

# COMUNIDAD DE INDAGACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO EN ENTOR- NOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

**Beatriz Amador Lesmes\***  
**John Jairo Cardozo Cardona\*\***

\* Licenciada en Filosofía y Letras y especialista en docencia universitaria de la Universidad de Caldas, Magíster en estudios culturales de la Pontificia Universidad Javeriana. Docente Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.  
**beatriz.amador.l@gmail.com**

\*\* Magíster en Filosofía Latinoamericana de la Universidad Santo Tomás, Licenciado en Filosofía y Letras de la Universidad Santo Tomás. Doctorante en Conocimiento y Cultura en América Latina IPECAL/México. Docente de la Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia -UNAD-.  
**jjcc79@gmail.com**

---

## RESUMEN

---

Se presentan los resultados de la investigación titulada **Argumentación y desarrollo de pensamiento crítico en entornos digitales de aprendizaje**, proyecto aprobado en convocatoria interna de la UNAD en 2010 y desarrollado durante los años 2011 y 2012, cuyo propósito fue el diseño de una estrategia didáctica que permitiera desarrollar procesos argumentativos y de pensamiento crítico en entornos digitales de aprendizaje. La estrategia didáctica implementada fue la Comunidad de Indagación propuesta por M. Lipman en el programa de Filosofía para niños y para ello se utilizaron recursos de interacción como el foro de trabajo colaborativo y el software Dígaló. A partir de allí se obtuvieron los resultados sobre el desarrollo del pensamiento crítico, que servirán de referente para el diseño de estrategias didácticas en cursos virtuales y para investigaciones enfocadas a la indagación sobre el desarrollo de habilidades para el aprendizaje.

**Palabras clave:** argumentación, pensamiento crítico, entornos de aprendizaje, comunidad de indagación, software Dígaló.

---

## ABSTRACT

---

The result of a research project entitled "Argumentation and development of critical thinking digital learning environments" is presented in this article, whose purpose was to implement a teaching strategy that would develop critical thinking and argumentative processes digital learning environments. The teaching strategy implemented was the Community of Inquiry proposed by M. Lipman in the Philosophy for Children program and resources for this forum interaction and collaborative work software and Say were used. From there the results on the development of critical thinking, which will serve as reference for the design of virtual teaching strategies and to focus the inquiry on the development of learning skills courses investigations were obtained.

**Key Words:** Reasoning, Critical Thinking, Learning Environments, Community of Inquiry, Digalo Software.

## Introducción

**E**ste artículo surge como resultado del proyecto de investigación denominado: *argumentación y desarrollo de pensamiento crítico en entornos digitales de aprendizaje*, el cual parte del interés por fortalecer los procesos formativos en estudiantes de la Licenciatura en Filosofía en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, cuya metodología es a distancia con mediación virtual. Uno de los propósitos de formación del Programa Académico es el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, y por esta razón la inquietud de los tutores del Programa se enfoca en el desarrollo de esta habilidad. Es a partir de esta necesidad donde se gesta el Proyecto, como un dispositivo pedagógico cuyo propósito inicial es el diseño de una estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico en entornos digitales de aprendizaje.

Para la revisión teórica se abordan dos caminos, por un lado, se revisa lo que se entiende por crítica en la filosofía y por pensamiento crítico y por otro lado, se busca en la educación cómo desarrollar pensamiento crítico en el aula y en especial en entornos virtuales de aprendizaje. De este modo, se asumen elementos para la definición de lo que se entiende por pensamiento crítico y fundamentar así la propuesta didáctica. En la aproximación de la crítica en la filosofía se revisa la propuesta de la Escuela de Frankfurt, desde la cual se cuestiona la posibilidad que tiene la filosofía para leer la realidad y pensarla críticamente. Para Horkheimer (2002), se constituye como la renuncia a una concepción irreflexiva de la realidad.

En la revisión documental también se busca información para identificar las características de la argumentación y del pensamiento crítico desde diversas fuentes que apoyan el desarrollo de didácticas dentro del aula, en especial Zubiría (2006), Campos (2007), y Lipman (1997), que son una base importante para pensar y articular la argumentación y el pensamiento crítico.

