



**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRO 2014

Argumentación y construcción del conocimiento en la escritura multimodal

MONSALVE, E

Argumentación y construcción del conocimiento en la escritura multimodal

María Elicenia Monsalve Upegui
Universidad de Antioquia – Medellín Colombia
Correo: elicenia.monsalve@udea.edu.co

Resumen

La construcción del conocimiento argumentativo desde una perspectiva educativa y didáctica en las prácticas de escritura multimodal es un campo de reciente exploración en los últimos 10 años. Evaluaciones de orden nacional realizados en Colombia por el Instituto para el fomento de la calidad de la educación superior (ICFES), y estudios internacionales como TIMSS y PISA muestran que la argumentación es un tema complejo de abordar en la educación básica a nivel de la enseñanza y el aprendizaje. Los resultados de las pruebas mencionadas se constituyen en indicadores que evidencian la importancia de investigar y comprender la problemática, de tal forma que se realicen aportes para la mejorar la calidad en la enseñanza de la argumentación. En esta ponencia se presentan los avances de revisión bibliográfica realizada en el marco de los estudios doctorales en educación adelantados en la Universidad de Antioquia-Colombia; se revisan y discuten algunas investigaciones que han abordado los objetos mencionados.

Introducción.

La argumentación se constituye en un aspecto esencial del pensamiento crítico y científico, además de ser una habilidad importante para la participación en contextos sociales que así lo demandan (escuela, la familia y la sociedad en general). No se limita a una sola disciplina, por tanto ha sido estudiada desde la lingüística, la filosofía, la psicología y la comunicación. En este orden de ideas también se constituye en un objetivo central de la educación recibiendo una especial atención por parte de investigadores, quienes se ocupan de sus métodos, análisis y enfoques que la componen. Durante los últimos años, la investigación sobre la argumentación en educación se ha visto influenciada por la evolución de los entornos de aprendizaje potenciados por tecnologías, que centran sus intereses en la utilización de recursos y herramientas para la enseñanza y el aprendizaje, como también en estrategias, en la eficacia, los resultados y calidad de los procesos de argumentación desde una perspectiva social que involucre a los estudiantes a trabajar y resolver juntos los problemas propios de su cotidianidad.

En este orden de ideas, en el momento en que un grupo de personas trabajan juntas están construyendo conocimiento en torno a un “objeto” compartido y máxime si se trata de resolución de problemas conflictivos, de discusiones en torno a un tema o cuando se busca resolver un problema de investigación que implica planear, diseñar, resolver, producir y llevar a la práctica lo aprendido. Hablar de “objeto” remite a los planteamientos de Popper (1997), quien plantea que dicho objeto se representa sobre la actividad humana como un signo o herramienta de mediación, como una interpretación semiótica, al respecto Popper en la teoría de los tres mundos menciona que un día se tendrá que observar la mente humana como un órgano que interactúa con los objetos del tercer mundo, de tal forma que se puedan entender, contribuir con ellos, participar en ellos y ponerlos al servicio del primer mundo.

Popper vio en la tecnología un avance para el ser humano en términos de objetos o nuevos órganos fuera del cuerpo. Estos nuevos órganos son herramientas, o máquinas, cuyo reto según plantea el autor es buscar métodos empíricos de investigación que indaguen por la construcción del conocimiento con estos objetos y ponerlos en función del aprendizaje y el trabajo del hombre. Es así, como en la actualidad, el uso de herramientas tecnológicas se ha implementado para indagar por el aprendizaje y la enseñanza de la argumentación tal y como lo muestran las investigaciones citadas en este documento.

Los estudios sobre argumentación mediada por las tecnologías se han centrado en indagar por las discusiones y el aprendizaje de orden colaborativo, la construcción y el intercambio de argumentos con el objetivo de promover el aprendizaje (Weinberger, Stegmann, y Fischer, 2007). Otras investigaciones han demostrado que el uso de tecnologías de información y comunicación –TIC- como soporte para el aprendizaje, aumenta las interacciones entre pares y el desarrollo de habilidades argumentativas. A través de la discusión online; mejoran la comprensión, la resolución de problemas, y se fortalece la reflexión crítica (Collins y Collins, 1996; Ward y Tiessen, 1997; Golanics, y Nussbaum, 2007).

Los entornos de aprendizaje apoyados en TIC se han utilizado además, para potenciar la argumentación a partir de las reflexiones sincrónicas y asincrónicas que proporcionan oportunidad para la deliberación, la reflexión y la participación, en comparación con las discusiones cara a cara. Sin embargo, autores como Andriessen (2006) señalan que el uso de TIC para potenciar la argumentación presenta limitaciones y posibilidades que se reflejan en los diálogos que se dan en este tipo de entornos. Este autor plantea en primera medida, que los estudiantes tienen la posibilidad de responder sólo a los mensajes inmediatamente anteriores, lo cual implica que el hilo de la discusión ofrezca múltiples posibilidades para el desarrollo, sin embargo ve una dificultad relacionada con la desorganización del discurso tornándose incoherente si los estudiantes no lo hacen bien.

