <i>x</i> , y todas la <i>y</i> , <i>y</i> debería ayudar a <i>x</i> si <i>x</i> está en una situación tal que necesita ayuda <i>y</i> , <i>y</i> puede ayudar y la ayuda de <i>y</i> no debería ser tan costoso para <i>y</i> Premisa 2: <i>x</i> está en una situación tal que necesita una acción <i>A</i> , la cual puede ayudar a <i>x</i> Premisa 3: <i>y</i> puede llevar a cabo <i>A</i> Premisa 4: La acción <i>A</i> por parte de <i>y</i> no debería ser tan costoso para <i>y</i> Conclusión: <i>y</i> debería llevar a cabo <i>A</i>
ALT	Argumento por alternativas	Premisa mayor: Tanto <i>X</i> como <i>Y</i> puede ser el caso Premisa menor: Es posible que <i>X</i> no sea el caso Conclusión: Es posible que <i>Y</i> sea el caso
ABD	Argumento abductivo	Premisa 1: <i>D</i> es un conjunto de datos o hechos de un caso Premisa 2: Cada una de estos eventos <i>A</i> ₁ , <i>A</i> ₂ ... <i>A</i> _n tiene éxito explicando <i>D</i> Premisa 3: <i>A</i> ₁ es el evento que tiene más éxito Conclusión: Por lo tanto <i>A</i> ₁ es la hipótesis más plausible para el caso

5.2 Ocurrencia de los EAs

Los datos presentados hasta aquí permiten identificar los EAs más frecuentes en el total del corpus analizado. Sin embargo, considerando que la presencia argumentativa en la asignatura de Lenguaje y Comunicación es prácticamente inexistente (ver tabla 12), los resultados que se han discutido caracterizan principalmente a la asignatura de Ciencias Naturales.

Tal como se expuso previamente, se identificaron 512 ocurrencias de EAs distribuidas en 23 de ellos. Sin distinguir por asignatura, el gráfico 1 presenta su distribución porcentual. En él se revelan dos situaciones sobresalientes. Una de ellas es que aproximadamente el 55% de las instancias se concentra en solo dos esquemas (CV, CE) siendo estas significativamente superiores a las demás. La otra situación a destacar es que catorce de los esquemas (DCV, DTP, GM, IPT, AN, CP, CON, PRE, IP, RE, VAL, NAY, ALT, ABD) tiene una escasa ocurrencia en el corpus (% inferior a 2,0).

Gráfico 1. Distribución de EAs en el corpus (en %)



El esquema argumentativo Clasificación verbal (CV) es el de mayor ocurrencia dentro del corpus analizado. Este esquema es entendido, en términos generales, como el uso de una palabra en particular para clasificar un objeto como fragmento de realidad (Walton y Macagno, 2010). Este esquema se articula a través de una inferencia deductiva. La predominancia de un EA con tales características en la asignatura de Ciencias Naturales puede deberse a lo dispuesto en las Bases Curriculares MINEDUC (2012). Estas apuntan a que la perspectiva epistemológica distintiva del quehacer científico presupone que el estudio de la ciencia implica un proceso de razonamiento lógico que incluye hipótesis, inferencias, explicaciones y conclusiones basadas en las evidencias registradas. Lo anterior es, muy probablemente, la razón por la cual EAs basados en fuente, tal como testimonio u opinión popular, no se utilizan para justificar el conocimiento de esta disciplina.

El segundo esquema de mayor ocurrencia es Causa a Efecto. Tal como se aprecia en la tabla 11, este esquema tiene una estructura similar a la del *Modus Ponens*, con la diferencia de que contempla la transición entre un caso general y un caso particular, además de que, generalmente, la premisa mayor considera más bien un tema de alta frecuencia y no de sistematicidad.

El condicional en la premisa mayor representa un tipo de relación de suficiencia. Esto quiere decir que, si *A* se produce en un contexto particular con el que un agente está familiarizado, entonces el agente puede esperar razonablemente que *B* también ocurra. A raíz de lo anterior y desde una perspectiva epistémica, la justificación del conocimiento por medio de un argumento de Causa a Efecto, no se asume como justificación acabada (cierre epistémico) (Walton *et al.*, 2008) ya que el compromiso con la conclusión solo es tentativo. No obstante lo anterior, tal como en el caso del EA Clasificación verbal, el hecho de que un EA por razonamiento presente la segunda ocurrencia más frecuente en el corpus, se relaciona coherentemente con lo expresado en las Bases Curriculares MINEDUC (2012).