Posteriormente, se diseña la propuesta didáctica para ser implementada en el curso Construyendo Ciudadanía, un curso electivo de la Licenciatura en Filosofía. Se construyen archivos de instructivos del uso del software, guías de actividades, rúbricas de evaluación y se dispone la actividad para los estudiantes matriculados en el curso en el periodo 2011 – 1. El diseño de las guías se realiza con base en los lineamientos y criterios institucionales, pero a su vez se implementa la fundamentación de la comunidad de indagación y se plantea el entorno desde la articulación de elementos constitutivos de un escenario de aprendizaje constructivista.

La comunidad de indagación es una propuesta que nace metodológicamente dentro del proyecto de Filosofía para Niños (FpN) de M. Lipman y recientemente esta metodología se ha transferido a la educación en ambientes virtuales, tal como lo han propuesto Garrison & Anderson (2005), ésta posibilita además reconocer que cada estudiante posee una experiencia vital, una forma específica de interpretar los textos y los contextos, y a partir de allí desarrolla habilidades reflexivas mediante un ejercicio argumentativo y crítico en discusiones asincrónicas –para el caso particular un

foro-. Lo anterior, podría leerse de igual modo en un escenario de educación presencial, pero en este caso, el elemento que caracteriza a este proyecto es que se implementa en un entorno virtual de aprendizaje, y posibilita este ejercicio argumentativo y crítico con el uso de herramientas tecnológicas.

Para esta investigación se ha optado por el uso del software Dígaló (2002), basado en el modelo argumental de Toulmin (1984) y nace en el marco del proyecto internacional DUNES, dirigido por el grupo Kishurim de la Universidad Hebrea de Jerusalén. Dígaló tiene por objetivo el apoyo gráfico por medio de la construcción de un mapa del proceso de argumentación directa, en la que un sujeto argumentador presenta su tesis u opinión y expone una serie de argumentos o razones lógicas que deben desembocar en una conclusión que confirma la tesis propuesta.

En cuanto a la metodología, el tipo de estudio es de carácter cuasiexperimental con resultados cualitativos y cuantitativos. Este diseño metodológico se selecciona dado que permite el diseño de la propuesta, la implementación y el análisis de resultados y a partir de allí se obtienen conclusiones que contribuyan a la realización de estudios semejantes o al diseño de entornos de aprendizaje fundamentados en las características propuestas.

Para el diseño de la propuesta didáctica se indaga sobre pensamiento crítico, desarrollo de pensamiento crítico y diseño de entornos de experiencia de aprendizaje constructivista. Se diseña la propuesta y se implementa en un curso, posteriormente se analizan los datos obtenidos provenientes de las participacio-

nes en los foros, los productos de los cursos y los mapas argumentales elaborados.

Dentro de las principales variables se definieron las siguientes: ontologías del software: punto de vista, experiencia, concesión, pregunta, refutación, cita, fundamentación, información, categorías de pensamiento crítico: juzga proposiciones, deducciones o inducciones, pregunta o responde preguntas de clasificación o desafío, enlaza sus proposiciones con las de sus compañeros, elabora conclusiones, define términos. Las categorías del diseño de entornos de aprendizaje constructivista de Jonnasen (2000): elemento central, elemento motivador, escenarios de discusión, elementos para la comunicación, fuentes de información.

## Materiales y métodos

El diseño metodológico empleado fue cuasiexperimental, se diseñó la propuesta, se implementó y se analizaron los resultados obtenidos para verificar la efectividad de la misma. Para el desarrollo del proyecto, inicialmente se hizo revisión documental, la cual permitió identificar las características de la argumentación y del pensamiento crítico; para ello, se analizó la propuesta de argumentación de Toulmin (1984), las características de pensar críticamente desde la *teoría crítica* y desde estudios en los cuales se relaciona la argumentación y el pensamiento crítico, especialmente Campos (2007).