Por otro lado, aunque los entornos mediados por TIC ofrecen múltiples posibilidades para el aprendizaje de la argumentación, es importante pensar en un problema relacionado con la capacidad de los estudiantes para reflexionar, dado que estos entornos ofrecen los recursos y los medios para lograrlo, sin embargo, los estudiantes no suelen hacer uso de estas potencialidades, evidenciando que muchos se resisten a estar en desacuerdo con sus pares o discutidores, no se presentan contraargumentos, y se alejan fácilmente de las discusiones si otros miembros del grupo refutan sus comentarios y hacen oposición impugando sus opiniones (Adriessen, 2006; Veerman, 2003; Koschmann, 2010).

Una investigación desarrollada por Veerman, Andriessen, y Kanselaar (2000) tuvo como propósito mejorar la relación entre la construcción del conocimiento y la argumentación en situaciones de aprendizaje colaborativo, para aumentar la conciencia de los estudiantes sobre los conceptos que caracterizan las interacciones pedagógicas eficaces. Los resultados indican que el aprendizaje de los estudiantes en los debates electrónicos requiere un análisis serio, ya que los intercambios argumentativos sólo están relacionados con la producción de actividades centradas en el cambio de enfoques o en el significado de conceptos. Los investigadores sugieren que las comunicaciones electrónicas basadas en texto pueden ser sensibles a cuestiones que pueden inhibir una interacción significativa, sugieren interfaces más gráficas y con posibilidad de resúmenes que permitan un seguimiento a la discusión. Se evidencia en este estudio una preocupación por potenciar la reflexión mediante el diálogo, como también la contraargumentación. Sin embargo, los resultados son claros en mostrar que el nivel de argumentación es bajo y la contraargumentación no es una habilidad que se desarrolla con facilidad. Por otro lado, la sugerencia de los autores para utilizar plataformas más gráficas deja abierta la necesidad de incorporar elementos multimodales para la construcción del conocimiento en la escritura argumentativa.

El estudio descrito evidencia que la argumentación está altamente asociada a las concepciones de aprendizaje desde la construcción social de significados, donde los estudiantes aprenden a través de la interacción, la reflexión y la argumentación como medio para la construcción social del conocimiento, lo cual se contrapone a los modelos tradicionales para la enseñanza abordada desde los métodos inductivos.

En este sentido, la construcción del conocimiento tiene que trascender la idea de adquisición del mismo como una entidad individual dado que el aprendizaje es un proceso mediante el cual se transfiere información de forma activa y constructiva, por lo tanto una forma para llevar a los estudiantes a la construcción del conocimiento argumentativo es la participación, en la cual se da el aprendizaje como un proceso de crecimiento y socialización en comunidad, mediante acuerdos y normas socialmente negociadas. Es así, como participar en prácticas de aprendizaje diversas y compartidas se constituye en una forma de actividad cognitiva la cual se distribuye entre los individuos y sus respectivos entornos en los cuales las relaciones en red crecen y se fortalecen. Desde un enfoque participativo, el aprendizaje y la construcción del conocimiento no es un asunto inherente a un solo individuo, sino que trasciende a las prácticas culturales de las comunidades.

Erkens, Jaspers, Prangma y Kanselaar (2005) estudiaron la relación entre los procesos de escritura colaborativa y el apoyo del proceso de planificación en la escritura argumentativa. Los estudiantes debían escribir un texto argumentativo, sobre los pros y los contras de la clonación o la donación de órganos. Los argumentos a favor o en contra de la posición debían basarse en hechos y los debates sobre el tema presentado en las fuentes de información externa tomada de internet y de periódicos holandeses. El estudio reportó que el uso de los diagramas funciona muy a menudo como una representación visual más no como generadores de ideas y de debates, pero puede ser una herramienta valiosa como punto de partida para escribir el texto argumentativo teniendo en cuenta su estructura. Los autores concluyen que con el uso de los diagramas en los procesos de argumentación se potencia el trabajo activo, autónomo y se permite la construcción colaborativa del conocimiento. Los resultados de la investigación se constituyen en un aporte en tanto refiere asuntos metodológicos relacionados con el tipo de discusiones a sugeridas a los estudiantes, ya que los temas polémicos incitan a argumentar y a contraargumentar. Otro aporte del estudio se refiere uso de diagramas como elementos para representar visualmente las ideas, aspecto que se relaciona con una de las tantas formas multimodales de dar a conocer los pensamientos y los argumentos.