Tabla 13. Ocurrencia argumentativa por asignatura

<i>EA</i>	<i>Ciencia</i>	<i>Lenguaje</i>
Argumento de clasificación verbal	162	5
Argumento de definición a clasificación verbal	9	1
División del todo en sus partes	8	1
Argumento por grupo y sus miembros	2	
Inclusión de las partes en el todo	2	1
Argumento de correlación a causa	43	
Argumento por causa a efecto	115	1
Argumento por señal	28	
Argumento de ilustración	19	1
Argumento de analogía	2	
Argumento de ejemplo	14	
Argumento de composición genérica	13	
Argumento de consecuencias positivas	8	
Argumento de consecuencias negativas	19	
Condición necesaria	9	
Argumento por oposición	18	
Argumento por precedente	7	
Inferencia práctica	4	
Argumento por reglas	9	
Argumento por valores	1	1
Argumento por necesidad de ayuda	1	
Argumento por alternativas	2	
Argumento abductivo	5	

Sin embargo, a pesar de que esta asignatura enmarcara casi la totalidad de los EAs identificados, el panorama en cuanto a la justificación del conocimiento transmitido y, en

consecuencia, la adquisición del mismo, es aún muy perfectible. En efecto, las Bases Curriculares del MINEDUC (2012) apuntan a que los estudiantes se aproximen a las grandes ideas de la ciencia, a través de una alfabetización científica, para lo cual se requiere el dominio de ámbitos altamente conceptuales (Ciencias de la vida, Ciencias Físicas y Químicas y Ciencias de la Tierra y el Universo) (Ibáñez *et al.*, 2017). No obstante, para poder construir, operar y aprender a partir de los modelos explicativos que ofrece el TE de esta asignatura, no solo es necesario aprender los conceptos implicados sino también, justificar dichos modelos (Jiménez *et al.*, 2017). La enseñanza de las Ciencias Naturales debe incluir como objetivo, además del qué, el por qué. En este sentido, a partir del 67% de ausencia de justificación de conocimiento proposicional (ver tabla 10) transmitido a través del GCO más frecuente, surgen dos presuposiciones: por una parte, se evidencia una incoherencia entre la recontextualización del conocimiento dispuesto por las Bases Curriculares del MINEDUC (2012) y la transmisión de este, por medio del TE. Por otro lado, si bien se necesitaría evaluar otras fuentes posibles de justificación, además de la argumentación, para tener un panorama más completo, resulta claro que ella es subutilizada como fuente de justificación favoreciendo la actitud reflexiva y analítica.

El caso de la asignatura de Lenguaje y Comunicación llama la atención por la escasa presencia de EAs que presenta (ver tabla 10). Desde una perspectiva lingüística, esto responde a la naturaleza de su GCO más frecuente, Definición. Tal como mencionamos en el apartado “Marco Metodológico”, el propósito comunicativo de este género es presentar el significado de un concepto, siendo su organización discursiva principalmente expositiva o narrativa (Ibáñez *et al.*, 2017). Consideramos que la escasez argumentativa en la transmisión del conocimiento de esta disciplina por medio del TE concuerda con lo expuesto en las Bases Curriculares ya que en ellas se destaca la importancia de la adquisición de vocabulario con el propósito de leer y comprender mejor, además de acceder a más fuentes de información (MINEDUC, 2012). Sin embargo, desde una perspectiva epistemológica, la poca movilización de recursos argumentativos y, por ende, reflexivos, promueve a nuestro juicio aprendizajes eminentemente reproductivos, con lo cual se obstaculiza el proceso de adquisición de conocimiento.

CONCLUSIÓN

La presente investigación estuvo motivada por identificar los esquemas argumentativos con los que se justifica el conocimiento proposicional transmitido en los textos escolares de las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Ciencias Naturales. Para llevar a cabo tal cometido se implementó una investigación de enfoque principalmente cualitativo, dado que el énfasis se sitúa en el análisis y la reflexión sobre los resultados del estudio del corpus. Además, se analizaron los esquemas argumentativos presentes en los TE de ambas asignaturas. Se recogieron los datos a partir del desarrollo de dos etapas complementarias: identificación de argumentos en el TE y reconocimiento de patrones argumentativos a partir de los argumentos identificados. A continuación, recordaremos los principales hallazgos identificados y los aportes que estos implican. Para finalizar, presentaremos algunas proyecciones.

Entre los principales hallazgos obtenidos a partir de esta investigación, se destacan: la proporción de conocimiento proposicional no justificado supera ampliamente la proporción de conocimiento justificado a través de EAs transmitidos por medio del TE. Es decir, se constata que, en el marco de los GCOs analizados, más de la mitad del conocimiento proposicional transmitido en ellos, no cumple con las condiciones necesarias y suficientes para ser adquirido como conocimiento por parte de los estudiantes. A su vez, se ha obtenido como un hallazgo importante que el conocimiento transmitido en los GCOs analizados, es decir, los GCOs de mayor ocurrencia en las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Ciencias Naturales, solo se justifica por medio de EAs de Razonamiento y de Aplicación de reglas a casos. De lo anterior se sigue, siguiendo la taxonomía propuesta por Walton, Reed y Mcagno (2008), que la mayor parte del conocimiento proposicional transmitido en las asignaturas mencionadas, no se justifica por medio de EAs basados en fuentes. Así también se constató que la asignatura de Ciencias Naturales justifica su conocimiento disciplinar principalmente por medio de EAs de inferencia deductiva, lo cual guarda estrecha relación con la manera en que esta disciplina produce y recontextualiza su conocimiento (Custodio y Sanmartí, 2005; Izquierdo y Sanmartí, 1998; Vescance y Chávez, 2014; Jiménez, Álvarez y Lago, 2017). Por otro lado, se constata también que de los 512 casos de EAs analizados, solo 11 pertenecen a la asignatura de Lenguaje y Comunicación. Por último, desde una mirada

más pormenorizada, se advierte que 8 de los 23 EAs identificados se clasifican dentro de la categoría Aplicación de reglas a casos (CV, DCV, IL, RE, VAL, AN, EJ, PRE), mientras que los 15 EAs restantes, se relacionan con la categoría de clasificación Razonamiento (DCV, DTP, GM, IPT, CC, CE, SE, CG, CP, CN, CON, OP, IP, NAY, ALT, ABD).