La propuesta se implementó en el curso Construyendo Ciudadanía, un curso electivo de la Licenciatura en Filosofía. Los estudiantes del curso pertenecían a distintos programas de la universidad,

en especial de Licenciatura en filosofía, Filosofía y Psicología, este curso es de dos créditos y es electivo para todos los estudiantes de la Universidad.

Se hizo una selección de la muestra mediante la organización de grupos de trabajo para la elaboración de mapas argumentales; se diseñaron archivos de instructivos del uso del software, guías de actividades, rúbricas de evaluación y se dispuso la actividad para los estudiantes matriculados en el curso en el periodo 2011 – 1. El diseño de las guías se realizó con base en los lineamientos estipulados por la UNAD, pero a su vez se implementó el concepto de comunidad e indagación y se diseñó la propuesta desde la articulación de elementos constitutivos de un Entorno de Aprendizaje Constructivista (EAC de ahora en adelante). Por último, se realizó el análisis de los mapas y de los productos obtenidos en el foro de trabajo colaborativo.

En cuanto a las técnicas y materiales utilizados para el diseño de la propuesta, el grupo optó por el desarrollo de la técnica de grupo focal, que se conoce como una técnica de estudio de las opiniones o actitudes de un público, técnica que generalmente es utilizada en ciencias sociales. También conocida como grupo de discusión o de sesiones de grupo, consiste en la reunión de un grupo determinado de personas que oscila entre 6 o 12 en la que un moderador hace algunas preguntas y al mismo tiempo dirige la discusión. Se formula una situación particular y se hace un seguimiento de la dinámica de los asistentes, por medio de grabaciones, matrices u otros que considere el grupo. A partir de este trabajo se desarrollaron dos grupos focales, los resultados contri-

buyeron al diseño de guías de aprendizaje, rúbricas de evaluación, instructivos para el manejo de software y acompañamiento de las discusiones para docentes y estudiantes.

Para la identificación de las características de la población y sustentar las actividades propuestas en la guía de actividades se realizaron dos grupos focales con estudiantes de la Licenciatura en filosofía y de Psicología, en el CEAD Simón Bolívar, lo que permitió identificar la percepción que tienen los estudiantes sobre el pensamiento crítico y la selección del tema a abordar como elemento motivador de la discusión.

La comunidad de indagación (Lipman, Sharp y Oscanyan, 1998), fue propuesta por M. Lipman (1922-210) en su proyecto de Filosofía para Niños (FpN). En la actualidad esta metodología se ha transferido a la educación en ambientes virtuales, como se propone en Garrison & Anderson (2005). La construcción de una comunidad de indagación en un ambiente virtual permite reconocer que cada estudiante posee una experiencia vital, una forma específica de interpretar los textos y los contextos, y a partir de allí desarrolla habilidades reflexivas mediante ejercicios argumentativos y críticos en discusiones asincrónicas – para el caso particular un foro-. Lo anterior, podría leerse de igual modo en un escenario de educación presencial, pero en este caso, el elemento que caracteriza a este proyecto es que fue implementado en un entorno virtual de aprendizaje, y posibilita el ejercicio argumentativo y crítico con el uso de herramientas tecnológicas como el software educativo en foros de trabajo colaborativo.

## El software Dígalo y el análisis de mapas argumentales

La arquitectura del software de Dígalo está basada en el Modelo argumentativo de Toulmin que explica desde el punto de vista lógico la estructura o el esquema al cual responde un texto argumentativo. Según este modelo, las argumentaciones cotidianas no siguen el clásico modelo riguroso del silogismo, sino que por el contrario, en una argumentación directa, un sujeto argumentador presenta su tesis u opinión y expone una serie de argumentos o razones lógicas que deben desembocar en una conclusión que confirma la tesis propuesta.

Este modelo puede esbozarse de la siguiente manera:

### 1. Evidencia o Bases (Grounds, data):

la evidencia son los datos o la información sobre los cuales se basa la conclusión. Es el sustento.

### 2. Garantía, justificación, o licencia para inferir (Warrant):

las garantías justifican la relevancia de la evidencia sobre la conclusión, bajo la forma de reglas, principios, patrones, etc.