Respecto a la estrategia de escritura colaborativa, el aporte de la investigación mencionada es importante por cuanto, se presentan posibilidades de recibir y dar realimentación inmediata entre quienes escriben. En lo relacionado con la argumentación, se facilita el aprendizaje, ya que se requiere la búsqueda de información relevante que se utiliza como fuente de conocimiento. Además, las discusiones generadas en la escritura argumentativa realizada de forma colaborativa permiten verbalizar, negociar, proponer, planear, conceptualizar, aclarar dudas, probar sus hipótesis, justificar posiciones y clarificar objetivos. Estas acciones conducen a una mayor conciencia y control sobre los procesos de escritura, la construcción del conocimiento y el aprendizaje.

Nussbaum (2005) propuso un estudio con el fin de examinar si existe o no una combinación entre los objetivos o metas generales de una discusión, los objetivos específicos y la eficacia para la producción de múltiples argumentos en un contexto interactivo. El estudio reportó que la necesidad del conocimiento (Cognición) se asocia a la argumentación, hallazgo que es importante y que se relaciona con la necesidad de los estudiantes para reaccionar mejor al conocimiento en un contexto dialéctico, ya que son estimulados por las ideas de otros estudiantes, estimulación que hace falta en un contexto de escritura tradicional. Otro resultado importante es la estrecha relación entre el conocimiento (cognición) con el poder

de convencer como resultado de argumentos profundos y complejos. La discusión fue un objetivo de gran utilidad en el contexto interactivo, puesto que se tiene una audiencia real y los participantes son expuestos a diferentes puntos de vista.

Los estudios mencionados hasta ahora, ponen en evidencia que la argumentación conduce a ampliar y a profundizar en los debates mediante la estimulación de procesos cognitivos como la elaboración, la explicación, y el repensar los conceptos. Estas habilidades podrían estimularse mediante propuestas pedagógicas que incorporen el uso de herramientas tecnológicas enfocadas en la producción de argumentos apoyados en otros recursos lingüísticos para representar ideas y comunicarlas, de tal forma que los estudiantes se motiven a participar en debates.

Muchos son los estudios que se han desarrollado acerca de la argumentación mediada por el uso de TIC en la última década, pero aun así, al pensar en la realidad escolar se evidencia la necesidad de indagar por el tema en el contexto colombiano. En los estudios descritos se evidencia un marcado interés por investigar la argumentación de forma colaborativa (dialéctica) en áreas específicas como las ciencias naturales, y algunas investigaciones centradas en temas de las ciencias sociales (Historia), dichas investigaciones indagan además por la construcción de conocimiento como un tema central que concierne a la educación. Los aportes de las investigaciones descritas dan pistas para indagar por la construcción del conocimiento argumentativo cuando los estudiantes escriben haciendo uso de recursos multimodales.

Por otro lado, los estudios mencionados ponen en evidencia que a la hora de diseñar estrategias para potenciar la argumentación, se deben tener en cuenta diversos aspectos que garanticen el éxito de las mismas, a saber: dar instrucciones claras a los estudiantes, elegir plataformas o software con interfaces dinámicas y con elementos gráficos que permitan a los estudiantes apoyar sus argumentos; mediar las discusiones o diálogos de los estudiantes y finalmente, plantear temas de interés. Como puntos de convergencia, las investigaciones plantean la argumentación como una habilidad de orden superior a través de la cual se llega a la resolución de problemas, y se construye y se adquiere el conocimiento. Jonassen y Kim (2010) manifiestan que aprender a argumentar representa una forma importante de pensar que facilita el cambio conceptual, además de ser una habilidad esencial para la resolución de problemas.

Aparece de modo recurrente en los estudios descritos la importancia de abordar en la escuela el tema de la argumentación indistintamente de la herramienta a utilizar o de los temas objeto de discusiones y las formas de trabajarlos (debates o escritura). En las investigaciones mencionadas se ha partido de modelos argumentales como los propuestos por Toulmin (2003), Perelman et al (2001) y Kuhn (1991), sin embargo no se evidencian modelos renovados que permitan ir más allá de la comprobación de hipótesis y verificación de las estructuras argumentativas, dado que las estructuras argumentativas rígidas no se compaginan con las exigencias del mundo actual. Además, como lo plantean algunas investigaciones de las aquí mencionadas es relevante ampliar el campo de indagación para los estudios de la argumentación, donde se incluyan elementos de orden multimodal.

Argumentación y construcción del conocimiento en la escritura multimodal

Discutir, pensar críticamente y razonar se constituyen en objetivos centrales de la educación, puesto que todos los estudiantes independientemente de la edad, necesitan aprender a explicar con propiedad y claridad sus opiniones, dar razones y resolver problemas de diversa índole. La argumentación se torna importante en la gestión del conocimiento en la sociedad

actual, en la participación política y los debates razonados que conlleven al aprendizaje conceptual; Ravenscroft y McAlister (2008) argumentan sobre la importancia de defender eficazmente los argumentos para poder participar en las comunidades de investigación, reflexionar, razonar, compartir, mejorar la comprensión de conceptos y desarrollar ideas del pensamiento crítico para la construcción del conocimiento.