Estos hallazgos se constituyen, por una parte, como un primer acercamiento a las implicaciones epistemológicas de la justificación del conocimiento en el TE a través de EAs. Las investigaciones realizadas hasta ahora, respecto a la argumentación en contexto escolar, se han centrado solo en la producción y evaluación argumentativa (Marinkovich, 2008; González, 2009; Chávez, 2014; Suppiramaniam, 2017; Risco, 2018) sin haberse ocupado de que el apoyo probatorio del conocimiento transmitido sea suficiente o que, simplemente, esté presente. En efecto, este estudio representa un precedente en la medida en que se aproxima al análisis del conocimiento proposicional transmitido en el TE a partir de uno de sus componentes, determinando cuáles son las formas estereotípicas que garantizan las verdades enmarcadas por cada disciplinar.

Además de lo anterior, los hallazgos de esta investigación entregan un panorama detallado del uso de EAs para la transmisión del conocimiento en las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Ciencias Naturales. Desde una mirada pedagógica, estos datos pueden apoyar la construcción de insumos valiosos para las adecuaciones orientadas al desarrollo del pensamiento crítico, identificación y construcción argumentativa o identificación de premisas implícitas y explícitas. Es por lo anterior que uno de los principales aportes de esta investigación, se alinea a los planteamientos de Walton, (1996) pero abordados, tal como dijimos anteriormente, desde una perspectiva epistemológica. En efecto, uno de los principales puntos de partida de esta investigación, en términos más abstractos, es el interés filosófico por el cual está motivada. Lo anterior dado que el TE es un ejemplo particularmente claro de fuente de conocimiento. Bajo este escenario, la presencia de justificación por medio de argumentación constituye una oportunidad de complementar los elementos teóricos del primer capítulo con reflexiones concretas.

Los aportes ya mencionados se constituyen, a la vez, en proyecciones para nuevos estudios. Es posible enriquecer la presente investigación a partir del aumento del tamaño del corpus, lo cual permitiría obtener mayor margen de comparación entre las diferentes disciplinas

escolares. De esta forma sería posible determinar si los EAs identificados aparecen de forma transversal en todas las asignaturas y con la misma frecuencia o si, por el contrario, existen diferencias importantes tanto en la frecuencia con la que los EAs ocurren en las asignaturas y cuál es el esquema predominante en cada una de ellas. Junto con lo anterior, el aumento del tamaño del corpus permitirá además mayor representatividad de los datos, contrastando así las características epistémicas del conocimiento por medio de EAs, a partir de la variación disciplinar. En efecto, dado que cada área del saber tiene sus propias formas para transmitir su conocimiento, creemos que nuevas indagaciones en las proyecciones antes mencionadas, ofrecerán una visión integral en cuanto al rol crucial que cumplen los esquemas argumentativos en la adquisición y transmisión del conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaya, M. y Marcones, M. (2010). Ideología, racismo y sexismo en Textos Escolares de Educación Básica para la enseñanza del Inglés: Una aproximación desde el análisis crítico del discurso. *Foro Educativo*. (18), 51-81.
- Atienza Cerezo, E. (2007). Discurso e ideología en los libros de texto de ciencias sociales. *Discurso y Sociedad*. 2007; 1 (4): 542-574.
- Aristóteles, O. (2016). *Categorías*. Escolar y Mayo.
- Augustine, S. y Sáez, R. M. M. (2007). *La ciudad de Dios: libros I-VII* (vol. 364). Editorial Gredos. pp, 331.
- Axtell, G. (1997). Recent work on virtue epistemology. *American Philosophical Quarterly*, (vol. 34) pp, 1-27.
- Bach, K., (1985). A rationale for reliabilism. *Knowledge, Justification, and Reliability*, 65, pp. 246-263.
- Barrios, B. (2012). Actividades de lectura y escritura en el texto escolar el cardenalito para primer grado. *Investigación y Postgrado*, 27(1), 111-138.
- Battersby, M. (1989). Critical thinking as applied epistemology: Relocating critical thinking in the philosophical landscape. *Informal Logic*, 11(2).
- Becker, K. (2007). Epistemic luck and the generality problem. *Springer Science*, 139, pp. 353-366.
- Berkeley, G. (1710). *A Treatise Concerning the Principles of Human Knowledge, Part I. Wherein the chief causes of error and difficulty in the sciences, with the grounds of scepticism, atheism, and irreligion, are inquir'd into*.
- Berstein, B. y Díaz, M. (1985). Hacia una teoría del discurso pedagógico. *Resources in Education* (15).
- Bernstein, B. (1990). Class, codes, and control (vol. 4). *The structuring of pedagogic discourse*. Londres: Routledge.
- Blair, J. y Johnson, R. (2000). Informal logic: An overview. *Informal logic*, 20(2).
- Blair, A. (2015). What Is Informal Logic? *Reflections on Theoretical Issues in Argumentation Theory*, Springer, (vol. 28) pp 27-42.
- BonJour, L. (1988). The structure of empirical knowledge. *President and Fellows of Harvard College*, pp. 3-52.
- Bowell, T. y Kemp, G. (2010). Critical Thinking, a concise guide. *Routledge, Taylor & Francis Group. London and New York*. pp, 6-24.
- Brown, M. y Keeley, S. (2015). Asking the Right Questions. A Guide to Critical Thinking. *Pearson Education, United States of America*, pp, 33-41, 92-104.