### 3. Respaldo (Backing):

el respaldo asegura que las garantías sean fidedignas y aplicables al contexto presente.

### 4. Reserva (Rebuttal):

la reserva es una objeción, refutación o excepción a la tesis propuesta.

### 5. Calificativo Modal (Modal Qualifier):

el calificativo modal especifica el grado de certeza de una aserción (tesis). Es la probabilidad o posibilidad, ya que una tesis.

En el sitio web del software en su versión en español ([www.kishurimgroup.org/tools\\_sp.asp](http://www.kishurimgroup.org/tools_sp.asp)), se señala que Dígalo es una herramienta que posibilita gráficamente el apoyo de argumentaciones en escenarios digitales. Estas discusiones soportadas gráficamente se desarrollan en un espacio denominado *mapa* y en él los participantes, por medio del uso de figuras geométricas representan una *ontología argumentativa*, esto quiere decir, que de acuerdo con la intencionalidad del usuario se puede usar un rectángulo para identificarlo, por ejemplo, con una afirmación y así permanecerá a lo largo de la discusión, al tiempo que se pueden establecer disímiles asociaciones por medio de flechas que representan algo en particular (soporte, oposición, referencia) permitiendo identificar el tipo de participación y la intencionalidad dentro de la construcción del mapa en la que participan varios usuarios sincrónica o asincrónicamente.

## Resultados

Si bien, el propósito del proyecto es el diseño de una estrategia didáctica, en este caso, vamos a presentar los criterios bajo los cuales se formuló la propuesta, con el fin de que pueda servir de referente para el diseño de propuestas en entornos virtuales de aprendizaje. También se analizan los mapas obtenidos con el uso del software, se presentan las categorías utilizadas para el análisis y las frecuencias de uso de cada elemento y de cada categoría, y de allí obtener las conclusiones. Este análisis es de carácter cuantitativo. Para empezar, se presenta la fundamentación pedagógica desde la comunidad

de indagación y las características del diseño del entorno de aprendizaje desde el modelo de Jonassen (2000).

Se tomó la comunidad de indagación como fundamentación pedagógica de la propuesta, la cual tiene su sustento en la pedagogía constructivista y se articuló a los entornos virtuales de aprendizaje, para ello fue importante revisar los aportes del modelo de EAC de Jonassen (2000) pues permitió sobrepasar los temores de diseñar un proceso formativo en un entorno virtual totalmente cerrado y condicionado por modelos conductistas. Por esta razón, se cambió la mirada de diseñar una estrategia didáctica, como se había planteado inicialmente, por el diseño de un Entorno de Aprendizaje el cual proporciona una experiencia de aprendizaje abierto en un ambiente virtual.

Para el diseño del entorno se utilizaron varios componentes, tales como:

**Elemento central:** la pregunta problematizadora.

**Elemento motivador:** que para el caso particular fue una película en la que se trata una problemática actual del país y se relaciona con la unidad del curso.

**Un escenario para la discusión:** como fue el software Digalo y los foros de trabajo colaborativo.

**Elementos para la comunicación:** Se proporcionan herramientas conceptuales y procedimentales que ayudarán a resolver o desarrollar el tema o problema propuesto. El estudiante deberá comprender con claridad la manera en la que interactúa para

desarrollar el aprendizaje colaborativo y se proporcionarán herramientas para la construcción del producto desde procesos y por ello se proporcionaron las características de la argumentación y el pensamiento crítico como elementos primordiales para la comunicación y para la construcción de conocimiento en el curso.

**Fuentes de información:** que podrían ser consultadas por los estudiantes con el propósito de sustentar sus aportes, también se ampliaron las posibilidades de dar aportes sustentados en otros referentes bibliográficos y en el contexto y la experiencia del estudiante, dada la temática a trabajar: el conflicto armado en Colombia. Los componentes mencionados se presentan en el gráfico 1.

**GRÁFICO 1.** Componentes del diseño de estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico.



Se seleccionaron categorías para analizar el pensamiento crítico a través del uso del software, las cuales se presentan en la tabla 1.