Construir conocimiento mediante actividades argumentativas permite la elaboración conjunta y la adquisición individual de conocimientos a través de procesos de razonamiento, exploración colectiva en espacios dialógicos y la resolución de problemas de forma colaborativa (Andriessen, Baker, y Suthers, 2003). En la construcción del conocimiento argumentativo, se busca que los estudiantes apoyen posiciones, consideren elementos pertinentes para argumentar, contraargumenten, planteen hipótesis, aclaren dudas, construyan juicios y elaboren material de aprendizaje más allá de las pruebas, de tal forma que alcancen la comprensión de temas y problemas complejos que han sido planteados para argumentar (Aleixandre-Jiménez, y Erduran 2007; Cho y Jonassen, 2002).

En este orden de ideas, Weinberger y Fischer, (2006) han investigado sobre la construcción del conocimiento argumentativo y han propuesto tres dimensiones a saber, una dimensión epistémica que describe los argumentos como pasos hacia la solución de problemas en el aprendizaje, una dimensión formal de la argumentación que representa los elementos estructurales de los argumentos individuales en secuencias de argumentación, y una dimensión relacionada con los modos sociales de la co-construcción, que describe cómo los estudiantes interactúan con sus pares para resolver situaciones que así lo ameritan.

Desde los planteamientos hasta ahora abordados, se deduce que la argumentación es una actividad intelectual y social, enfocada en defender o rebatir un punto de vista con el propósito de llegar a un acuerdo en las ideas; está centrada en las interacciones entre dos o más personas a través de los debates y las discusiones. Esta actividad puede llevarse a cabo de forma oral o escrita; tiene un carácter social porque quien argumenta se está dirigiendo a un público; es racional orientada a defender los puntos de vista buscando una aceptación desde la crítica razonada. Argumentar no es sólo el producto de un proceso de razonamiento formal, sino que hace parte del desarrollo comunicativo y de la interacción entre los seres humanos. Del mismo modo, Kuhn (1991) define la argumentación como un proceso de apoyo a la presentación, la crítica y el aprecio por las ideas de los demás.

Las prácticas argumentativas implican explorar, criticar, acercarse a la realidad; los procesos argumentativos deben llevar a los estudiantes a formular objeciones, contraargumentar, y comprender las múltiples posiciones que puede asumir una persona respecto a un tema o situación que implique el diálogo. Argumentar en aulas de clase, permite que los estudiantes desarrollen el razonamiento, construyan hipótesis, y busquen alternativas para la solución de problemas y conflictos. Por lo tanto, argumentar no significa solamente rebatir o contradecir en una discusión; esta habilidad es considerada como una forma de negociar lo que implica a las partes que dialogan ceder en sus posiciones para dar cabida a los puntos de vista de otros dialogantes. La formulación de un argumento va más allá de un silogismo, de una deducción o de escribir un ensayo. Argumentar, permite a los individuos crear espacios para reafirmar posiciones y definirse a sí mismos en relación con los demás.

Estudiosos de la argumentación han llegado a consensos al afirmar que la participación en prácticas argumentativas sientan las bases para la construcción de nuevos conocimientos y los cambios en las opiniones de las personas (Kuhn, 1991). El énfasis en los cambios y la construcción del conocimiento da a la argumentación una dimensión epistémica, que surge como consecuencia de la actividad discursiva y social para la resolución de una diferencia de opinión, presentada en un contexto real argumentativo, que permite transformar el discurso en conocimiento. En este orden de ideas, Leitão (2000) da un lugar especial o

central a la argumentación en la teoría del pensamiento y plantea dos aspectos particulares, el primero relacionado con el diálogo como una forma de argumentación razonada y la contraargumentación como un mecanismo de desarrollo básico, que permite a una persona pasar de perspectivas y concepciones ya existentes a nuevas perspectivas de conocimiento. Por otro lado, la presencia de la oposición o contraargumentación, como el centro de la argumentación destaca su carácter dialéctico y se convierte en un paso importante para mejorar el pensamiento argumentativo.

Algunas investigaciones relacionadas con las representaciones del conocimiento que se logran a partir de los recursos de aprendizaje, se han centrado en la comprensión o en el efecto de la imagen en la memoria de los estudiantes o la comprensión de conceptos (Martínez-Pena y Gil-Quílez, 2001). Otros estudios se han preocupado por las formas en que la imagen es utilizada por los diseñadores para representar conceptos (Unsworth, 2001). Dimopoulos, Koulaidis, y Sklaveniti, (2003) han clasificado las imágenes a partir de una revisión histórica desde su aparición en diferentes libros de texto, y han comparado los resultados con otros medios de comunicación, incluyendo revistas científicas y periódicos. Otros estudios han indagado por las posibilidades que ofrecen los medios electrónicos para la representación de las ideas y el conocimiento (Bourne y Jewitt, 2003).