- Bustamante, A. (2009). *Lógica y Argumentación: De los argumentos inductivos a las álgebras de Boole*. Pearson Educación de México. pp, 4-31.
- Calderón, D. I. (2011). Una aproximación analítica de las propuestas curriculares para la argumentación en la educación básica y media en Colombia. *Lenguaje*, 39(1).
- Canals, A., Boisot, M., y Cornella, A. (2003). *Gestión del conocimiento*. Gestión 2000.
- Caro, M. y Palma, V. (2008). El papel de la mujer en las ilustraciones de los libros de texto de educación primaria. *Foro de Educación*, 6(10), 385-400.
- Carvajal, A., Fajardo, L. A., y Pedraza, M. C. (2008). El discurso pedagógico en Colombia. Análisis del discurso de algunos intelectuales y sus interpretaciones frente al discurso oficial en competencias en los últimos 25 años.
- Charaudeau, P. (2004). La problemática de los géneros: De la situación a la construcción textual. *Revista signos*, 37(56), 23-39.
- Chisholm, R., (1977). *Theory of knowledge*. Prentice-Hall international. (UK), London.
- Choppin, A. (2009). Pasado y presente de los manuales escolares. Traducido por Miriam Soto Lucas. *Revista Educación y Pedagogía*. XIII, No (29-30), 209-229.
- Cicerón, M. T. (2003). *Philippics I-II*. Cambridge University Press.
- Cohen, L. J. (1992). *An essay on belief and acceptance*.
- Colafigli, L. y Reinaldi, A. (2015). La producción de argumentación y las representaciones juveniles: un estudio a través de consignas de manuales escolares. *Cuadernos de Educación*, 13(13).
- Comesaña, J. (2001). *Lógica Informal, Falacias y Argumentos Filosóficos*. Editorial Universitaria de Buenos Aires, pp, 20-33.
- Cornford, F. M. (2007). *La teoría platónica del conocimiento* (Vol. 35). Grupo Planeta (GBS).
- Cook, R. (2009). *A dictionary of Philosophical Logic*. Edinburgh University Press. pp. 82, 150-151.
- Creswell, J. y Clark, (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage publications. Thousand Oaks, SAGE publications, p, 457
- Christie, F. (2002). *Classroom Discourse Analysis*. London: Continuum.
- Custodio, E. y Sanmartí, N. (2005). Mejorar el aprendizaje en la clase de Ciencias aprendiendo a escribir justificaciones. *Enseñanza de las Ciencias*, (Extra).

Del Valle, E. G. R. (2018). Acerca de la formación argumentativa en el sistema educacional chileno. *Folios*, (48), 85-99.

Descartes, R. (1988). 1637. *Discourse on Method*, 1909-14.

Díaz L. y Mujica, B. (2007). La argumentación escrita en los libros de texto: definición y propósitos. *Educere*, 11(37), 289-296.

Douven, I. (2017). How to account for the oddness of missing-link conditional. *Synthese*, 194(5), 1541-1554.

Dutant, J. (2015). The legend of the justified true belief analysis. *Philosophical Perspectives Epistemology*, 29, pp. 99-110.

Dwyer, C., Hogan, M. y Stewart, I. (2013). An examination of the effects of argument mapping on students' memory and comprehension performance. *Thinking Skills and Creativity*, (8), pp. 11-24.

Ennis, R. (1996). Critical thinking. *Upper Saddle River, NJ Prentice Hall*

Erduran, S., y Aleixandre, J. (2012). Argumentation in science education research. In *Science Education Research and Practice in Europe* (pp. 253-289). SensePublishers, Rotterdam.

Espinoza, J. (2012). El texto escolar como artefacto cultural: Estudio sobre representación de la Identidad Nacional en textos escolares de Historia durante la dictadura civil - militar en Chile (1973 – 1990). *Revista de Pedagogía Crítica*. 11, 69-83

Feldman, R. (1999). Contextualism and skepticism. *Nous*, 33, 91-114.

Feldman, R., y Conee, E. (2001). Internalism defended. *American Philosophical Quarterly*, 38(1), 1-18.