TABLA 1. Características del pensamiento crítico.

Características pensamiento crítico (campos)	Descripción
Preguntar y responder preguntas de clasificación o desafío	Formula preguntas tales como: ¿por qué? ¿Cuál es el punto principal? ¿Qué quiere decir...? ¿Cuál sería un ejemplo? ¿Cuál sería un contraejemplo? ¿Cómo se aplica eso en este caso? ¿Qué diferencia hace? ¿Cuáles son los hechos? ¿Es esto lo que usted está diciendo? ¿Puede decir algo más acerca de ello?
Juzga proposiciones, deducciones o inducciones	Utiliza palabras como sí y sólo sí, o, algunos, a menos que. Elabora enunciados derivados de las proposiciones propuestas. Elabora juicios de valor.
Juzgar la credibilidad de una fuente	Habilidad para dar razones. Uso de procedimientos establecidos. Identificación de confiabilidad de las fuentes. Uso de fuentes confiables.
Define términos	Utiliza sinónimos, clasifica, muestra ejemplos, incluye el significado, expresa una posición en el asunto.
Otros: definir cuál?	En esta casilla se puede escribir una categoría emergente que se considere pertinente para el análisis. Explicar en el cuadro inferior.
Enlaza sus proposiciones con las de otros compañeros	Utiliza conectores para relacionar sus intervenciones con las de los demás. Hay coherencia en la discusión.
Elabora o identifica conclusiones	Extrae conclusiones generales de las intervenciones realizadas por los compañeros.
Expone claramente su punto de vista	Es la idea central del argumento o tesis, que se formula a modo de proposición, sintetizando una afirmación o tesis que se quiere defender.
Fundamenta y justifica sus puntos de vista	Son las razones que sustentas o justifican el punto de vista. Responde a las siguientes preguntas (Díaz, 2002, p. 66): ¿Qué lo motiva a pensar así? ¿Qué razones tiene a favor de esa posición? ¿En qué apoya su apreciación? ¿Qué hechos ilustran su apreciación?
Concesión	Aprobación de un punto de vista opuesto al propio, el cual se integra con el propósito de mostrar que no se está de acuerdo con él porque no está bien sustentado. Generalmente es realizada por quien expone un argumento y desea retomar los argumentos opuestos para presentar las razones de su desacuerdo con éstos.
Refutación	Rechazo de un argumento porque se considera falso, porque no está sustentado de manera sólida. Exige un pleno conocimiento del tema y parte de la identificación de las falacias y debilidades del argumento que se va a cuestionar.

Estas categorías se contrastaron con las ontologías y conectores utilizados, y las relaciones entre los comentarios y las ontologías. Posteriormente, se elaboraron matrices desde las cuales se cruzó la información obtenida y se identificó la frecuencia con la que se emplearon las ontologías y las categorías del pensamiento crítico. Como nuestro interés, en este apartado es la identificación del pensamiento crítico a través del uso del software como producto del entorno de aprendizaje diseñado, se presentará lo mencionado a continuación.

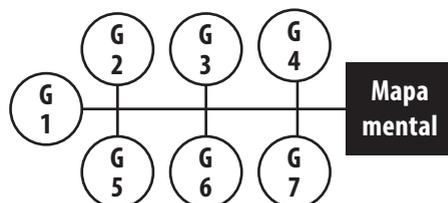
## Proceso de construcción de mapas

En el curso estaban matriculados 500 estudiantes. Para la atención tutorial se dispuso una red de 4 tutores, 3 de ellos investigadores del grupo. Para los foros de trabajo colaborativo, se distribuyeron en grupos de 5 estudiantes, así el grupo desarrolló las guías de trabajo colaborativo. Se dispusieron guías de actividades y rúbricas de evaluación. Cada grupo de trabajo colaborativo seleccionó un delegado, el cual ingresaba al mapa en representación de su grupo de trabajo colaborativo, su labor era ingresar, dar aportes y dinamizar la discusión en el foro de trabajo colaborativo del curso. Estas acciones estaban siendo monitoreadas por los investigadores y tutores de curso asignados. La distribución se realizó como aparece en el gráfico 2.