Kress y Benzemer (2008) indagaron acerca de la relación entre la composición, la forma de los textos, y los potenciales educativos en los recursos para el aprendizaje que se da a través de diversos modos; estos autores se han preguntado por las relaciones que se establecen entre los recursos semióticos multimodales y por el potencial que revisten para el aprendizaje. El propósito de la investigación se centró en mirar cómo los cambios en los principios de diseño de los textos y cómo los diseñadores de recursos para el aprendizaje han utilizado la imagen, la escritura, y otros recursos semióticos en la creación de recursos potenciales para el aprendizaje, y de esta manera dar forma a lo que se aprende, como se aprende, la forma en que se aprende y la influencia de estos materiales para la adquisición y construcción del conocimiento.

Los autores señalan que los medios de comunicación han contribuido a la distribución y a los cambios en los modos de representar, lo cual tiene efectos sociales y epistemológicos que revisten importancia para la pedagogía, la didáctica y para las prácticas de escritura multimodales. Los autores aducen que los modos de representación cambian cuando se da la transducción de un espacio a otro, y argumentan que esto tiene consecuencias sociales en las posibilidades de producción. Por ejemplo, los lectores de un libro impreso no pueden modificar el texto que leen mientras que los, lectores de un texto en pantalla por lo general lo pueden modificar de acuerdo a su interés, “el potencial social de los diferentes medios de comunicación significa que el cambio de un medio a otro produce cambios en la materialización semiótica del significado del contexto social” (Kress y Bezemer 2008, p.183).

Por otro lado estos autores sostienen que las imágenes han superado a la escritura como el principal portador de significado. En los libros de matemáticas y ciencias, encontraron que las ilustraciones y las imágenes juegan un papel importante para esclarecer conceptos complejos descritos con palabras, por otro lado concluyen que la información ya no se transmite a través de un modo único de representación, sino a través de una multiplicidad de modos.

En el contexto educativo, las imágenes han sido utilizadas como recursos para facilitar el aprendizaje, un ejemplo de ello es la obra Comenius's el “*orbis sensualium pictus*”, (el mundo en imágenes) la cual surgió a partir de la preocupación del autor por buscar un método eficaz que permitiera a los estudiantes aprender con facilidad el latín y otras lenguas, esta obra está diseñada a partir de imágenes acompañadas de palabras, con ello el autor buscaba que los niños tuvieran una experiencia directa con el aprendizaje a partir de las

representaciones gráficas. Los aportes de Comenius's se constituyen en un sustento importante para la enseñanza utilizando recursos multimodales en un mundo en el cual la educación ha cambiado y se han reconfigurado prácticas como la escritura o se ha redefinido el concepto de alfabetización; la noción de texto se ha ampliado para incluir múltiples modos de representación, como imágenes, audio, vídeo, texto y diseño. Investigaciones relacionadas con el tema de la alfabetización ponen de manifiesto la existencia de elementos emergentes como la imaginación, la interpretación, la no linealidad en un texto, la interactividad, lo dinámico, visual y móvil del mismo, características relacionadas con elementos propios de la comunicación digital (Coiro, Knobel, Lankshear, y Leu, 2008).

En relación con la argumentación apoyada en recursos multimodales, Shin-shin y Cimasko (2008) investigaron con estudiantes de educación superior, la composición escrita de textos académicos con características multimodales, a través de la construcción y uso de páginas web. El proyecto fue trabajado en cinco momentos de los cuales el último incluyó la composición de un escrito argumentativo donde los estudiantes debían identificar un tema para el debate, presentar un argumento, e identificar evidencias, como también investigar al respecto con el fin de defender sus posiciones. Los resultados de este estudio indican que, aunque a los estudiantes se les dio libertad para incluir múltiples modos en sus ensayos, estos aún siguen priorizando el diseño lingüístico, y cuando usan imágenes tienden a elegir las de modo que representen situaciones inalterables, objetivas y reales. Por otro lado, las formas hipertextuales usadas no tenían conexión con otros textos, que aportaran a sus construcciones, optando por mantener un enfoque de escritura lineal y el uso de los recursos no lingüísticos fue indiscriminado. El estudio plantea conclusiones importantes relacionadas con las mediaciones y el tipo de instrucción que se brinde a los estudiantes por parte del docente para lograr un buen uso de los recursos multimodales.

Promover prácticas de escritura desde una perspectiva multimodal, requiere de docentes con una amplia experiencia y formación en la construcción de este tipo de textos con el fin de que puedan evidenciar las oportunidades y limitaciones que enfrentan sus propios estudiantes; y de igual manera, ofrecer instrucciones y ejemplos explícitos acerca de los géneros multimodales. Este tipo de instrucciones implican la discusión de temas relacionados con la transferencia de las características de un género no académico como han sido considerados los textos multimodales, a una composición académica que lleve a los estudiantes a ampliar las posibilidades de composición en un ámbito digital.