Feng, V. y Hirst, G. (2011). Classifying arguments by scheme. En *Proceedings of the 49th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies-Volume 1* (pp. 987-996). Association for Computational Linguistics.

Figueroa B., y Aillon, M. (2008). Elaboración de un texto escolar intercultural mapuche: aproximaciones didácticas. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 34(1), 93-104.

Figueroa, J., Meneses, A., y Chandia, E. (2018). Academic language and the quality of written arguments and explanations of Chilean 8th graders. *Reading and Writing*, 31(3), 703-723.

Finocchiaro, A. (2005). *Arguments about arguments: Systematic, critical, and historical essays in logical theory*. Cambridge University Press.

- Fisher, A. (2013). *Critical Thinking. An introduction. Cambridge University Press. Cambridge, UK.* pp, 16-35, 114-133.
- Freeman, J.B. (2005). Systematizing Toulmin's warrants: An epistemic approach. *Argumentation*, 19(3), 331-346.
- Freeman, J. (2011). Dialectics and the macrostructure of arguments: *A theory of argument structure* (Vol. 10). Walter de Gruyter.
- Fumerton, R. (2006). Epistemic internalism, philosophical assurance and the skeptical predicament. In *Knowledge and reality* (pp. 179-191). Springer, Dordrecht.
- Galvalisi, C. (2009). Seminario Internacional Textos Escolares de Lenguaje y Comunicación. La comprensión y el aprendizaje a partir de libros escolares. Mejorando la efectividad del texto escolar (49-63).
- Gamut, L. (2004). Introducción a la Lógica. *Editorial Universitaria de Buenos Aires*, pp. 7-25, 121-135.
- Gettier, E. (1963). Is Justified True Belief Knowledge? *Analysis*, (vol. 23), pp, 121-123.
- Giménez, G. y Subtil, C. (2015). Enseñar a argumentar en la escuela. un estudio a través de los manuales escolares. *Cuadernos de Educación*, 13(13).
- Ginet, C., (1975). Memory Knowledge. *Philosophical Studies Series in Philosophy* (vol. 5) pp. 145-173.
- Goldberg, S. (2010). *Relying on others: An essay in epistemology*. Oxford University Press.
- Goldman, A. (2009). Internalism, externalism, and the architecture of justification. *The journal of philosophy* (vol. 0) pp. 1-30.
- Goldman, A. (2012). *Reabilism and Contemporary Epistemology*. Oxford University Press, New York, pp. 29-38, 50-67; 95-112.
- González, C. (2009). La interacción verbal argumentativa en la sala de clases: La participación de los alumnos y el rol del profesor. *RLA. Revista de lingüística teórica y aplicada*, 47(1), 125-144.
- Goodwin, C. (2009). *Research in psychology: Methods and design*. Hoboken, John Wiley y Sons inc. p, 624.
- Govier, T. (1989). Analogies and missing premises. *Informal Logic*, 11(3).
- Govier, T. (1995). Non-adversarial conceptions of argument. In *Proceedings of the Third ISSA Conference on Argumentation* (Vol. 1, pp. 196-206).

- Govier, T., (2014). A practical study of argument. *Clark Baxter, United States of America*. pp. 4-21, 87-91.
- Govier, T., (2018). Problems in argument. Analysis and evaluation. *Windsor Studies in Argumentation. Windsor Ontario Canada*. (vol. 6) pp, 311-349.
- Graham, P. (2011). Does Justification Aim at Truth? *Canadian Journal of Philosophy*. 41, pp. 51-71.
- Grennan, W. (1997). *Informal logic: Issues and techniques*. McGill-Queen's Press-MQUP.
- Groake, L. y Tindale, C. (2004). Good Reasoning Matters. A constructive approach to Critical Thinking. *Oxford University Press, New York*, pp. 157-192.
- Guinovart y Aloisio, (2016). Cómo hacer cosas con razones: una introducción a la práctica de la argumentación. Ediciones del Eclipse.
- Haack, S. (1978). *Philosophy of logics*. Cambridge University Press.
- Halliday, M. y Hasan, R. (1989). Language, context, and text: Aspects of language in a social-semiotic perspective.
- Harcaya, G. (2012). Análisis crítico de la ideología de género en textos escolares de educación secundaria de Perú. En M. Miranda y D. López (Ed.) *Ideología de género. Perspectivas filosóficas, antropológica, social y jurídica*. San José de Costa Rica: Promesa; Pamplona: Universidad de Navarra. Tomo I, p, 209-226.
- Hastings, A. C. (1963). A Reformulation of the Modes of Reasoning in Argumentation.
- Hetherington, C. y Bode, K. (2014). Retrieving a world of fiction: Building an index-and an archive-of serialized novels in Australian newspapers, 1850-1914. *Script y Print*, 38(4), 197.
- Hume, D. (1748). *Philosophical Essays Concerning Human Understanding: By the Author of the Essays Moral and Political*. A. Millar.
- Ibáñez, R. (2007). Comprensión de textos disciplinares escritos en inglés. *RLA. Revista de lingüística teórica y aplicada*, 45(1), 67-85.
- Ibáñez, R., Moncada, F., Cornejo, F. y Arriaza, V. (2017). Los Géneros del Conocimiento en Textos Escolares de educación primaria. *Calidoscopio* 15(3) pp, 462-476.
- Ichikawa, J. y Steup, M., "The Analysis of Knowledge", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Edición de Verano 2018), Edward N. Zalta (ed.)
- Jiménez, P., Álvarez, V., y Lago, J. (2017). La argumentación en los libros de texto de ciencias. *Tarbiya, revista de Investigación e Innovación Educativa*, 36, pp. 35-57.