Posteriormente, los estudiantes construyeron un documento final en el cual consolidaron los aportes del mapa y la discusión generada en el foro de trabajo colaborativo. La rúbrica de evaluación

incluía ítems para valorar tanto el proceso como el resultado final.

**GRÁFICO 2.** Grupos de trabajo colaborativo: mapa argumental.



## Fuentes de recolección

Los resultados se obtuvieron a partir de tres fuentes de recolección de la información: 1. La realización de grupos focales en donde se conocieron las percepciones de los estudiantes sobre el pensamiento crítico, 2. La realización de talleres sobre el uso del software Digalo para la argumentación y el desarrollo del pensamiento crítico y 3. El diseño del entorno de aprendizaje orientado hacia el desarrollo de la argumentación y el pensamiento crítico.

Tras la realización del grupo focal se identificaron las percepciones que tenían los estudiantes sobre pensamiento crítico, lo que nos permitió dar un contexto social a la su definición. A partir de allí se determinaron las características de la experiencia de aprendizaje a desarrollar, el tipo de problema a plantear como elemento motivador del ejercicio, éstos fundamentaron el diseño de una guía de aprendizaje en el curso y la definición de los lineamientos para los tutores que acompañaban el ejercicio. A partir de allí, se elaboraron once mapas argumentales en los cuales se reflejaba la secuencia de la discusión. Los resulta-

dos que se presentan a continuación son derivados de los mapas argumentales.

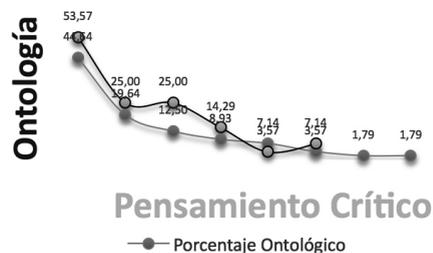
Para analizar los mapas se recogieron las frecuencias de las participaciones de los estudiantes, según las ontologías empleadas, los conectores, las características del pensamiento crítico que se identifican en las participaciones y la relación entre la ontología utilizada y las participaciones. Este último aspecto, nos permitió identificar si los estudiantes comprendieron el uso del software y su funcionalidad para los fines del proyecto.

En el software utilizado se relacionan las intenciones del pensamiento a través de gráficos denominados ontologías. La ontología es la representación gráfica de una intencionalidad del pensamiento que contribuye a la construcción de ejercicios argumentados. Para la identificación de pensamiento crítico se incorporaron las ontologías de *Refutación* y *Concesión* al software Dígalo, a través de las cuales se buscaba identificar las características del pensamiento crítico en las intervenciones de los estudiantes.

También se hizo necesario utilizar conectores, dentro de los cuales se encuentran: conectores de Contraste: que permitía oponer ideas a partir de la identificación de su relación. Justificación: que relaciona ideas para sustentarlas y Relación: a través del cual se establecen lazos entre ideas semejantes. En el ítem de relación comentario – ontología, se buscaba comprender si el uso de la ontología estaba acorde con el aporte dado, con lo cual podíamos verificar, primero si el software es amigable, si hay claridad en el uso de éste y si su uso facilita el ejercicio de argumentación y de pensamiento crítico.

Dado lo anterior, en el gráfico 3 se presenta la relación entre pensamiento crítico y ontologías, de allí podemos ver que el ítem *pregunta o responde preguntas de clasificación o desafío* obtuvo una valoración de un 53,57% de allí constatamos que la pregunta es un detonante para las discusiones, y para motivar la expresión de puntos de vista en los estudiantes, ya que en este ítem se obtuvo una valoración de 44,64%. En un 25% encontramos dos aspectos, primero: *juzga proposiciones, deducciones o inducciones* y el segundo *enlaza sus proposiciones* con las de otros compañeros. De este modo, encontramos que los estudiantes formulan juicios, característica fundamental del pensamiento crítico y que además establecen discusiones con sus compañeros. Otro elemento predominante en el uso de ontologías fue acudir a la experiencia para sustentar los puntos de vista, con un 19%.