Archer (2010) exploró mediante el análisis de diversos textos la influencia de la incorporación de aspectos visuales en la producción escrita; la autora intenta hacer explícitas algunas de las maneras en que se construye el discurso académico en un entorno multimodal, es decir, un ambiente que reconoce y utiliza la amplia gama de modos semióticos para la representación. Para ello la autora analizó tres tipos de textos de estudiantes de diversas disciplinas (ingeniería, humanidades, lingüística y arquitectura).

En el primer texto se analizaron fue una cartelera diseñadas por un grupo de estudiantes de ingeniería, el tema fue el desarrollo rural y estaba constituida por imágenes, fotografías, diagramas, colores y descripciones. El segundo texto fue una reflexión escrita acompañada de recursos visuales diseñados en el programa Photoshop, por un grupo de estudiantes de arquitectura, que debían mirar cómo los espacios y fachadas cambian con el paso del tiempo. Finalmente, el tercer texto fue una producción derivada de una visita a observar una exposición artística en una galería, y a partir de la observación los estudiantes debían producir un texto académico.

La autora encontró en el primer texto analizado, que las imágenes fotográficas y diagramas estaban estrechamente relacionadas con aspectos del texto escrito, los carteles estaban

enmarcados en líneas verticales y horizontales fuertemente marcadas, no había ningún centro de representación, como tampoco un camino de lectura claramente designado, por otro lado había una predominancia del modo escrito. En cuanto al significado de los modos utilizados encontró que las imágenes elegidas por los estudiantes daban cuenta de la presentación de una dimensión afectiva en lugar de aspectos científicos. La autora concluye con relación a este primer texto que algunos modos se complementan entre sí, aunque también pueden contradecirse. Sugiere la necesidad de pensar en la evaluación de este tipo de textos donde los modos de representación cumplen diferentes funciones.

En el análisis del segundo texto, la autora concluyó que la escritura de reflexiones tiene connotaciones personales interesantes relacionadas con la conciencia y el pensamiento en voz alta, sin embargo plantea que los escritores se constituyeron en participantes del texto en lugar de tomar una posición crítica acerca del mismo. Plantea que en los entornos de diseño se debe dar especial atención a la producción y a la reflexión escrita ya que este es un género difícil de producir y más aún cuando está acompañado de elementos visuales puesto que requiere el uso de metalenguajes complejos para analizar y describir las imágenes. Respecto al tercer texto, la autora concluye que es importante dar orientaciones sobre la escritura de textos académicos compuestos por diversos modos a partir de una observación, ya que la tendencia de los estudiantes giró en torno a descripciones coloquiales haciendo de la escritura un asunto más vivencial que académico, por tal razón la mediación del docente es importante para que el estudiante comprenda el sentido de un texto académico.

Del estudio reportado se deriva la importancia de definir criterios claros para la producción de textos académicos multimodales, enfocados en contextos particulares, con propósitos específicos; pensar los vínculos del texto con los modos de representación, como también pensar en la innovación y en el uso de los recursos a utilizar. Un hallazgo importante evidencia la necesidad de adentrar a los estudiantes en la estructura de un texto académico, para luego llevarlos a la producción multimodal, ya que representar datos o crear argumentos apoyados en diversos modos resulta una tarea compleja para quien escribe, "Tenemos que redefinir la didáctica de la escritura a través del desarrollo de metalenguajes que faciliten la toma de conciencia y el análisis de la construcción textual multimodal. Los metalenguajes implican el conocimiento técnico sistemático de las formas en que los recursos semióticos están desplegados en la construcción de significados" (Archer 2010, p. 211).

Los desarrollos llevados a cabo en el estudio de Archer, se destacan los siguientes elementos: las representaciones utilizadas por los estudiantes tienen una estrecha relación con el conocimiento, su construcción y su producción en el ámbito educativo, dado que las representaciones son procesos de construcción que implican elementos epistemológicos, y metodológicos desarrollados mediante la acción, la interacción social, y el establecimiento de relaciones en el marco de la construcción del conocimiento. Estos elementos, están relacionados con los planteamientos derivados de las teorías constructivistas que se sustentan en los aportes de Vigotsky, (1988) Castorina y Carretero (2012), quienes argumentan que las personas construyen los objetos del conocimiento acorde a sus realidades y a sus estructuras cognitivas, lo cual implica que sus construcciones estén mediadas por condiciones históricas, sociales y culturales.