Jiménez-Aleixandre, M. P. (2007). Designing argumentation learning environments. In *Argumentation in science education* (pp. 91-115). Springer, Dordrecht.

Johnson, R. y Blair, J. (1996). Informal logic and critical thinking. *van Eemeren et al. 'Fundamentals of Argumentation Theory*, 163-188.

Kant, I. (1908). Critique of pure reason. 1781. *Modern Classical Philosophers*, Cambridge, MA: Houghton Mifflin, 370-456.

Kaplan, M. (1985). It's not what you know that counts. *The Journal of Philosophy*, 82(7), 350-363.

Keeley-Browne, L. (2014). *Achieving Your Award in Education and Training*. McGraw-Hill Education (UK).

Kerlinger, F. (1991) Investigación, técnicas y metodología.. *Nueva editorial interpanamericano, México*. pp, 827.

Kienpointner, M. (1997). Varieties of rudeness: Types and functions of impolite utterance. *Functions of Language*, 4(2), pp, 251-287.

Kirkpatrick, A. (2017). How important is argument? *Journal of Second Language Writing*, 36, pp. 81-82.

Kopp, B. y Mandl, H. (2011). Fostering argument justification using collaboration scripts and content schemes. *Learning and Instruction*, (21) pp, 636-649.

Kornblith, H. (2001). Epistemology: Internalism and externalism.

Krabbe, E. C. (2013). Arguments, proofs, and dialogues. In *The argument of mathematics* (pp. 31-45). Springer, Dordrecht.

Larraín, A., Moreno, C., Grau, V., Freire, P., Salvat, I., López, P. y Silva, M. (2017). Curriculum materials support teachers in the promotion of argumentation in science teaching: A case study. *Teaching and Teacher Education*, 67, pp. 522-537.

Lazarou, D., Sutherland, R. y Erduran, S. (2016). Argumentation in science education as a systemic activity: An activity-theoretical perspective. *International Journal of Educational Research*. 79, pp. 150-166.

Leal, A. Z. (2009). El concepto pedagogía en Philippe Meirieu. Un modelo, un concepto y unas categorías para su comprensión. *Revista educación y pedagogía*, 18(44), 33-50.

Leff, M., y Goodwin, J. (2000). Dialogic figures and dialectical argument in Lincoln's rhetoric. *Rhetoric y Public Affairs*, 3(1), 59-69.

- Lehrer, K. (2003). Coherence, Circularity and Consistency: Lehrer Replies. *The Epistemology of Keith Lehrer. Philosophical Studies Series, Springer*, (vol. 95) pp. 309-356.
- Leibniz, G. W. *Demonstrationes novae de resistantia solidorum. Acta Erudit*, 1684.
- Locke, J. (1952). 1689. *An essay concerning human understanding*.
- Lomas, C. (2009). Seminario Internacional Textos Escolares de Lenguaje y Comunicación. Textos escolares, competencias comunicativas y enseñanza del lenguaje (11-25).
- López, A. F. L. (2018). Semblanza literaria y filosófica sobre Guillermo de Ockham. *Revista Guillermo de Ockham*, 16(1).
- Lumer, C. (2005). Introduction: The Epistemological Approach to Argumentation. A Map. *Informal Logic*, 25(3).
- Macagno, F., y Walton, D. (2010). Defeasible classifications and inferences from definitions. *Informal Logic*, 30, 34-61.
- Macagno, F. y Walton, D. (2014). Argumentation schemes and topical relations. *Language, Reason and Education*, ed. G. Gobber and A. Rocci, Bern: Peter Lang. pp. 185-212.
- Macagno, F. y Walton, D. (2015). Classifying the Patterns of Natural Arguments. *Journal Philosophy & Rhetoric* 48(1), pp, 26-53.
- Macagno, F., Walton, D. y Reed, C. (2017). Argumentation Schemes. History, Classifications, and Computational Applications. *IFCoLog Journal of Logics and Their Applications* 4, pp, 1-64.
- McGrew, T. y McGrew, L. (1998). Internalism and the collapse of the Gettier problema. *Journal of Philosophical research*. (vol. 23) pp. 239-256.
- Marrau, H. (2013). ¿Es lógic@? Análisis y evaluación de argumentos. *Ediciones Cátedra*. pp, 11-22, 50-52, 177-194.
- Marzábal Blancafort, A. (2012). Las actividades de los libros de texto de química para la teoría corpuscular y su contribución a la evolución de los modelos explicativos. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 38(1), 181-196.
- Martin, J., y Rose, M. (2013). Pedagogic discourse: contexts of schooling. *RASK International journal of language and communication*, 1-46.
- Meneses, A., Montenegro, M., y Ruíz, M. (2013). Calidad de textos escolares para aprender ciencias: habilidades, contenidos y lenguaje académico. *Pontificia Universidad Católica de Chile*. Proyecto FONIDE, (F6111111).