GRÁFICO 3. Relación Ontología-Pensamiento Crítico.



El uso de la ontología de Punto de Vista fue mayor al de la ontología de Fundamentación, a través de la cual los estudiantes sustentan sus planteamientos con datos, información o razonamientos. Por esta razón, encontramos que a la hora de formular estos ejercicios es necesario

que los estudiantes hayan comprendido una información previa, lo que podrá garantizar que se den ejercicios críticos argumentados de manera sólida. En niveles bajos de aplicación encontramos el uso de ontologías que determinaban contraste en el ejercicio del pensamiento crítico, tales como la concesión, con un 12% y la refutación con 7,14%.

Resulta preocupante que el uso de ontologías útiles para la expresión de citas, fundamentaciones e informaciones se encuentren en un bajo nivel de uso, con un 3,5%, 1,79% y 1,79%, respectivamente. Por lo que podemos concluir que se hace necesario reforzar el manejo conceptual y de contenidos del curso para que éstos formen parte del ejercicio de discusión.

En una segunda relación de categorías de análisis en la que se contrastaron las categorías del pensamiento crítico con los conectores utilizados para relacionar las ideas encontramos que se emplea en un porcentaje de 76% el conector de justificación.

El tercer análisis que realizamos al uso del software fue la relación ontología – comentario, lo cual nos permitió visualizar si los estudiantes manejaban adecuadamente el software, si existe relación entre el uso de la ontología seleccionada y el aporte dado, y hacer más confiables los datos obtenidos, así encontramos que de la totalidad de las participaciones, sólo en un 14,2% el aporte no se relacionaba con la ontología utilizada, mientras que sí se relacionaba en un 75%. El 26% restante, se ubicó en la categoría: el contenido se puede ubicar en varias ontologías, lo que sucedió de manera más frecuente con las ontologías de

información, cita, fundamentación, las cuales buscan la sustentación de puntos de vista, pero desde distintas fuentes.

Por lo anterior, encontramos que un entorno diseñado a partir de los criterios seleccionados permite el desarrollo de ejercicios de discusión, de argumentación desde los cuales se desarrolle el pensamiento crítico. Los resultados cuantitativos antes mencionados nos confirman que se pueden motivar discusiones, pero que hacen falta dos aspectos: profundidad en las participaciones y construcción de argumentos sólidos, pero si generamos una cultura de la discusión y la argumentación en los cursos se lograrían resultados significativos a mediano plazo.

## Discusión

Inicialmente, en el proyecto se tenía como objetivo el diseño de una estrategia didáctica, pero en la indagación teórica que se hizo y a partir de los referentes encontrados se realizó un ajuste a esta propuesta y se pasó de diseñar una estrategia didáctica a diseñar un Entorno de Aprendizaje Constructivista, dado que el concepto de estrategia didáctica se fundamenta un diseño didáctico para aprendizaje controlado, mientras que un ejercicio de aprendizaje basado en la discusión y la argumentación deberá permitir apertura, incorporar elementos que motiven el aprendizaje en los estudiantes y que lo vinculen a la discusión.

En la implementación del Entorno de Aprendizaje Constructivista, se abordó la comunidad de indagación como enfoque didáctico, si bien ésta ha sido la fundamentación pedagógica de la Filosofía Para Niños para el desarrollo del

pensamiento crítico, sus criterios se han incorporado a la hora de plantear un proceso de aprendizaje en educación virtual. El éxito de este enfoque radica en la preparación del docente para acompañar las discusiones, en el manejo de las herramientas tecnológicas y en el tiempo que disponga para acompañar las discusiones y el ejercicio crítico argumentado.