En este orden de ideas, y comprendiendo los planteamientos de Campos-Hernández y Gaspar-Hernández (1999), las representaciones de ideas, conceptos, y construcciones individuales o colectivas, están altamente relacionadas con las realidades sociales, cognitivas y epistemológicas que dan sentido a los objetos que se construyen, como forma de acercarse al conocimiento, construirlo y transformarlo mediante signos compuestos por imágenes, palabras o textos que se relacionan directamente con los conceptos y con las formas en que estos son representados. Por lo tanto, es evidente en los planteamientos

anteriores la primacía de lo social sobre lo individual respecto a la construcción de significados y reflexiones mentales, como base para la construcción del conocimiento y para la elaboración de significados de diversa índole.

Del mismo modo Martí (2012) encontró en los estudios de Piaget y Inhelder, (1966) que los niños en la etapa del periodo preoperatorio emplean imágenes para representar fenómenos, sin embargo dichas imágenes solo adquieren un significado y responden a transformaciones importantes en la etapa de las operaciones concretas cuando han desarrollado niveles de pensamiento complejo, para Piaget las imágenes constituyen un apoyo al pensamiento, e indica que los aspectos semióticos están subordinados a los procesos operatorios y a los aspectos conceptuales. Por su parte, Vogotsky (1988), menciona que los signos (semiótica) aportan al pensamiento y a la desarrollo del mismo, además son instrumentos para mediar y modificar los procesos psicológicos superiores por cuanto permiten el acceso a la conciencia y a la regulación voluntaria de comportamientos. Además, este autor también afirma que tanto el origen como apropiación de los signos tienen una naturaleza social y cultural y el proceso de apropiación de los mismos es netamente social en tanto se hace a través de las interacciones con otros. La postura de estos dos autores difieren en tanto para Piaget los signos no modifican el pensamiento sino que son un apoyo del mismo y para Vogotsky los signos son modificadores sociales del pensamiento. Es a partir de los planteamientos de Vogotsky que se sustenta en este estudio el uso de recursos multimodales para la representación de las ideas y la construcción del conocimiento en la escritura argumentativa.

A modo de conclusión

Las investigaciones reportadas en este documento, en gran medida se enmarcan en la enseñanza de la argumentación, posicionándose como un tema de importancia para la investigación, dada la necesidad de llevar a los estudiantes a construir el conocimiento argumentativo como un elemento que favorece el aprendizaje en las áreas curriculares, en tanto pone en relación ámbitos conceptuales y empíricos para la comprensión de situaciones argumentativas auténticas en las diversas actividades de la cotidianidad.

En las investigaciones reportadas persisten de forma relevante las dificultades relacionadas con el aprendizaje y la enseñanza de la argumentación en la escuela. Complejidad evidenciada en los diferentes marcos conceptuales que intentan comprender conceptos, metodologías y procedimientos relacionados con el objeto de estudio presentado; como también, en la falta de propuestas y orientaciones claras a los docentes acerca de cómo enseñar a los estudiantes a argumentar desde edades tempranas. Además, los autores mencionados a lo largo de la ponencia, insisten en la importancia de investigar acerca de cómo argumentan los estudiantes en diversos contextos y en situaciones cotidianas; de tal forma que estas investigaciones ofrezcan mayores claridades para orientar procesos de enseñanza.

Se encuentran aportes importantes en las investigaciones reportadas en términos de marcos comprensivos, sobre los trabajos realizados para indagar cómo los estudiantes construyen el conocimiento mediante procesos de argumentación apoyados en el uso de herramientas TIC y sin éstas mostrando las debilidades que presentan los estudiantes en la construcción del conocimiento, en las habilidades argumentativas, y también en las propuestas curriculares utilizadas para enseñar a argumentar en la educación básica. Por lo tanto, se evidencia en las investigaciones, la necesidad de trascender la retórica a marcos de análisis orientados a la construcción del conocimiento argumentativo en situaciones auténticas de aprendizaje, indagando por aspectos epistemológicos, sociales, cognitivos y didácticos.