- MINEDUC. (2010). Política de los textos escolares [en línea]. Disponible en http://www.textosescolares.cl/index2.php?id_portal=65&id_seccion=3748&id_contenido=15677.
- MINEDUC. (2012). Bases Curriculares Educación Básica [en línea]. Disponible en http://archivos.agenciaeducacion.cl/biblioteca_digital_historica/orientacion/2012/bases_curricularesbasica_2012.pdf
- Morgado, P. (2014). Selección terminológica referida al golpe y dictadura militar en textos escolares de historia durante el período 2002-2014. Tesis de Licenciatura no publicada. PUCV, Valparaíso.
- Moya, P. (2008). Aproximaciones al concepto y tratamiento del Texto Escolar. *Cuadernos del Lingüística Hispánica*. (11), p, 133-152.
- Oteiza, T. (2009). Cómo es presentada la historia contemporánea en los libros de textos chilenos para la escuela media. *Discurso & Sociedad*, (Vol 3) (1) 2009, p, 50-174
- Perelman, C., & Olbrechts-Tyteca, L. (1969). The new rhetoric (J. Wilkinson & P. Weaver, Trans.). *Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press*. (Original work published 1958).
- Pinto, R. C. (2006). Evaluating inferences: The nature and role of warrants. *In Arguing on the Toulmin Model* (pp. 115-143). Springer, Dordrecht.
- Plantín, C. (2014). Lengua, argumentación y aprendizajes escolares. *TED: tecné, episteme y didaxis*, (36).
- Prakken, H., Reed, C. y Walton D. (2004). Argumentation Schemes and Burden of Proof. *CMNA IV, 4 th Workshop on Computational Models of Natural Argument*. pp, 1-6.
- Prakken, H. (2010). An abstract framework for argumentation with structured arguments. *Argument & Computation*, 1(2), 93-124.
- Priest, G. (2001). Logic. A very Short Introduction. *Oxford University Press, New York*, pp. 47-55.
- Pritchard, D. (2012). *Epistemological disjunctivism*. Oxford University Press.
- Pritchard, D. (2016). Epistemology. *Palgrave macmillan*, pp.43-59, 77-89.
- Ramírez O. (2012). Iconografía de la evolución biológica en los textos escolares deficiencias naturales (presentes en la biblioteca de la IED Juan Lozano y Lozano. Bogotá DC). *Bio-grafía: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, 5(9), 38-50.
- Rapanta, C., y Walton, D. (2016). The use of argument maps as an assessment tool in higher education. *International Journal of Educational Research*, 79, 211-221.

- Rapp, Christof, "La retórica de Aristóteles", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Edición de primavera de 2010), Edward N. Zalta (ed.).
- Reed, C., y Tindale, C. W. (2010). *Dialectics, Dialogue and Argumentation. An Examination of Douglas Walton's Theories of Reasoning*. College Publications.
- Reed, C. y Walton, D. (2001). Applications of Argumentation Schemes. *University of Windsor Scholarship at UWindsor. OSSA Conference Archive*, pp, 1-14.
- Reed, C. y Walton, D. (2003). Argumentation schemes in argument-as-process and argument-as-product. *University of Windsor Scholarship at UWindsor. OSSA Conference Archive*, pp, 1-15.
- Rose, D. y Schaffer, J. (2013). Knowledge entails dispositional belief. *Philosophical Studies*. (166), pp, 19-55.
- Rose, D. (2014). Analysing pedagogic discourse: an aproach from genre and register. *Functional Linguistics* (vol. 1) p, 11
- Russell, B. (1940). An inquiry into meaning and truth. *Routledge, London and New York*. pp, 116-150.
- Russell, B. (1995). *My philosophical development*. Psychology Press.
- Sánchez, C., Serrano, G. y Peña, J. (2008). Lógica y Argumentación. Herramientas para un análisis crítico de argumentos. *Universidad Nacional de Colombia, Unibiblos*. pp. 15-21, 39-55.
- Santo Tomás, d. a. (2001). Suma teológica. *São Paulo: Loyola*, (1), pp, 95-98.
- Schellens, P. (1985). *Redelijke Argumenten Een Onderzoek Naar Normen Voor Kritische Lezers*.
- Searle, J. R. (2001). Le mystère de la conscience. pp, 19.
- Skyrms, B. (1967). The explication of. *The Journal of Philosophy*, 64(12), 373-389.
- Sosa, E. (1992). *Conocimiento y virtud intelectual*. Unam.
- Sosa, E. (2007). A virtue Epistemology. Apt Belief and Reflective Knowledge. *Oxford University Press, New York*, pp. 22-44.
- Sosa, E. (2015). Judgment and agency. *Oxford University Press, New York*, pp. 7-34, 65-89, 133-154.
- Spade, Paul Vincent y Panaccio, Claude, "William of Ockham", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Edición de Invierno 2016), Edward N. Zalta (ed.).