El docente podrá articular los componentes del Entorno de Aprendizaje Constructivista para el contribuir a la generación de procesos de aprendizaje significativo en educación virtual. Para ello, deberá manejar un conocimiento interdisciplinar y además tener apoyo de un equipo técnico que traduzco en recursos tecnológicos sus iniciativas pedagógicas. En el proyecto, encontramos como limitación el manejo técnico de algunas herramientas, la compatibilidad y amigabilidad del software, y ante ello el apoyo de un equipo técnico contribuiría a resolver inquietudes tanto en estudiantes como en docentes.

En este caso, es fundamental plantear el rol del docente en ejercicios de argumentación y pensamiento crítico, el cual se centra en motivar la discusión, puede hacerlo a través de preguntas, desde las que se orienta al estudiante a revisar sus propios planteamientos, a indagar para formular argumentos sólidos. El propósito de la orientación es apoyar la conformación de una comunidad de indagación en ambientes virtuales de aprendizaje y deberá orientar la escritura dialógica, en la que se expongan los diferentes puntos de vista que plantean los estudiantes, lo que evidencie la escritura como proceso discursivo.

Los resultados muestran que al motivar la discusión en los foros el estudiante se ve abocado a formular puntos de vista y encuentra la necesidad de sustentarlos. La pregunta es un elemento motivador que detona la discusión, y los resultados de su uso se encuentran tanto en el software como en los foros de discusión, no obstante y pese a que se proporcionaron las características de la argumentación y del pensamiento crítico a los estudiantes, se encontraron argumentos con poca solidez, la razón es el uso de información que fundamente los puntos de vista. Para ello, los cursos deberán motivar la lectura sobre temas específicos y el uso de la información para argumentar juicios con el fin de fomentar la cultura de la argumentación y el pensamiento crítico como formas de aprendizaje.

Finalmente, con respecto a las características del pensamiento crítico con las cuales se fundamentó el uso del software permitió la incorporación de las ontologías de refutación y concesión con lo cual el equipo identificó la connotación de contraste que caracteriza al pensamiento crítico en ejercicios de discusión. Para el caso del pensamiento crítico estas dos características son importantes en la medida en que generan nuevos argumentos y hace que el estudiante se vincule a las discusiones aportando puntos de vista no contemplados por los interlocutores iniciales.

## Agradecimientos

Agradecemos a la UNAD por apoyar el desarrollo del proyecto, a los docentes coinvestigadores: Paula Andrea Mora, Diana Marcela Pinto Parra. John Fredy Vélez Díaz, César Álvarez, José Alberto

Rivera por el apoyo en la formulación de la propuesta, la implementación y el análisis de resultados.

Al Ingeniero Pedro Torres Silva, docente de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería por su apoyo técnico y su orientación para la implementación del software en los cursos.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Campos, A., (2007) *Pensamiento crítico: técnicas para su desarrollo*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Díaz, Á., (2002) *La argumentación escrita*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- Garrison, D. R., & Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI*. Barcelona, España: Editorial Octaedro.
- Horkheimer, M., (2002). *Crítica de la razón instrumental*. Madrid: Editorial Trotta.
- Jonassen, D., (2000). El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. En Ch. Reigeluth (Ed), *Diseño de la instrucción. Teoría y modelos* (p. 225 – 250). Madrid: Aula XXI Santillana.
- Lipman, Sharp & Oscanyan (1998). *Investigación filosófica. Manual del profesor para acompañar a El descubrimiento de Harry Stottlemeier*, Ediciones de la Torre, Madrid.
- Lipman, M. (1997). El pensamiento crítico: ¿Qué puede ser? En: *Itinerario Educativo*, número 28, 2007. Traductor: Diego Pineda. Universidad de San Buenaventura. Bogotá.
- Toulmin, S., R. Rieke & A. Janik (1984). *An Introduction to Reasoning*. Macmillan Publishing Co., Nueva York.
- Dígalo, (2002). Proyecto internacional DUNES, dirigido por el Grupo Kishurim de la Escuela de Educación de la Universidad Hebrea de Jerusalén, en línea (Consulta: 25 de marzo 2014).
- Zubiría., J. (2006). *Las competencias argumentativas: “La visión desde la educación”*. (Capítulo número 3: ¿Qué es argumentar?). Bogotá: Editorial Magisterio.