Referentes bibliográficos

- ANDRIESSEN J. (2006). Collaboration in computer conferencing. En *Collaborative Learning, Reasoning, and Technology* (eds A.M. O'Donnell, C.E. Hmelo-Silver y G.Erkens pp. 197–230. Chap. 9), Erlbaum, Mahwah, NJ.
- ARCHER, A. (2010). Multimodal texts in Higher Education and the implications for writing pedagogy. *English in Education*. 44, (3), 201–213.
- ANDRIESSEN, J., BAKER, M Y SUTHERS, D.D (2003). Arguing to learn: confronting cognitions in computer supported collaborative learning environments. Dordrecht Boston: Kluwer Academic Publishers.
- BOURNE, J.; Y JEWITT, C. (2003). Orchestrating debate: a multimodal analysis of classroom interaction. *Reading: Literacy and Language*, 37 (2), 64-72.
- BURN, A Y PARKER'S, D. (2001). 'Making your Mark: digital inscription, animation, and a new visual semiotic', *Education, Communication & Information*, 1(2), 155 — 179.
- CAMPOS HERNÁNDEZ, M. Á. Y GASPAR HERNÁNDEZ, S. (1999). Representación y construcción de conocimiento. *Perfiles Educativos*, (84) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13208403>.
- COIRO, J., KNOBEL, M., LANKSHEAR, C., Y LEU D. (Eds.). (2008). *Handbook of research on new literacies*. New York: Erlbaum.
- COLLINS, C., Y COLLINS, S. (1996). The Internet as a tool. National Educational Computing Conference 1996, Minneapolis, MN.
- CHO K.L. Y JONASSEN D. (2002). The effects of argumentation scaffolds on argumentation and problem solving. *Educational Technology Research and Development* 50, 5–22.
- DIMOPOULOS, K., KOULALIDIS, V., Y SKLAVENITI, S. (2003). Towards an analysis of visual images in school science textbooks and press articles about science and technology. *Research in Science Education*, 33, 189–216.
- GOLANICS, J. Y NUSSBAUM, E. (2007). Enhancing online collaborative argumentation through question elaboration and goal instructions. *Journal of Computer Assisted Learning*. 24, 167–180.
- ERKENS, G., JASPERS, J., PRANGSMA, M. Y KANSELAAR, G. (2005). Coordination processes in compute supported writing. *Computers in Human Behavior* 21, 463–486.
- JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M.P Y ERDURAN, S. (2007). *Argumentation in Science Education Perspectives from Classroom-Based Research*. Springer Science.
- JONASSEN, D.H Y KIM, B. (2010). Arguing to learn and learning to argue: design justifications and guidelines. *Education Tech Research Dev*, 58:439–457.
- KRESS, G. Y BEZEMER, J. (2008). Writing in multimodal texts: A social semiotic account of designs for learning. *Written Communication*, 25 (2), 166-195.
- KOSCHMANN, T. (2010). CSCL, argumentation, and Deweyan inquiry: argumentation is learning. En: *Arguing to Learn: Confronting Cognitions in Computer-Supported Collaborative Learning Environments* (eds J. Andriessen, M. Baker y D. Suthers), pp. 261–269. Kluwer, Boston.

- KUHN, D. (1991). *The skills of argument*. Cambridge: University Press.
- LEITÃO, S. (2000). The Potential of Argument in Knowledge Building. *Human Development*, 43, 332–360.
- MARTÍ, E. (2012). Cognición y semiosis. En: Carretero, M y Catorina, J.A. (2012 comps). *Desarrollo cognitivo y educación [II]. Procesos del conocimiento y contenidos específicos*, Buenos Aires: Paidós.
- MARTÍNEZ-PENA, B., Y GIL-QUILEZ, M. J. (2001). The importance of images in astronomy education. *International Journal of Science in Education*, 23(11), 1125-1135.
- NUSSBAUM, E. (2005). The effect of goal instructions and need for cognition on interactive argumentation. *Contemporary Educational Psychology*. 30, 286–313.
- PERELMAN, CH. Y OLBRECHTS-TYTECA, L. (2001). *Tratado de la argumentación. La nueva retórica*. Madrid, España: Gredos. Traducción española de Julia Sevilla Muñoz.
- RAVENSCROFT, A., Y MCALISTER, S. (2008). Investigating and promoting educational argumentation: towards new digital practices. *International Journal of Research & Method in Education*, 31(3), 317–335.
- SHIN-SHIN, D Y CIMASKO, T. (2008). Multimodal Composition in a College ESL Class: New Tools, Traditional Norms. *Computers and Composition* 25, 376–395.
- TOULMIN, E. (2003). *Los usos de la argumentación*. Updated Edition. Cambridge University Press.
- UNSWORTH, L. (2001). Teaching multiliteracies across the curriculum. Changing contexts of text and
- VIGOTSKY, L. S. (1988). “La prehistoria del lenguaje escrito”, en: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores, México: Crítica, pp 159-180.
- VEERMAN A. (2003). Constructive discussions through electronic dialogue. In *Arguing to Learn: Confronting Cognitions* En: *Computer-Supported Collaborative Learning Environments* (eds J.
- VEERMAN, A., ANDRIESSEN, J. Y KANSELAAR, G. (2000). Learning through synchronous electronic discussion. *Computers y Education* 34, 269-290.
- WARD, S. Y TIESSEN, E. (1997). Adding educational value to the Web: active learning with a live page. *Educational Technology*, 22–30.
- WEINBERGER, A., STEGMANN, K., Y FISCHER, F. (2007). Knowledge convergence in collaborative learning: Concepts and assessment. *Learning and Instruction*, 17 (4), 416-426.
- WEINBERGER, A. Y FISCHER, F (2006). A framework to analyze argumentative knowledge construction in computer-supported collaborative learning. *Computers & Education*, 46 (1), 71-95.