- Spinoza, B. (1993). *Tratado de la reforma del entendimiento*. Tecnos.
- Stahl, H. P. (1971). Beginnings of propositional logic in Plato. *trans. Mrs. G. Weiler from Hermes, in M. Brown, ed., Plato's Meno (Indianapolis: Bobbs, Merrill, 1971) po*, 180-197.
- Steup, M., Turri J. y Sosa E. (2014). *Contemporary Debates in Epistemology*. Wiley Blackwell. pp. 202-239.
- Tamayo Valencia, L. A. (2007). Tendencias de la pedagogía en Colombia. *Revista Latinoamericana de estudios educativos (colombia)*, 3(1).
- Toulmin, S. (2007). Los usos de la argumentación. Ediciones Península, Barcelona. pp, 121-153.
- Toulmin, S. Rieke, R. y Janik, A. (1984). *An introduction to reasoning*
- Turri, J. (2014). Knowledge and suberogatory assertion. *Philosophical Studies*, 167(3), 557-567.
- Vanegas Carvajal, E. A. (2009). Guillermo de Ockham (1285-1347/49) Franciscano-filósofo-teólogo-político.
- Van Eemeren, F. H., & Grootendorst, R. (1992). Relevance reviewed: The case of argumentum ad hominem. *Argumentation*, 6(2), 141-159.
- Van Eemeren, F., Grootendorst, R. y Snoeck F. (2006). Argumentación: Análisis, Evaluación, Presentación. Editorial Biblos. pp, 35-41, 100-109.
- Van Eemeren, F., Garssen, B., Krabbe, E., Snoeck, A., Verheij, B. y Wagemans, J. (2014). *Handbook of Argumentation Theory*. Springer Dordrecht Heidelberg New York London. Pp, 373-413.
- Vescance, C. y David, J. (2014). Caracterización de tareas argumentativas y explicativas propuestas en libros de texto de ciencias naturales.
- Vicuña, A. M., y Marinkovich, J. (2008). Un análisis de la discusión acerca de temas controversiales en Enseñanza Media desde la pragma-dialéctica. *Revista signos*, 41(68), 439-457.
- Vorobej, M., (2006). A theory of argument. *New York, NY: Cambridge University Press*. (47).
- Walton, D. (1989). *Informal logic: A handbook for critical argument*. Cambridge University Press.

Walton, D. (1990). What is Reasoning? What Is an Argument? *The Journal of Philosophy* (vol. 87) pp, 399-319.

Walton, D. (1996). New Methods for Evaluating Arguments. *Critical Thinking Across the Disciplines*, (vol. 15) pp, 45-65.

Walton, D. (2003). A pragmatic theory of fallacy.

Walton, D., y Reed, C. (2003). Diagramming, argumentation schemes and critical questions. *In Anyone Who Has a View* (pp. 195-211). Springer, Dordrecht.

Walton, D. (2010). Formalization of the ad hominem argumentation scheme. *Journal of Applied Logic*. (vol. 8) pp. 1-21.

Walton, D., Godden, M., (2005). The Nature and Status of Critical Questions in Argumentation Schemes. *University of Windsor Scholarship at UWindsor*. pp, 1-6.

Walton, D. (2015). The Art of Finding Arguments. *Centre for Research in Reasoning, Argumentation and Rhetoric*. pp, 595-617.

Walton, D. (2014). Speech Acts and Indirect Threats in Ad Baculum Arguments: A Reply to Budzynska and Witek. *CRRAR, Argumentation*. (vol. 28) pp. 317-324.

Walton, D. y Gordon, T. (2015). Formalizing Informal Logic. *Journal Informal Logic* (35) pp, 508-538.

Walton, D., y Krabbe, E. C. (1995). Commitment in dialogue: Basic concepts of interpersonal reasoning. SUNY press.

Walton, D. y Macagno, F. (2016). A classification system for argumentation schemes. *Argument and Computation*, pp, 2-29.

Walton, D. y Koszowy, M. (2018). From text to scheme: Problems in identifying arguments from expert opinión. *International Review of Pragmatics*, pp, 1-22.

Walton, D. y Macagno, F. (2016). A classification system for argumentation schemes. *Argument & Computation*, 20, pp. 2-25.

Weston, A. (2006). Creative problem-solving in ethics, pp, 11.

Weinstein, M. (1990). *Informal logic and applied epistemology*. Institute for Critical Thinking, Montclair State College.

Williamson, T. (2000). Scepticism and Evidence. *Philosophy and Phenomenological Research*, 60(3), 613-628.

Yoong, D., Rajandran, K., y Suppiramaniam, r. d. (2018). Singapore in Malaysia: an examination of argument structures in a malaysian history textbook. *Kajian Malaysia: Journal of Malaysian Studies*, 36(2).

Zagzebski, L., (1998). *Virtues of the mind. An inquiry into the nature of virtue and the ethical foundations of knowledge.* Cambridge University Press, pp. 77-84, 259-293.